



FEDERCHIMICA
CONFINDUSTRIA

 Sviluppo chimica s.p.a.

ADAR 2023



orange**news**

Ars



A cura del Comitato Scientifico di OrangeNews

ISBN 978-88-89260-91-3

Ars



1^a edizione: ottobre 2022

Ver. 1.0

Tutti i diritti sono riservati.
È vietata la riproduzione anche parziale con qualsiasi mezzo
senza la preventiva autorizzazione scritta da parte dell'Editore
© 2022 Ars Edizioni informatiche s.r.l.

PRESENTAZIONE

Il trasporto internazionale stradale di merci pericolose è regolamentato, a livello europeo (e non solo), dall'ADR (Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada).

Tale Accordo, concluso a Ginevra il 30 settembre 1957, si compone di 17 articoli che sanciscono i principi normativi e le procedure di adesione, applicazione e revisione dell'Accordo, e di due allegati (Allegato A ed Allegato B) che sono parte integrante dell'Accordo stesso, e che contengono le disposizioni regolamentari alle quali ci si deve attenere per lo svolgimento dei trasporti in questione.

Il testo degli Allegati (che, nel linguaggio comune, vengono identificati dal termine ADR) viene regolarmente aggiornato ogni due anni, per tener conto dello sviluppo tecnologico e di nuove esigenze del mondo del trasporto, anche sulla base degli emendamenti apportati alle Raccomandazioni ONU per il trasporto di merci pericolose, che contengono, in forma normativa, le disposizioni comuni a tutti i modi di trasporto.

Per i trasporti internazionali, dal 1° gennaio 2023 entra dunque in vigore l'edizione 2023 dell'ADR, predisposta dal gruppo di lavoro (WP.15) del Comitato dei trasporti interni dell'ECE/ONU, fermo restando che, in accordo col paragrafo 1.6.1.1 dell'ADR, fino al 30 giugno 2023, è consentito effettuare i trasporti in accordo con l'edizione 2019 dell'ADR.

Per quanto riguarda i trasporti nazionali, l'ADR 2023 entrerà in vigore a valle del Decreto di recepimento della prossima Direttiva che adeguerà gli allegati della Direttiva 2008/68/CE.

Il testo ufficiale dell'ADR è predisposto in lingua francese, ma il Segretariato dell'ECE/ONU provvede alla sua pubblicazione sia in francese che in inglese e russo.

La traduzione italiana, non avente valore di testo ufficiale, viene curata a livello nazionale a partire dalle versioni in lingua inglese e francese.

La presente traduzione è stata curata dallo stesso gruppo di lavoro (ora Comitato Scientifico di OrangeNews) che ha già curato le precedenti versioni dal 2001 al 2021, conferite a titolo gratuito al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti a partire dal 2003 e trasmesse, su richiesta, alla Commissione Europea.

I documenti ufficiali di riferimento per la predisposizione di questa versione italiana dell'ADR 2023 sono stati, oltre al volume contenente la traduzione italiana dell'ADR 2021, 2^a edizione - giugno 2021 (ISBN 978-88-89260-88-3), il testo degli emendamenti all'ADR 2021 predisposti dal WP.15 e contenuti nei seguenti documenti:

- ECE/TRANS/WP.15/256 del 18 febbraio 2022
- ECE/TRANS/WP.15/256/Add.1 del 7 giugno 2022
- ECE/TRANS/WP.15/256/Corr.1 del 7 giugno 2022
- ECE/TRANS/WP.15/256/Corr.2 del 10 giugno 2022

Dal momento che le variazioni, rispetto all'edizione 2021, sono numerose e concernenti tutte le Parti dell'ADR, si è ritenuto utile evidenziare con fondo grigio le modifiche e le aggiunte apportate con l'edizione 2023.

Ars



LEGENDA

..... vengono così evidenziate le parti di testo modificate o aggiunte in questa edizione

⊗ vengono così indicate le parti di testo eliminate in questa edizione

ACCORDO RELATIVO AL TRASPORTO INTERNAZIONALE DELLE MERCI PERICOLOSE SU STRADA (ADR)

LE PARTI CONTRAENTI,

DESIDEROSE di accrescere la sicurezza dei trasporti internazionali su strada,

CONVENGONO quanto segue:

Articolo 1

Ai fini del presente Accordo si intende:

- (a) il termine "veicolo" indica ogni veicolo a motore diverso da un veicolo appartenente o alle dipendenze delle forze armate di una Parte contraente, previsto per circolare su strada, completo o incompleto, avente almeno quattro ruote, la cui velocità massima progettata sia superiore a 25 km/h, assieme ai suoi rimorchi, ad eccezione dei veicoli che si muovono su rotaie, dei trattori agricoli e forestali e di tutti i macchinari mobili¹;
- (b) per "merci pericolose", le materie e gli oggetti di cui gli Allegati A e B vietano il trasporto internazionale su strada o lo autorizzano solo a certe condizioni;
- (c) per "trasporto internazionale", ogni trasporto effettuato sul territorio di almeno due Parti contraenti mediante i veicoli definiti al punto (a) qui sopra.

Articolo 2

1. Sotto riserva delle disposizioni del paragrafo 3 dell'articolo 4, le merci pericolose di cui l'Allegato A esclude il trasporto non devono essere oggetto di trasporti internazionali.
2. Il trasporto internazionale delle altre merci pericolose deve essere autorizzato se sono soddisfatte:
 - (a) le condizioni indicate dall'Allegato A per le merci in questione, in particolare per il loro imballaggio e la loro etichettatura, e
 - (b) le condizioni indicate dall'Allegato B, in particolare per la costruzione, l'equipaggiamento e la circolazione del veicolo trasportante le merci in questione, salvo quanto previsto dalle disposizioni del paragrafo 2 dell'art. 4.

Articolo 3

Gli Allegati al presente Accordo sono parte integrante dell'Accordo stesso.

Articolo 4

1. Ogni Parte contraente conserva il diritto di disciplinare o di vietare per ragioni diverse dalla sicurezza durante il trasporto, l'entrata sul suo territorio di merci pericolose.
2. I veicoli che erano in servizio sul territorio di una Parte contraente all'entrata in vigore del presente Accordo o che sono stati messi in servizio entro i due mesi successivi a tale entrata in vigore potranno, per un periodo di tre anni da tale entrata in vigore, effettuare un trasporto internazionale di merci pericolose anche se la loro costruzione e il loro equipaggiamento non soddisfano interamente le condizioni previste dall'Allegato B per tale trasporto. Clausole speciali dell'Allegato B possono, tuttavia, ridurre tale periodo.
3. Le Parti contraenti conservano il diritto di convenire, mediante accordi particolari bilaterali o multilaterali, che alcune delle merci pericolose di cui il presente Accordo vieta ogni trasporto internazionale possano, sotto particolari condizioni, essere oggetto di trasporti internazionali sui loro territorio o che le merci pericolose di cui il presente Accordo autorizza il trasporto internazionale solo a determinate condizioni possano essere oggetto, sui loro territori, di trasporti internazionali a condizioni meno rigorose di quelle previste dagli Allegati al presente Accordo. Gli accordi particolari, bilaterali o multilaterali, contemplati dal presente paragrafo, devono essere comunicati al Segretario generale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite che li comunicherà alle Parti contraenti non firmatarie di tali accordi.

Articolo 5

I trasporti ai quali si applica il presente Accordo rimangono sottoposti alle norme nazionali o internazionali riguardanti, in via generale, la circolazione stradale, i trasporti stradali internazionali o gli scambi internazionali di merci.

Articolo 6

1. I paesi membri della Commissione economica per l'Europa e i paesi ammessi a tale Commissione a titolo consultivo conformemente al paragrafo 8 del mandato di questa Commissione possono diventare Parti contraenti del presente Accordo:
 - (a) firmandolo;
 - (b) ratificandolo dopo averlo firmato con riserva di ratifica;
 - (c) aderendovi.

¹ Lettera così sostituita con Protocollo di emendamento adottato a Ginevra il 28 ottobre 1993. (Si precisa che tale protocollo, pur ratificato dall'Italia con Legge 20 gennaio 1997, n. 16, non è ancora entrato in vigore).

2. I paesi che possono partecipare ad alcuni lavori della Commissione economica per l'Europa in applicazione del paragrafo 11 del mandato di tale Commissione possono diventare Parti contraenti del presente Accordo aderendovi dopo la sua entrata in vigore.
3. L'Accordo sarà aperto alla firma fino al 15 dicembre 1957. Dopo tale data sarà aperto all'adesione.
4. La ratifica o l'adesione dovrà essere effettuata mediante il deposito di uno strumento presso il Segretario generale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite.

Articolo 7

1. Il presente Accordo entrerà in vigore un mese dopo la data in cui il numero dei paesi menzionati al paragrafo 1 dell'articolo 6 che l'avranno firmato senza riserva di ratifica o che avranno depositato i loro strumenti di ratifica o di adesione avrà raggiunto il numero di cinque. Tuttavia, i suoi Allegati si applicheranno solo sei mesi dopo l'entrata in vigore dell'Accordo stesso.
2. Per ogni paese che ratificherà il presente Accordo o vi aderirà dopo che cinque dei paesi menzionati al paragrafo 1 dell'articolo 6 l'avranno firmato senza riserva di ratifica o avranno depositato i loro strumenti di ratifica o di adesione, il presente Accordo entrerà in vigore un mese dopo il deposito dello strumento di ratifica o di adesione di detto paese, e i suoi Allegati diverranno applicabili per tale paese, o alla stessa data, se essi sono già in vigore in quel momento, oppure, in mancanza di ciò, alla data alla quale essi saranno applicati in virtù delle disposizioni del paragrafo 1 del presente articolo.

Articolo 8

1. Ogni Parte contraente potrà denunciare il presente accordo mediante notifica indirizzata al Segretario generale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite.
2. La denuncia avrà effetto dodici mesi dopo la data in cui il Segretario generale ne avrà ricevuto notifica.

Articolo 9

1. Il presente Accordo cesserà di produrre i suoi effetti se, dopo la sua entrata in vigore, il numero delle Parti contraenti dovesse risultare inferiore a cinque per dodici mesi consecutivi.
2. Nel caso in cui venisse concluso un accordo mondiale relativo alla regolamentazione del trasporto delle merci pericolose, ogni disposizione del presente Accordo che fosse in contraddizione con una qualsiasi delle disposizioni di tale accordo mondiale sarebbe, nei rapporti tra le Parti del presente Accordo divenute Parti dell'Accordo mondiale, e a datare dal giorno dell'entrata in vigore dello stesso, automaticamente abolita e sostituita dalla corrispondente disposizione dell'accordo mondiale.

Articolo 10

1. Ogni paese, all'atto della firma del presente Accordo senza riserva di ratifica o al momento del deposito del suo strumento di ratifica o di adesione o in qualsiasi successivo momento, potrà dichiarare, mediante una notifica indirizzata al Segretario generale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite, che il presente Accordo sarà applicabile a tutto o parte dei territori che esso rappresenta sul piano internazionale. L'Accordo e i suoi Allegati saranno applicabili al territorio o ai territori menzionati nella notifica un mese dopo la ricezione di tale notifica da parte del Segretario generale.
2. Ogni paese che avrà fatto, conformemente al paragrafo 1 del presente articolo, una dichiarazione avente per effetto di rendere il presente Accordo applicabile ad un territorio che esso rappresenta sul piano internazionale, potrà, conformemente all'articolo 8, denunciare l'Accordo per quanto concerne il suddetto territorio.

Articolo 11

1. Ogni controversia tra due o più Parti contraenti relativa all'interpretazione o all'applicazione del presente Accordo sarà, per quanto possibile, regolata mediante negoziato tra le Parti in causa.
2. Qualsiasi controversia che non sia stata regolata mediante negoziato sarà sottoposta ad arbitrato se una qualsiasi delle Parti contraenti in causa lo richieda e sarà di conseguenza, rimessa ad uno o più arbitri scelti di comune accordo tra le Parti in causa. Se, entro tre mesi a datare dalla domanda di arbitrato, le Parti in causa non arrivassero a concordare sulla scelta di un arbitro o di arbitri, una qualsiasi di tali Parti potrà chiedere al Segretario generale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite di designare un arbitro unico davanti al quale la controversia sarà rimessa per la decisione.
3. La sentenza dell'arbitro o degli arbitri designati conformemente al paragrafo 2 del presente articolo sarà vincolante per le Parti contraenti in causa.

Articolo 12

1. Ogni Parte contraente potrà, al momento in cui firmerà o ratificherà il presente Accordo o vi aderirà, dichiarare che non si considera legata dall'articolo 11. Le altre Parti contraenti non saranno legate dall'articolo 11 verso ogni Parte contraente che avrà formulato una tale riserva.
2. Ogni Parte contraente che avrà formulato una riserva conformemente al paragrafo 1 del presente articolo potrà in ogni momento togliere questa riserva mediante una notifica indirizzata al Segretario generale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite.

Articolo 13

1. Dopo che il presente Accordo sarà stato in vigore per un periodo di tre anni, ogni Parte contraente potrà, mediante una notifica indirizzata al Segretario generale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite, richiedere la convocazione di una conferenza allo scopo di revisionare il testo dell'Accordo. Il Segretario generale notificherà tale richiesta a tutte le Parti contraenti e convocherà una conferenza di revisione se, entro un periodo di quattro mesi a far data dalla notifica da lui indirizzata, almeno un quarto delle Parti contraenti gli avrà comunicato il proprio assenso a tale richiesta.
2. Se una conferenza è convocata conformemente al paragrafo 1 del presente articolo, il Segretario generale avviserà tutte le Parti contraenti invitandole a presentare, entro un periodo di tre mesi, le proposte che esse desidererebbero fossero esaminate dalla conferenza. Il Segretario generale comunicherà a tutte le Parti contraenti l'ordine del giorno provvisorio della conferenza come pure il testo di tali proposte, almeno tre mesi prima dalla data di apertura della conferenza.
3. Il Segretario generale inviterà ad ogni conferenza convocata conformemente al presente articolo tutti i paesi contemplati al paragrafo 1 dell'articolo 6, come pure i paesi divenuti Parti contraenti in applicazione del paragrafo 2 dell'articolo 6.

Articolo 14

1. Indipendentemente dalla procedura di revisione prevista all'Articolo 13, ogni Parte contraente potrà proporre uno o più emendamenti agli Annessi al presente Accordo. A tal fine essa trasmetterà il testo relativo al Segretario generale delle Nazioni Unite. Il Segretario generale potrà anche proporre emendamenti agli Annessi al presente Accordo al fine di garantire la concordanza tra quegli Annessi ed altri accordi internazionali relativi al trasporto di merci pericolose. Inoltre egli può proporre emendamenti agli Annessi al presente Accordo, adottati dal Gruppo di Lavoro per il trasporto delle merci pericolose facente capo al Comitato per il trasporto interno della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite, su richiesta del Gruppo di Lavoro.
2. Inoltre egli può proporre emendamenti agli Allegati al presente Accordo, adottati dal Gruppo di Lavoro per il trasporto delle merci pericolose del Comitato per il trasporto Interno della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite, su richiesta del Gruppo di Lavoro².
3. Il Segretario generale comunicherà a tutte le Parti contraenti e porterà a conoscenza degli altri paesi indicati al paragrafo 1 dell'articolo 6 ogni proposta fatta conformemente al paragrafo 1 del presente articolo.³
4. Qualsiasi progetto di emendamento degli allegati sarà ritenuto accettato a meno che, entro un termine di tre mesi a decorrere dalla data alla quale il Segretario generale lo avrà trasmesso, un terzo almeno delle Parti contraenti, o cinque di esse ove un terzo fosse superiore a questo numero, non abbiano notificato per scritto al Segretario generale la loro opposizione all'emendamento proposto. Se sarà ritenuto accettato, l'emendamento entrerà in vigore per tutte le Parti contraenti allo scadere di un nuovo termine di tre mesi, salvo nei seguenti casi:
 - (a) ove emendamenti analoghi siano stati apportati o saranno presumibilmente apportati agli altri accordi internazionali di cui al paragrafo 1 del presente articolo, l'emendamento entrerà in vigore allo scadere di un termine che sarà stabilito dal Segretario generale in modo da permettere, nella misura del possibile, l'entrata in vigore simultanea di detto emendamento e di quelli che sono stati o saranno presumibilmente apportati a tali altri accordi; tuttavia il termine non sarà inferiore a un mese;
 - (b) La Parte contraente, o se del caso il Segretario generale, che presenta la proposta di emendamento in conformità con il paragrafo 1 del presente articolo, può specificare nella proposta ai fini dell'entrata in vigore dell'emendamento, qualora sia accettato, un periodo superiore ad una durata di tre mesi².
5. Il Segretario Generale comunicherà il più presto possibile a tutte le Parti contraenti e a tutti i paesi indicati al paragrafo 1 dell'art. 6 tutte le obiezioni ricevute dalle Parti contraenti nei confronti di una modifica proposta.
6. Se il progetto di modifica agli Allegati non viene accettato, ma se almeno una Parte contraente, diversa da quella che lo ha proposto, ha notificato per scritto al Segretario generale il suo accordo sulla proposta, sarà convocata dal Segretario generale una riunione di tutte le Parti contraenti e di tutti i paesi indicati al paragrafo 1 dell'articolo 6 entro un periodo di tre mesi a partire dal termine del periodo di tre mesi previsto dal paragrafo 3 del presente articolo per opporsi alla modifica. Il Segretario generale può ugualmente invitare a questa riunione rappresentanti:
 7. delle organizzazioni internazionali governative aventi competenza in materia di trasporto;
 8. delle organizzazioni internazionali non governative le cui attività siano direttamente legate ai trasporti di merci pericolose sui territori delle Parti contraenti.
9. Ogni modifica adottata da più della metà del numero totale delle Parti contraenti ad una riunione convocata conformemente al paragrafo 5 del presente articolo entrerà in vigore per tutte le Parti contraenti conformemente alle modalità decise durante la detta riunione dalla maggioranza delle Parti contraenti che prendono parte alla riunione.

Articolo 15

Oltre alle notifiche previste agli articoli 13 e 14, il Segretario generale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite notificherà ai paesi indicati al paragrafo 1 dell'articolo 6 come pure a quelli divenuti Parti contraenti in applicazione del paragrafo 2 dell'articolo 6:

- (a) le firme, le ratifiche e le adesioni, conformemente all'articolo 6;

² Paragrafo così modificato con Protocollo di emendamento adottato a Ginevra il 28 ottobre 1993. (Si precisa che tale protocollo, pur ratificato dall'Italia con Legge 20 gennaio 1997, n. 16, non è ancora entrato in vigore).

³ Paragrafo così modificato con Protocollo di emendamento entrato in vigore 19 aprile 1985.

- (b) le date in cui il presente Accordo e i suoi Allegati entreranno in vigore, conformemente all'articolo 7;
- (c) le denunce, conformemente all'articolo 8;
- (d) l'abrogazione dell'Accordo, conformemente all'articolo 9;
- (e) le notifiche e denunce ricevute, conformemente all'articolo 10;
- (f) le dichiarazioni e le notifiche ricevute, conformemente ai paragrafi 1 e 2 dell'articolo 12;
- (g) l'accettazione e la data di entrata in vigore delle modifiche, conformemente ai paragrafi 3 e 6 dell'articolo 14.

Articolo 16

Il Protocollo di firma del presente Accordo avrà la stessa forza, valore e durata dell'Accordo stesso di cui sarà considerato parte integrante.

Nessuna riserva al presente Accordo è ammessa ad eccezione di quelle scritte nel Protocollo di firma e di quelle formulate conformemente all'articolo 12.

Articolo 17

Dopo il 15 dicembre 1957, l'originale del presente Accordo sarà depositato presso il Segretario generale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite che ne trasmetterà copie certificate a ciascuno dei paesi indicati al paragrafo 1 dell'articolo 6.

IN FEDE DI CHE i sottoscritti, a ciò debitamente autorizzati, hanno firmato il presente Accordo.

FATTO a Ginevra, il trenta settembre millenovecento cinquantasette, in un solo esemplare, in lingua inglese e francese per il testo dell'Accordo propriamente detto, e in lingua francese per gli allegati, i due testi facenti ugualmente fede per l'Accordo propriamente detto.

Il Segretario generale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite è invitato a redigere una traduzione degli Allegati in lingua inglese avente valore di testo ufficiale e ad unire questa traduzione alle copie autenticate contemplate all'articolo 17.

(seguono le firme)

PROTOCOLLO DI FIRMA

DELL'ACCORDO EUROPEO RELATIVO AL TRASPORTO INTERNAZIONALE DELLE MERCI PERICOLOSE SU STRADA (ADR)

Al momento di firmare l'Accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada (ADR), i sottoscritti debitamente autorizzati:

1. **CONSIDERATO** che le condizioni di trasporto via mare delle merci pericolose con destinazione o provenienza dal Regno Unito differiscono sostanzialmente da quelle che sono prescritte dall'Allegato A dell'ADR e che è impossibile modificarle in termine tempi brevi per renderle conformi a queste ultime,

TENENDO CONTO del fatto che il Regno Unito si è impegnato a sottoporre, a titolo di modifica all'Allegato A, una Appendice speciale del citato Allegato A che conterrà le disposizioni speciali applicabili ai trasporti strada-mare delle merci pericolose tra il Continente e il Regno Unito,

DECIDONO che, fino all'entrata in vigore di tale Appendice speciale, le merci pericolose che saranno trasportate in regime ADR con destinazione o provenienza dal Regno Unito dovranno soddisfare sia le disposizioni dell'Allegato A dell'ADR sia le prescrizioni del Regno Unito per quanto concerne il trasporto per mare delle merci pericolose;

2. **PRENDONO NOTA** di una dichiarazione del rappresentante della Francia secondo la quale il Governo della Repubblica Francese si riserva, in deroga alle disposizioni del paragrafo 2 dell'articolo 4, il diritto di autorizzare i veicoli in servizio sul territorio di un'altra Parte contraente, quale che sia la data della loro messa in servizio, ad effettuare trasporti di merci pericolose sul territorio francese, soltanto se questi veicoli rispondono sia alle condizioni imposte per tali trasporti dall'Allegato B, sia alle condizioni previste nelle norme francesi per il trasporto delle merci pericolose su strada;

3. **RACCOMANDANO** che, per quanto possibile, prima di essere presentate in conformità al paragrafo 1 dell'articolo 14 o al paragrafo 2 dell'articolo 13, le proposte di modifica al presente Accordo o ai suoi Allegati siano oggetto di una discussione preventiva da parte degli esperti delle Parti contraenti e, se necessario, degli altri paesi indicati al paragrafo 1 dell'articolo 6 dell'Accordo, come pure delle organizzazioni internazionali indicate al paragrafo 5 dell'articolo 14 dell'Accordo.

(seguono le firme)

ALLEGATO A DISPOSIZIONI GENERALI E DISPOSIZIONI RELATIVE ALLE MATERIE E OGGETTI PERICOLOSI

Ars



Ars



PARTE 1

DISPOSIZIONI GENERALI

Ars



Ars



CAPITOLO 1.1 CAMPO D'APPLICAZIONE E APPLICABILITÀ

1.1.1 Struttura

Gli allegati A e B dell'ADR sono articolati in 9 parti. L'allegato A è costituito dalle parti da 1 a 7 e l'allegato B dalle parti 8 e 9. Ogni parte è suddivisa in capitoli e ogni capitolo in sezioni e sottosezioni. All'interno di ogni parte, il numero della parte è incorporato nei numeri dei capitoli, sezioni e sottosezioni: per esempio la sezione 1 del capitolo 2 della parte 4 è numerata "4.2.1".

1.1.2 Campo d'applicazione

1.1.2.1 Ai fini dell'articolo 2 dell'ADR l'allegato A specifica:

- (a) le merci pericolose il cui trasporto internazionale è proibito;
- (b) le merci pericolose il cui trasporto internazionale è autorizzato e le condizioni riguardanti tali merci (comprese le esenzioni), per quanto concerne in particolare:
 - la classificazione delle merci, compresi i criteri di classificazione e i relativi metodi di prova;
 - l'utilizzazione degli imballaggi (compreso l'imballaggio in comune);
 - l'utilizzazione delle cisterne (compreso il loro riempimento);
 - le procedure di spedizione (comprese la marcatura e l'etichettatura dei colli e la placcatura e la marcatura dei mezzi di trasporto, come pure la documentazione e le informazioni richieste);
 - le disposizioni concernenti costruzione, prova e approvazione degli imballaggi e delle cisterne;
 - l'utilizzazione dei mezzi di trasporto (compreso il carico, il carico in comune e lo scarico).

1.1.2.2 L'allegato A contiene inoltre alcune disposizioni che, secondo l'articolo 2 dell'ADR, concernono l'allegato B o ambedue gli allegati A e B, come di seguito indicato:

1.1.1 Struttura

1.1.2.3 (Campo di applicazione dell'allegato B)

1.1.2.4

1.1.3.1 Esenzioni concernenti la natura dell'operazione di trasporto

1.1.3.6 Esenzioni concernenti le quantità trasportate per unità di trasporto

1.1.4 Applicabilità di altre regolamentazioni

1.1.4.5 Trasporto inoltrato con modalità diversa dal trasporto su strada

Capitolo 1.2 Definizioni e unità di misura

Capitolo 1.3 Formazione delle persone addette al trasporto di merci pericolose

Capitolo 1.4 Obblighi di sicurezza degli operatori

Capitolo 1.5 Deroghe

Capitolo 1.6 Misure transitorie

Capitolo 1.8 Misure di controllo e altre misure di supporto per l'osservanza delle disposizioni di sicurezza

Capitolo 1.9 Restrizioni al trasporto emanate dalle autorità competenti

Capitolo 1.10 Disposizioni concernenti la security

Capitolo 3.1 Generalità

Capitolo 3.2 Colonne (1), (2), (14), (15) e (19) (applicazione delle disposizioni delle parti 8 e 9 a singole materie o oggetti).

1.1.2.3 Ai fini dell'articolo 2 dell'ADR, l'allegato B precisa le disposizioni concernenti la costruzione, l'equipaggiamento e l'esercizio dei veicoli approvati per il trasporto di merci pericolose:

- disposizioni concernenti gli equipaggi, l'equipaggiamento, l'esercizio dei veicoli e la documentazione;
- disposizioni concernenti la costruzione e l'approvazione dei veicoli.

1.1.2.4 All'articolo 1, lettera (c) dell'ADR, il termine "veicoli" non designa necessariamente un solo e lo stesso veicolo. Un'operazione di trasporto internazionale può essere eseguita da più veicoli diversi, a condizione che l'operazione tra lo speditore e il destinatario indicati sul documento di trasporto avvenga sul territorio di almeno due Parti contraenti l'ADR.

1.1.3 Esenzioni

1.1.3.1 **Esenzioni concernenti la natura dell'operazione di trasporto**

Le disposizioni dell'ADR non si applicano a:

- (a) trasporti di merci pericolose effettuati da privati quando queste merci sono confezionate per la vendita al dettaglio e sono destinate al loro uso personale o domestico o alle attività ricreative o sportive a condizione che siano adottati provvedimenti per impedire qualsiasi perdita di contenuto nelle normali condizioni di trasporto. Quando queste merci sono liquidi infiammabili trasportati in recipienti ricaricabili riempiti da, o per, un privato, la quantità totale non deve superare 60 litri per recipiente e 240 litri per unità di trasporto. Le merci pericolose negli IBC, grandi imballaggi o cisterne non sono considerate come imballate per la vendita al dettaglio;
- (b) *(Soppresso)*
- (c) trasporti effettuati dalle imprese come complemento alla loro attività principale, quali l'approvvigionamento di cantieri edili o di costruzioni civili, o per il tragitto di ritorno da questi cantieri, o per lavori di controllo, riparazione o manutenzione, in quantità non superiori a 450 litri per imballaggio, ivi compresi gli IBC e i grandi imballaggi, e nei limiti delle quantità massime totali specificate all'1.1.3.6. Devono essere adottati provvedimenti atti a impedire qualsiasi perdita di contenuto nelle normali condizioni di trasporto. Queste esenzioni non si applicano alla classe 7.
I trasporti effettuati da tali imprese per il loro approvvigionamento o la distribuzione esterna o interna non rientrano nella presente esenzione;
- (d) trasporti effettuati dalle autorità competenti per interventi di emergenza o sotto la loro supervisione, nella misura in cui tali trasporti sono necessari in relazione ad interventi di emergenza, in particolare i trasporti effettuati:
 - dai veicoli di soccorso che trasportano veicoli incidentati o in avaria e contenenti merci pericolose;
 - per contenere, recuperare o spostare nel più vicino ed appropriato luogo sicuro le merci pericolose coinvolte in un incidente o evento anomalo;
- (e) trasporti di emergenza destinati a salvare vite umane o a proteggere l'ambiente, a condizione che siano adottate tutte le misure necessarie a eseguire questi trasporti in tutta sicurezza.
- (f) trasporto di recipienti di stoccaggio statici, vuoti, non ripuliti, che hanno contenuto gas della classe 2, gruppi A, O o F, materie dei gruppi d'imballaggio II e III della classe 3 o della classe 9 o pesticidi dei gruppi d'imballaggio II e III della classe 6.1, alle seguenti condizioni:
 - tutte le aperture, ad eccezione dei dispositivi di decompressione (quando sono installati), siano ermeticamente chiuse;
 - siano adottate misure per impedire qualsiasi perdita di contenuto nelle normali condizioni di trasporto; e
 - il carico sia fissato in imbracature o in gabbie o in altro dispositivo di movimentazione o fissato al veicolo o al container in modo da non poter fare gioco o spostarsi nelle normali condizioni di trasporto.

Questa esenzione non si applica ai recipienti di stoccaggio statici che hanno contenuto esplosivi desensibilizzati o materie il cui trasporto è vietato dall'ADR.

NOTA: Per il materiale radioattivo, vedere anche al 1.7.1.4.

1.1.3.2 **Esenzioni concernenti il trasporto di gas**

Le disposizioni dell'ADR non si applicano al trasporto di:

- (a) gas contenuti nei serbatoi o nelle bombole di combustibile di un veicolo che effettua un'operazione di trasporto e utilizzati per la sua propulsione o per il funzionamento di uno dei suoi equipaggiamenti (per esempio equipaggiamenti frigoriferi) utilizzati o destinati ad un utilizzo durante il trasporto.

I gas possono essere trasportati in serbatoi fissi o bombole, direttamente collegati al motore e/o all'equipaggiamento ausiliario del veicolo o in recipienti a pressione trasportabili, che siano conformi alle pertinenti disposizioni regolamentari.

La capacità totale dei serbatoi o delle bombole di combustibile di un'unità di trasporto ivi compresi i serbatoi autorizzati conformemente al 1.1.3.3 (a) non deve superare la quantità d'energia (MJ) o la massa (kg) corrispondente ad un equivalente energetico di 54.000 MJ.

NOTA 1: Il valore di 54.000 MJ per l'equivalente energetico corrisponde al limite di combustibile del 1.1.3.3 (a) (1500 litri). Per il tenore energetico dei carburanti, vedere la tabella seguente:

Combustibile	Tenore energetico
Diesel	36 MJ/litro
Benzina	32 MJ/litro
Gas naturale/Biogas	35 MJ/Nm ³ ^a
Gas di petrolio liquefatto (GPL)	24 MJ/litro
Etanolo	21 MJ/litro
Biodiesel	33 MJ/litro
Emulsioni	32 MJ/litro
Idrogeno	11 MJ/Nm ³ ^a

^a 1 Nm³ indica un metro cubo normale, ovvero la quantità di gas che occupa 1 m³ nelle seguenti condizioni di temperatura e pressione: 0 °C e 1,01325 bar (0,101325 MPa).

La capacità totale non deve superare:

- 1.080 kg per il GNL e il GNC;
- 2.250 litri per il GPL.

NOTA 2: Un container dotato di un equipaggiamento destinato a funzionare durante il trasporto e fissato a un veicolo è considerato parte integrante del veicolo e gode delle stesse esenzioni per quanto riguarda il combustibile necessario al funzionamento dell'equipaggiamento.

- (b) (Soppresso)
- (c) gas dei gruppi A e O (conformemente al paragrafo 2.2.2.1) la cui pressione nel recipiente o nella cisterna, a una temperatura di 20°C, non supera 200 kPa (2 bar) e se il gas non è un gas liquefatto né un gas liquefatto refrigerato. Questa esenzione si applica a tutti i tipi di recipiente o di cisterna, per esempio anche alle diverse parti di macchinari o apparecchiature;

NOTA: Questa esenzione non si applica alle lampade. Per le lampade vedere al 1.1.3.10.

- (d) gas contenuti negli equipaggiamenti utilizzati per il funzionamento dei veicoli (per esempio gli estintori), compresi quelli contenuti nelle parti di ricambio (per esempio gli pneumatici gonfiati); questa esenzione si applica ugualmente agli pneumatici gonfiati trasportati come carico;
- (e) gas contenuti negli equipaggiamenti speciali dei veicoli e necessari al funzionamento di questi equipaggiamenti speciali durante il trasporto (sistemi di raffreddamento, vivai, riscaldatori, ecc.), come pure i recipienti di ricarica per tali equipaggiamenti e i recipienti da restituire, vuoti non ripuliti, trasportati nella stessa unità di trasporto;
- (f) gas contenuti nelle derrate alimentari (salvo ONU 1950), incluse le bevande gassate.
- (g) gas contenuti in palle destinate all'utilizzo negli sport; e
- (h) (Soppresso).

1.1.3.3

Esenzioni concernenti il trasporto dei combustibili liquidi

Le disposizioni dell'ADR non si applicano al trasporto di:

- (a) combustibile contenuto nei serbatoi di un veicolo che esegue un'operazione di trasporto e che serve per la sua propulsione o per il funzionamento di uno dei suoi equipaggiamenti utilizzati o destinati ad un utilizzo durante il trasporto.

Il combustibile può essere trasportato in serbatoi fissi per combustibile, direttamente collegati al motore e/o all'equipaggiamento ausiliario del veicolo, che siano conformi alle pertinenti disposizioni regolamentari, o può essere trasportato in recipienti portatili per combustibile (come le taniche).

La capacità totale dei serbatoi fissi non deve superare 1.500 litri per unità di trasporto e la capacità di un serbatoio fissato a un rimorchio non deve superare 500 litri. Un massimo di 60 litri per unità di trasporto può essere trasportato in recipienti portatili. Queste restrizioni non si applicano ai veicoli per i servizi di emergenza;

NOTA 1: Un container dotato di un equipaggiamento destinato a funzionare durante il trasporto e fissato a un veicolo è considerato parte integrante del veicolo e gode delle stesse esenzioni per quanto riguarda il combustibile necessario al funzionamento dell'equipaggiamento.

NOTA 2: La capacità totale dei serbatoi o delle bombole ivi compresi quelli contenenti dei combustibili gassosi, non deve superare un valore d'energia equivalente a 54.000 MJ (vedere la NOTA 1 al 1.1.3.2 (a)).

* Il termine combustibile include anche i carburanti.

(b) (Soppresso)

(c) (Soppresso)

1.1.3.4 Esenzioni concernenti disposizioni speciali o merci pericolose imballate in quantità limitate o in quantità esenti

NOTA: Per il materiale radioattivo, vedere anche al 1.7.1.4

1.1.3.4.1 Alcune disposizioni speciali del capitolo 3.3 esentano parzialmente o totalmente il trasporto di specifiche merci pericolose dalle disposizioni dell'ADR. L'esenzione si applica quando la disposizione speciale è indicata nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2 per le merci pericolose della rubrica in questione.

1.1.3.4.2 Alcune merci pericolose possono essere oggetto di esenzione a condizione che siano soddisfatte le condizioni del capitolo 3.4.

1.1.3.4.3 Alcune merci pericolose possono essere oggetto di esenzione a condizione che siano soddisfatte le condizioni del capitolo 3.5.

1.1.3.5 Esenzioni concernenti gli imballaggi vuoti non ripuliti

Gli imballaggi vuoti, non ripuliti (compresi gli IBC e i grandi imballaggi), che hanno contenuto materie delle classi 2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 e 9, non sono soggetti alle disposizioni dell'ADR qualora siano state prese misure appropriate al fine di eliminare gli eventuali pericoli. I pericoli sono considerati eliminati se sono state prese misure appropriate per eliminare tutti i pericoli delle classi da 1 a 9.

1.1.3.6 Esenzioni concernenti le quantità trasportate per unità di trasporto

1.1.3.6.1 Ai fini della presente sottosezione, le merci pericolose sono assegnate alle categorie di trasporto 0, 1, 2, 3 e 4 come indicato nella colonna (15) della Tabella A del capitolo 3.2. Gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto materie assegnate alla categoria di trasporto "0" sono ugualmente assegnati alla categoria di trasporto "0". Gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto materie assegnate a una categoria di trasporto diversa da "0" sono assegnati alla categoria di trasporto "4".

1.1.3.6.2 Quando la quantità di merci pericolose a bordo di un'unità di trasporto non è superiore ai valori indicati nella colonna (3) della tabella all'1.1.3.6.3 per una data categoria di trasporto (quando le merci pericolose a bordo dell'unità di trasporto sono della stessa categoria) o al valore calcolato secondo 1.1.3.6.4 (quando le merci pericolose a bordo dell'unità di trasporto appartengono a più categorie), esse possono essere trasportate in colli nella stessa unità di trasporto senza che siano applicate le seguenti disposizioni:

- capitolo 1.10, tranne che per le merci pericolose ad alto rischio della classe 1 (conformemente al punto 1.10.3.1) e tranne che per i colli esenti della classe 7, numero ONU 2910 e 2911 se il livello d'attività supera il valore A₂;
- capitolo 5.3;
- sezione 5.4.3;
- capitolo 7.2 salvo V5 e V8 del 7.2.4;
- CV1 del 7.5.11;
- parte 8 salvo
 - 8.1.2.1 (a),
 - da 8.1.4.2 a 8.1.4.5,
 - 8.2.3,
 - 8.3.3,
 - 8.3.4,
 - 8.3.5,
 - capitolo 8.4,
 - S1(3) e (6),
 - S2(1),
 - S4, S5,
 - da S14 a S21 e
 - S24 del capitolo 8.5;
- parte 9.

1.1.3.6.3 Quando le merci pericolose trasportate nell'unità di trasporto appartengono alla stessa categoria, la quantità massima totale per unità di trasporto è indicata nella colonna (3) della seguente tabella.

Categoria di trasporto (1)	Materie o oggetti Gruppo d'imballaggio o codice/gruppo di classificazione o N° ONU (2)	Quantità massima totale per unità di trasporto (3) ^b
0	Classe 1: 1.1A, 1.1L, 1.2L, 1.3L e N° ONU 0190 Classe 3: N° ONU 3343 Classe 4.2: materie appartenenti al gruppo d'imballaggio I Classe 4.3: N° ONU 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3132, 3134, 3148, 3396, 3398 e 3399 Classe 5.1: N° ONU 2426 Classe 6.1: N° ONU 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250, 3294 Classe 6.2: N° ONU 2814, 2900 e 3549 Classe 7: N° ONU da 2912 a 2919, 2977, 2978, da 3321 a 3333 Classe 8: N° ONU 2215 (ANIDRIDE MALEICA, FUSA) Classe 9: N° ONU 2315, 3151, 3152 e 3432 come pure gli oggetti contenenti tali materie o loro miscele oltre che gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto materie comprese in questa categoria di trasporto, ad eccezione di quelli classificati al N° ONU 2908	0
1	Materie e oggetti appartenenti al gruppo d'imballaggio I e non compresi nella categoria di trasporto 0 come pure le materie e oggetti delle classi: Classe 1: da 1.1B a 1.1J ^a , da 1.2B a 1.2J, 1.3C, 1.3G, 1.3H, 1.3J e 1.5D ^a Classe 2: gruppi T, TC ^a , TO, TF, TOC ^a e TFC aerosol: gruppi C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC e TOC prodotti chimici sotto pressione: N° ONU 3502, 3503, 3504 e 3505 Classe 4.1: N° ONU da 3221 a 3224, da 3231 a 3240, 3533 e 3534. Classe 5.2: N° ONU da 3101 a 3104 e da 3111 a 3120	20
2	Materie appartenenti al gruppo d'imballaggio II e non compresi nella categoria di trasporto 0, 1 o 4 come pure le materie e oggetti delle classi: Classe 1: da 1.4B a 1.4G, 1.6N Classe 2: gruppo F aerosol: gruppo F prodotti chimici sotto pressione: N° ONU 3501 Classe 4.1: N° ONU da 3225 a 3230, 3531 e 3532 Classe 4.3: N° ONU 3292 Classe 5.1: N° ONU 3356 Classe 5.2: N° ONU da 3105 a 3110 Classe 6.1: N° ONU 1700, 2016 e 2017 e materie appartenenti al gruppo d'imballaggio III Classe 6.2: N° ONU 3291 Classe 9: N° ONU 3090, 3091, 3245, 3480, 3481 e 3536.	333
3	Materie appartenenti al gruppo d'imballaggio III e non compresi nella categoria di trasporto 0, 2 o 4 come pure le materie e oggetti delle classi: Classe 2: gruppi A e O aerosol: gruppi A e O prodotti chimici sotto pressione: N° ONU 3500 Classe 3: N° ONU 3473 Classe 4.3: N° ONU 3476 Classe 8: N° ONU 2794, 2795, 2800, 3028, 3477 e 3506 Classe 9: N° ONU 2990, 3072	1 000
4	Classe 1: 1.4S Classe 2: N° ONU da 3537 a 3539 Classe 3: N° ONU 3540 Classe 4.1: N° ONU 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2623 e 3541 Classe 4.2: N° ONU 1361 e 1362 gruppo d'imballaggio III e N° ONU 3542 Classe 4.3: N° ONU 3543 Classe 5.1: N° ONU 3544 Classe 5.2: N° ONU 3545 Classe 6.1: N° ONU 3546 Classe 7: N° ONU da 2908 a 2911 Classe 8: N° 3547 Classe 9: N° ONU 3268, 3499, 3508, 3509 e 3548 oltre che gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto merci pericolose, salvo quelle comprese nella categoria di trasporto 0	illimitata

^b La quantità massima totale per ogni categoria di trasporto corrisponde ad un valore calcolato di "1 000" (vedere anche 1.1.3.6.4).

^a Per i N° ONU 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 e 1017, la quantità massima totale per unità di trasporto è di 50 kg.

Nella tabella di cui sopra, per "quantità massima totale per unità di trasporto", s'intende:

- per gli oggetti, la massa totale in kg degli oggetti senza i loro imballaggi (per gli oggetti della classe 1, la massa netta in kg della materia esplosiva; per le merci pericolose contenute in macchine o equipaggiamenti specificati nel presente Allegato, la quantità totale di merci pericolose contenute all'interno in kg o in litri, secondo il caso);
- per le materie solide, i gas liquefatti, i gas liquefatti refrigerati e i gas disciolti, la massa netta in kg;
- per le materie liquide, la quantità totale di merci pericolose contenute, in litri.
- per i gas compressi, i gas adsorbiti ed i prodotti chimici sotto pressione, la capacità in acqua del recipiente in litri.

1.1.3.6.4 Quando merci pericolose appartenenti a categorie di trasporto differenti sono trasportate nella stessa unità di trasporto, la somma della:

- quantità di materie e oggetti della categoria di trasporto 1 moltiplicata per "50",
 - quantità di materie e oggetti della categoria di trasporto 1 citati nella nota a della tabella dell'1.1.3.6.3 moltiplicata per "20",
 - quantità di materie e oggetti della categoria di trasporto 2 moltiplicata per "3", e
 - quantità di materie e oggetti della categoria di trasporto 3,
- non deve superare un valore calcolato di "1 000".

1.1.3.6.5 Ai fini della presente sottosezione non si deve tener conto delle merci pericolose che sono esentate conformemente alle disposizioni 1.1.3.1 (a) e da (d) a (f), da 1.1.3.2 a 1.1.3.5, 1.1.3.7, 1.1.3.9 e 1.1.3.10.

1.1.3.7 **Esenzioni relative al trasporto di dispositivi di stoccaggio e di produzione di energia elettrica**

Le disposizioni dell'ADR non si applicano ai dispositivi di stoccaggio e di produzione di energia elettrica (per esempio pile al litio, condensatori elettrici, condensatori asimmetrici, dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico e pile a combustibile):

- (a) installati in un veicolo che esegue un'operazione di trasporto e destinati alla sua propulsione o al funzionamento di uno dei suoi equipaggiamenti;
- (b) contenuti in un equipaggiamento per il funzionamento di tale equipaggiamento o destinati all'utilizzo durante il trasporto (per esempio un computer portatile) ad eccezione di apparecchiature quali registratori di dati e dispositivi di localizzazione del carico, che sono fissati o collocati in colli, sovrinballi o container o compartimenti di carico ai quali si applicano solo i requisiti del 5.5.4.

1.1.3.8 (Riservato)

1.1.3.9 **Esenzioni relative alle merci pericolose utilizzate come agenti di raffreddamento o di condizionamento durante il trasporto**

Le merci pericolose che sono solo asfissianti (vale a dire che diluiscono o sostituiscono l'ossigeno normalmente presente nell'atmosfera) quando vengono utilizzate nei veicoli o nei container per fini di raffreddamento o di condizionamento, sono sottoposte solo alle disposizioni della sezione 5.5.3.

1.1.3.10 **Esenzioni relative al trasporto di lampade contenenti merci pericolose**

Le seguenti lampade non sono sottoposte all'ADR a condizione che esse non contengano né materiale radioattivo né mercurio in quantità superiore alle quantità specificate nella disposizione speciale 366 del Capitolo 3.3:

- (a) le lampade che sono raccolte direttamente da singoli e famiglie quando vengono trasportate verso un punto di raccolta o di riciclaggio;

NOTA: Ciò include anche le lampade portate da singoli ad un punto di prima raccolta e poi trasportate ad un altro punto di raccolta, di trattamento intermedio o di riciclaggio.

- (b) le lampade ognuna delle quali non contenga più di 1 g di merci pericolose e imballate in maniera tale che non vi sia più di 30 g di merci pericolose per collo, a condizione che:

- (i) le lampade siano fabbricate secondo un sistema di gestione della qualità certificato;

NOTA: La norma ISO 9001 può essere utilizzata a questo scopo.

e

- (ii) le lampade siano, o imballate individualmente in imballaggi interni, separati da divisori, o avvolte in materiale da imbottitura che le protegga e poi imballate in un imballaggio esterno robusto che risponda alle disposizioni generali del 4.1.1.1 e che sia in grado di superare una prova di caduta da almeno 1,2 m.

- (c) le lampade usate, danneggiate o difettose che non contengano più di 1 g di merci pericolose per lampada e 30 g di merci pericolose per collo quando vengono trasportate da un punto di raccolta o

di riciclaggio. Le lampade devono essere imballate in un imballaggio esterno sufficientemente robusto da impedire il rilascio del contenuto nelle normali condizioni di trasporto che risponda alle disposizioni generali del 4.1.1.1 e che sia in grado di superare una prova di caduta da almeno 1,2 m;

- (d) le lampade contenenti solo gas dei Gruppi A e O (conformemente al 2.2.2.1) a condizione che esse siano imballate in modo tale che gli effetti di proiezione dovuti alla rottura della lampada vengano contenuti all'interno del collo.

NOTA: Le lampade contenenti materiale radioattivo sono trattate al 2.2.7.2.2.2 (b).

1.1.4 Applicabilità di altre regolamentazioni

1.1.4.1 (Riservato)

1.1.4.2 **Trasporti comportanti un percorso marittimo o aereo**

1.1.4.2.1

I colli, i container, i container per il trasporto alla rinfusa, le cisterne mobili, i container-cisterna ed i CGEM che non soddisfano interamente le disposizioni di imballaggio, imballaggio in comune, marcatura, etichettatura dei colli o placcatura e segnalazione con pannelli arancioni, dell'ADR, ma che sono conformi alle disposizioni del Codice IMDG o delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO, sono ammessi al trasporto, comportante un percorso marittimo o aereo, alle seguenti condizioni:

- (a) se i colli non sono marcati ed etichettati conformemente all'ADR, devono recare marchi ed etichette di pericolo conformi alle disposizioni del Codice IMDG o delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO;
- (b) si devono applicare le disposizioni del Codice IMDG o delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO per l'imballaggio in comune in un collo;
- (c) per i trasporti comportanti un percorso marittimo, i container, i container per il trasporto alla rinfusa, le cisterne mobili, i container-cisterna ed i CGEM, se non riportano i marchi e le placche conformemente al capitolo 5.3 del presente allegato, devono essere marcati e placcati conformemente al capitolo 5.3 del Codice IMDG. In questo caso, alla marcatura del veicolo si applica soltanto il paragrafo 5.3.2.1.1 del presente allegato. Per le cisterne mobili, i container-cisterna ed i CGEM vuoti, non ripuliti, questa disposizione si applica fino al (e compreso il) successivo trasferimento a un impianto di pulizia.

Questa deroga non vale per le merci classificate come pericolose nelle classi da 1 a 9 dell'ADR e considerate come non pericolose conformemente alle disposizioni applicabili del Codice IMDG o delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO.

1.1.4.2.2

Le unità di trasporto composte da uno o più veicoli, diversi da quelli trasportanti container, cisterne mobili, container-cisterna o CGEM secondo le disposizioni previste al 1.1.4.2.1 (c), che non sono munite di placche conformi alle disposizioni del 5.3.1 dell'ADR, ma che sono marcate e placcate in conformità al capitolo 5.3 del Codice IMDG, sono ammesse al trasporto in una catena di trasporto comportante un percorso marittimo a condizione che siano soddisfatte le disposizioni del 5.3.2 dell'ADR relative alla segnalazione con pannelli arancioni.

1.1.4.2.3

Per i trasporti comportanti un percorso marittimo o aereo, le informazioni richieste al 5.4.1 e 5.4.2 e da alcune disposizioni speciali del capitolo 3.3 possono essere sostituite dal documento di trasporto e dalle informazioni richieste rispettivamente dal Codice IMDG o dalle Istruzioni Tecniche dell'ICAO a condizione che sia ugualmente inclusa ogni informazione supplementare richiesta dall'ADR.

NOTA: Per il trasporto conformemente al 1.1.4.2.1 vedere anche 5.4.1.1.7. Per il trasporto in container, vedere anche 5.4.2.

1.1.4.3 **Utilizzazione delle cisterne mobili tipo IMO approvate per i trasporti marittimi**

Le cisterne mobili tipo IMO (1, 2, 5 e 7), che non soddisfano le disposizioni dei capitoli 6.7 o 6.8, ma che sono state costruite e approvate prima del 1° gennaio 2003 conformemente alle disposizioni del Codice IMDG (Emendamento 29-98), possono continuare ad essere utilizzate a condizione che esse rispondano alle disposizioni applicabili in materia di prove e controlli periodici del Codice IMDG¹. Inoltre, esse dovranno rispettare le disposizioni corrispondenti alle istruzioni delle colonne (10) e (11) della tabella A del capitolo 3.2 e del capitolo 4.2 dell'ADR. Vedere anche il 4.2.0.1 del Codice IMDG.

1.1.4.4 (Riservato)

1.1.4.5 **Trasporto inoltrato con modalità diversa dal trasporto su strada**

1.1.4.5.1

Se il veicolo che effettua un trasporto sottoposto alle disposizioni dell'ADR è inoltrato su una parte del tragitto con una modalità diversa dalla trazione su strada, le regolamentazioni nazionali o internazionali che eventualmente disciplinano, su questa parte di tragitto, il trasporto di merci

¹ L'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO) ha pubblicato la circolare CCC.1/Circ.3, intitolata "Guida al prosieguo della utilizzazione delle cisterne mobili tipo IMO e dei veicoli-cisterna stradali esistenti per il trasporto delle merci pericolose". Una copia di questa guida può essere ottenuta dal sito internet dell'IMO al seguente indirizzo: www.imo.org.

pericolose per il modo di trasporto utilizzato per l'inoltro del veicolo stradale sono le sole applicabili durante tale parte del tragitto.

1.1.4.5.2 Nei casi di cui al 1.1.4.5.1, le Parti contraenti l'ADR interessate possono convenire di applicare le disposizioni dell'ADR per la parte di tragitto ove un veicolo è inoltrato con una modalità diversa dal trasporto su strada, con eventuali disposizioni supplementari, salvo che tali accordi tra le Parti contraenti interessate non contravvengano alle clausole delle convenzioni internazionali che regolano il trasporto di merci pericolose per il modo di trasporto utilizzato per l'inoltro del veicolo stradale durante tale parte del tragitto, come per esempio la Convenzione internazionale per la salvaguardia della vita umana in mare (SOLAS), di cui tali Parti contraenti l'ADR dovrebbero ugualmente essere Parti contraenti.

Questi accordi devono essere comunicati dalla Parte contraente che ha preso l'iniziativa al Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite che li porterà a conoscenza di tutte le Parti contraenti.

1.1.4.5.3 Nel caso in cui un trasporto sottoposto alle disposizioni dell'ADR è ugualmente sottoposto, su tutto o su una parte del suo percorso stradale, alle disposizioni di una convenzione internazionale (regolante il trasporto di merci pericolose per un modo di trasporto diverso da quello stradale) in virtù di clausole di detta convenzione che ne estendono l'applicabilità ad alcuni servizi con veicoli a motore, le disposizioni di questa convenzione internazionale si applicano al percorso in questione, insieme con le disposizioni dell'ADR che non siano incompatibili con esse; le altre disposizioni dell'ADR non si applicano sul percorso in questione.

1.1.4.6 *(Riservato)*

1.1.4.7 ***Recipienti a pressione ricaricabili autorizzati dal Dipartimento dei trasporti degli Stati Uniti d'America***

NOTA: Per il trasporto secondo l'1.1.4.7, vedere anche il 5.4.1.1.24.

1.1.4.7.1 ***Importazione di gas***

I recipienti a pressione ricaricabili autorizzati dal Dipartimento dei trasporti degli Stati Uniti d'America e costruiti conformemente alle norme indicate nella parte 178 (Specifications for Packagings (Specifiche relative agli imballaggi)) del titolo 49 (Transportation (Trasporti)) del Code of Federal Regulations (Codice dei regolamenti federali), quando sono ammessi al trasporto in una catena di trasporto conformemente al 1.1.4.2, possono essere trasportati dal loro deposito temporaneo al punto finale della catena di trasporto fino agli utenti finali.

1.1.4.7.2 ***Esportazione di gas e recipienti a pressione vuoti non ripuliti***

I recipienti a pressione ricaricabili autorizzati dal Dipartimento dei trasporti degli Stati Uniti d'America e costruiti conformemente alle norme indicate nella parte 178 (Specifications for Packagings (Specifiche relative agli imballaggi)) del titolo 49 (Transportation (Trasporti)) del Code of Federal Regulations (Codice dei regolamenti federali) possono essere riempiti e trasportati solo per l'esportazione verso paesi che non sono Parti contraenti dell'ADR e a condizione di soddisfare le seguenti disposizioni:

- a) Il riempimento dei recipienti a pressione è effettuato conformemente alle prescrizioni pertinenti del Code of Federal Regulations (Codice dei regolamenti federali) degli Stati Uniti d'America;
- b) I recipienti a pressione sono marcati ed etichettati conformemente alle disposizioni del capitolo 5.2;
- c) Le disposizioni del 4.1.6.12 e del 4.1.6.13 si applicano ai recipienti a pressione. I recipienti a pressione non devono essere riempiti dopo la scadenza del termine per il controllo periodico, ma possono essere trasportati dopo tale data per essere sottoposti a ispezione, comprese eventuali operazioni intermedie di trasporto.

1.1.5 **Applicazione di norme**

Quando è richiesta l'applicazione di una norma e vi è un qualsiasi tipo di conflitto tra questa norma e le disposizioni dell'ADR, le disposizioni dell'ADR prevalgono. Le prescrizioni della norma che non entrano in conflitto con l'ADR devono essere applicate nella maniera specificata, ivi comprese le prescrizioni di ogni altra norma, o parte di norma, a cui si fa riferimento in questa stessa norma.

NOTA: ***Una norma fornisce dettagli su come soddisfare le disposizioni dell'ADR e può includere requisiti aggiuntivi a quelli previsti nell'ADR.***

CAPITOLO 1.2

DEFINIZIONI, UNITÀ DI MISURA E ABBREVIAZIONI

1.2.1

Definizioni

NOTA: In questa sezione, figurano tutte le definizioni di ordine generale o specifico.

Nell'ADR s'intende per:

A

“Acciaio di riferimento”, un acciaio con una resistenza alla trazione di 370 N/mm² e un allungamento alla rottura del 27%;

“Acciaio dolce”, un acciaio con un limite minimo di resistenza alla rottura per trazione compreso tra 360 N/mm² e 440 N/mm²;

NOTA: Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.

“Aerosol o Generatore di aerosol”, un oggetto costituito da un recipiente non ricaricabile rispondente alle disposizioni del 6.2.6, costruito in metallo, vetro o materia plastica, contenente un gas compresso, liquefatto o disciolto sotto pressione, con o senza liquido, o pasta o polvere, e munito di un dispositivo di dispersione che permetta di espellere il contenuto sotto forma di particelle solide o liquide in sospensione in un gas, o sotto forma di schiuma, pasta o polvere, o ancora allo stato liquido o gassoso;

“Alimentatore a pila a combustibile”, un dispositivo utilizzato per alimentare un equipaggiamento e che consiste in una pila a combustibile e nella sua provvista di combustibile, integrata con o separata dalla pila a combustibile, e che include tutti gli accessori necessari ad adempiere alla sua funzione;

“Approvazione”

Approvazione multilaterale, per il trasporto di materiale radioattivo, si intende l'approvazione da parte dell'autorità competente del paese di origine della spedizione o del modello, secondo il caso, come pure dall'autorità competente degli altri paesi attraverso i quali o nei quali la spedizione deve essere trasportata.

Approvazione unilaterale, per il trasporto di materiale radioattivo, si intende l'approvazione del modello che è emesso solo dall'autorità competente del paese di origine del modello. Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, l'approvazione richiede una convalida dell'autorità competente di una Parte contraente l'ADR (vedere 6.4.22.8).

“Autorità competente”, la(le) autorità o ogni altro organismo(i) designato(i) come tale in ogni Stato e in ogni caso particolare dalla legislazione nazionale;

B

“Barile di legno”, imballaggio di legno naturale, di sezione circolare, a pareti convesse, fabbricato con doghe e fondi e munito di cerchi;

“Bobina”, (classe 1), dispositivo di plastica, di legno, di cartone, di metallo o di qualsiasi altro materiale appropriato, e formato da un asse centrale, con o senza pareti laterali a ogni estremità dell'asse. Gli oggetti e le materie possono essere arrotolati sull'asse ed essere contenuti dalle pareti laterali;

“Bombola”, recipiente ⊗ a pressione, di capacità in acqua non superiore a 150 litri (vedere anche **“Pacco di bombole”**);

“Bombola sovrastampata”, una bombola destinata al trasporto di GPL con una capacità in acqua non superiore a 13 litri costituita da un involucro di bombola interna in acciaio saldato rivestito, protetta da un guscio sovrastampato di materiale plastico cellulare che è indissolubilmente incollato alla parete esterna dell'involucro della bombola in acciaio;

C

“Capacità di un serbatoio o di un compartimento di un serbatoio”, per le cisterne, il volume interno totale del serbatoio o del compartimento del serbatoio, espresso in litri o in metri cubi. Quando è impossibile riempire completamente il serbatoio o il compartimento del serbatoio a causa della sua forma o della sua costruzione, questa capacità ridotta deve essere utilizzata per la determinazione del grado di riempimento e per la marcatura della cisterna;

“Capacità massima”, volume interno massimo dei recipienti o degli imballaggi, compresi i grandi imballaggi e i contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC), espresso in metri cubi o in litri;

* N.d.T.: In inglese “Fuel cell engine”; in francese “Moteur pile à combustible”.

“**Caricatore**”, l'impresa che:

- (a) carica merci pericolose imballate, piccoli container o cisterne mobili in o su un veicolo o container; o
- (b) carica un container, un container per il trasporto alla rinfusa, un CGEM, un container-cisterna o una cisterna mobile su un veicolo.

“**Carico**”, tutte le azioni eseguite dal caricatore conformemente alla definizione di caricatore;

“**Carico completo**”, ogni carico proveniente da un solo spediteur al quale è riservato l'uso esclusivo di un veicolo o di un grande container e per il quale tutte le operazioni di carico e di scarico sono effettuate conformemente alle istruzioni dello spediteur o del destinatario;

NOTA: Il termine corrispondente per il materiale radioattivo è “uso esclusivo”.

“**Cartuccia di gas sotto pressione**”, vedere “**Aerosol o generatore di aerosol**”;

“**Cartuccia di gas**”, vedere “**Recipiente di piccola capacità contenente gas**”;

“**Cassa**”, imballaggio a pareti intere, rettangolari o poligonali, di metallo, di legno naturale, di legno compensato, di legno ricostituito, di cartone, di plastica o di altro materiale appropriato. Possono essere praticate piccole aperture per la movimentazione o l'apertura, o per rispondere ai criteri di classificazione, a condizione di non compromettere l'integrità dell'imballaggio durante il trasporto;

“**Cassa mobile**”, vedere “**Container**”;

“**Cassa mobile cisterna**”, deve essere considerata come un container-cisterna;

“**Chiusura**”, un dispositivo che serve a chiudere un'apertura di un recipiente;

NOTA: Nel caso dei recipienti a pressione, per “chiusure” si intendono, ad esempio, le valvole, i dispositivi di decompressione, i manometri o gli indicatori di livello.

“**Chiusura ermetica**”, vedere “**Cisterna chiusa ermeticamente**”;

“**Cisterna**”, un serbatoio, munito dei suoi equipaggiamenti di servizio e strutturali. Quando il termine è impiegato da solo, comprende i container-cisterna, le cisterne mobili, le cisterne smontabili e le cisterne fisse come definiti nella presente sezione come pure le cisterne che costituiscono elementi di un veicolo-batteria o di un CGEM;

⊗

“**Cisterna chiusa ermeticamente**”, una cisterna che:

- non è equipaggiata con valvole di sicurezza, dischi di rottura o altri simili dispositivi di sicurezza o con valvole di depressione; oppure
- è equipaggiata con valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura conformemente al 6.8.2.2.10, ma non è equipaggiata con valvole di depressione.

Una cisterna destinata al trasporto di liquidi aventi una pressione di calcolo di almeno 4 bar, o destinata al trasporto di materie solide (in polvere o granulari) quale che sia la sua pressione di calcolo, è anch'essa considerata ermeticamente chiusa se:

- è equipaggiata con valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura conformemente al 6.8.2.2.10, e con valvole di depressione conformemente alle disposizioni del 6.8.2.2.3; oppure
- non è equipaggiata con valvole di sicurezza, dischi di rottura o altri simili dispositivi di sicurezza, ma è equipaggiata con valvole di depressione conformemente alle disposizioni del 6.8.2.2.3.

“**Cisterna fissa**”, una cisterna di capacità superiore a 1.000 litri che è fissata in modo stabile su un veicolo (che diventa allora un veicolo-cisterna) o facente parte integrante del telaio di un tale veicolo;

“**Cisterna mobile**”, una cisterna multimodale avente, quando utilizzata per il trasporto di gas così come definiti al 2.2.2.1.1, una capacità superiore a 450 litri conformemente alle definizioni del capitolo 6.7 o del Codice IMDG e indicata da un'istruzione di trasporto in cisterna mobile (Istruzione T) nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2;

“**Cisterna per rifiuti operante sottovuoto**”, una cisterna fissa, una cisterna smontabile, un container-cisterna o una cassa mobile cisterna utilizzata principalmente per il trasporto di rifiuti pericolosi, costruita ed equipaggiata in maniera particolare per facilitare il riempimento e lo scarico dei rifiuti secondo le prescrizioni del capitolo 6.10. Una cisterna che soddisfa completamente le disposizioni dei capitoli 6.7 o 6.8 non è considerata una cisterna per rifiuti operante sottovuoto;

“**Cisterna smontabile**”, una cisterna di capacità superiore a 450 litri, diversa da una cisterna fissa, una cisterna mobile, un container-cisterna o un elemento di un veicolo-batteria o di un CGEM, che non è progettata per il trasporto delle merci senza rottura di carico e che, normalmente, può essere movimentata solo se vuota;

“**Codice IMDG**”, il Codice marittimo internazionale delle merci pericolose, regolamento di applicazione del Capitolo VII, Parte A, della Convenzione internazionale del 1974 per la salvaguardia della vita umana in mare (Convenzione SOLAS), pubblicato dall'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO) di Londra;

“**Collo**”, il prodotto finale della operazione di imballaggio, costituito dall'imballaggio o grande imballaggio o IBC, con il suo contenuto, e pronto per la spedizione. Il termine include i recipienti per gas come definiti nel presente capitolo, come pure gli oggetti, che per la loro dimensione, massa o configurazione, possono essere trasportati non imballati o trasportati in imbracature, gabbie o dispositivi di movimentazione. Ad eccezione del trasporto di materiale radioattivo, il termine non si applica alle merci trasportate alla rinfusa ed alle materie trasportate in cisterne;

NOTA. Per il materiale radioattivo, vedere 2.2.7.2, 4.1.9.1.1 e capitolo 6.4.

“**Componente infiammabile**”, (per aerosol) un liquido infiammabile, un solido infiammabile o un gas infiammabile o una miscela di gas infiammabili come definiti nelle Note da 1 a 3 della sottosezione 31.1.3 della Parte III del Manuale delle prove e dei criteri. Questa designazione non copre le materie piroforiche, autoriscaldanti o reagenti con l'acqua. Il calore chimico di combustione deve essere determinato attraverso uno dei seguenti metodi ASTM D 240, ISO/FDIS 13943: 1999 (E/F) da 86.1 a 86.3 oppure NFPA 30B;

“**Container**”, un dispositivo di trasporto (telaio o altro dispositivo analogo)

- avente un carattere permanente ed essendo per tale fatto sufficientemente resistente per permettere il suo uso ripetuto;
- appositamente progettato per facilitare il trasporto delle merci, senza rottura di carico, per uno o più modi di trasporto;
- munito di dispositivi che facilitino lo stivaggio e la movimentazione, in particolare durante il suo trasbordo da un mezzo di trasporto a un altro;
- progettato in modo da facilitare il riempimento e lo svuotamento;
- avente un volume interno di almeno 1 m³, ad eccezione dei container per il trasporto di materiale radioattivo.

Inoltre:

“**Piccolo container**”, un container il cui volume interno è inferiore o uguale a 3 m³;

“**Grande container**”:

- (a) un container che non risponde alla definizione di piccolo container;
- (b) ai sensi della CSC, un container di dimensioni tali che la superficie delimitata dai quattro angoli inferiori esterni sia:
 - (i) di almeno 14 m²; oppure
 - (ii) di almeno 7 m² se provvisto di blocchi d'angolo agli angoli superiori.

“**Container chiuso**”, un container totalmente chiuso, avente un tetto rigido, pareti laterali rigide, pareti di estremità (testate) rigide e un pavimento. Il termine comprende i container a tetto apribile a condizione che il tetto sia chiuso durante il trasporto;

“**Container scoperto**”, un container a tetto aperto o un container di tipo piattaforma;

“**Container telonato**”, un container scoperto munito di un telone per proteggere la merce caricata;

Una “**cassa mobile**” è un container che, secondo la norma EN 283 (edizione 1991) presenta le seguenti caratteristiche:

- ha una resistenza meccanica concepita unicamente per il trasporto su un carro merci o su un veicolo su strada o su nave ro-ro;
- non è impilabile;
- può, mediante i propri mezzi, essere trasferita dal veicolo stradale su puntelli ed essere ricaricata a bordo del veicolo;

NOTA: Il termine “container” non comprende né gli imballaggi convenzionali, né gli IBC, né i container-cisterna, né i veicoli. Nondimeno, un container può essere utilizzato come imballaggio per il trasporto di materiale radioattivo.

“**Container chiuso**”, vedere “**Container**”;

“**Container-cisterna**”, un dispositivo di trasporto rispondente alla definizione di container e comprendente un serbatoio e degli equipaggiamenti, compresi quelli atti a consentire gli spostamenti del container-cisterna senza cambiamento d'assetto, utilizzato per il trasporto di materie gassose,

liquide, polverulente o granulari, e avente una capacità superiore a 0,45 m³ (450 litri), quando destinato al trasporto di gas così come definiti al 2.2.2.1.1.

Inoltre, si intende per:

"Container-cisterna di grandi dimensioni": un container-cisterna di capacità superiore a 40.000 litri;

NOTA: I contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC), che soddisfano le disposizioni del capitolo 6.5 non sono considerati come container-cisterna.

"Contenitore intermedio per il trasporto alla rinfusa" (IBC)*, un imballaggio trasportabile rigido o flessibile diverso da quelli specificati al capitolo 6.1:

- (a) avente una capacità:
- (i) non superiore a 3 m³, per le materie solide e liquide dei gruppi di imballaggio II e III;
 - (ii) non superiore a 1,5 m³, per le materie solide del gruppo di imballaggio I imballate in IBC flessibili, di plastica rigida, compositi, di cartone o di legno;
 - (iii) non superiore a 3 m³, per le materie solide del gruppo di imballaggio I imballate in IBC metallici;
 - (iv) non superiore a 3 m³, per il materiale radioattivo della classe 7;
- (b) progettato per una movimentazione meccanica;
- (c) che possa resistere alle sollecitazioni prodotte durante la movimentazione e il trasporto secondo quanto previsto dalle prove specificate nel capitolo 6.5.

NOTA 1: Le cisterne mobili e i container-cisterna che sono conformi alle disposizioni del capitolo 6.7 o 6.8 non sono considerati come contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC).

NOTA 2: I contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC) che soddisfano le disposizioni del capitolo 6.5 non sono considerati come container ai sensi dell'ADR.

"Container per gas a elementi multipli (CGEM)", un'unità di trasporto comprendente elementi collegati tra loro da un tubo collettore e montati in un telaio. I seguenti elementi sono considerati come elementi di un CGEM: le bombole, i tubi, i fusti a pressione e i pacchi di bombole, come pure le cisterne per i gas così come definiti al 2.2.2.1.1 aventi una capacità superiore a 0,45 m³ (450 litri);

NOTA. Per i CGEM "UN", vedere capitolo 6.7.

"Container per il trasporto alla rinfusa", un sistema di contenimento (compresa ogni fodera o rivestimento) destinato al trasporto di materie solide che sono direttamente in contatto con il sistema di contenimento. Il termine non comprende gli imballaggi, i contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC), i grandi imballaggi né le cisterne.

Il container per il trasporto alla rinfusa è:

- di carattere permanente e di conseguenza sufficientemente resistente per permettere un uso ripetuto;
- appositamente progettato per facilitare il trasporto di merci, senza rottura del carico, attraverso uno o più mezzi di trasporto;
- munito di dispositivi che facilitino la movimentazione;
- di una capacità non inferiore a 1,0 m³.

Esempi di container per il trasporto alla rinfusa sono: container, container per il trasporto alla rinfusa offshore, benne, recipienti per il trasporto alla rinfusa, casse mobili, container tramoggia, roller container, compartimenti di carico dei veicoli;

NOTA: Questa definizione si applica solo ai container per il trasporto alla rinfusa che rispettano le prescrizioni del capitolo 6.11.

"Container per il trasporto alla rinfusa chiuso", un container interamente chiuso per il trasporto alla rinfusa avente una copertura, pareti laterali, testate e fondo rigidi (compresi i fondi di tipo tramoggia). Questo termine include i container per il trasporto alla rinfusa con tetto, pareti laterali o testate apribili che possono essere chiuse durante il trasporto. I container per il trasporto alla rinfusa chiusi possono essere equipaggiati con aperture che permettano l'evacuazione dei vapori e dei gas mediante aerazione per prevenire, nelle normali condizioni di trasporto, la perdita di materie solide e la penetrazione di schizzi d'acqua o di pioggia;

"Container per il trasporto alla rinfusa flessibile", un container flessibile di capacità non superiore a 15 m³ e comprendente le fodere e i dispositivi di movimentazione e l'equipaggiamento di servizio che vi sono connessi;

* **N.d.T.:** L'acronimo "IBC" corrisponde al termine inglese "intermediate bulk container".

“Container per il trasporto alla rinfusa offshore”, un container per il trasporto alla rinfusa specialmente progettato per un uso ripetuto verso o da installazioni offshore o tra tali installazioni. Deve essere progettato e costruito secondo le linee guida relative all’approvazione dei container offshore movimentati in alto mare specificate nel documento MSC/Circ.860 pubblicato dall’Organizzazione Marittima Internazionale (IMO);

“Container per il trasporto alla rinfusa telonato”, un container a tetto aperto per il trasporto alla rinfusa con fondo (compresi i fondi di tipo tramoggia), pareti laterali e testate rigidi e copertura non rigida;

“Container scoperto”, vedere **“Container”**;

“Container telonato”, vedere **“Container”**;

“Contenuto radioattivo”, per il trasporto di materiale radioattivo, il materiale radioattivo come pure ogni solido, liquido o gas contaminato o attivato che si trovi all’interno dell’imballaggio.

“Corpo”, (per tutte le categorie di IBC diversi dagli IBC compositi), recipiente propriamente detto, comprese le aperture e le chiusure, ad esclusione dell’equipaggiamento di servizio;

D

“Destinatario”, il destinatario secondo il contratto di trasporto. Se il destinatario designa un terzo conformemente alle disposizioni applicabili al contratto di trasporto, quest’ultimo è considerato come il destinatario ai sensi dell’ADR. Se il trasporto si esegue senza contratto di trasporto, l’impresa che prende in carico le merci pericolose all’arrivo deve essere considerata come destinatario;

“Diametro” (per i serbatoi di cisterne), il diametro interno del serbatoio;

“Direttiva CE”, le disposizioni stabilite dalle competenti istituzioni della Comunità europea e che legano ogni Stato membro destinatario ai risultati da raggiungere, lasciando alle autorità nazionali la competenza quanto alla forma e ai mezzi;

“Dispositivo di movimentazione”, (per gli IBC flessibili), ogni cinghia, anello, fibbia o intelaiatura fissata al corpo dell’IBC o costituente la continuazione del materiale con il quale sono stati fabbricati;

“Dispositivo di stoccaggio ad idruro metallico”, un unico, completo dispositivo di stoccaggio dell’idrogeno, comprendente un involucro di recipiente a pressione, un idruro metallico, un dispositivo di decompressione, una valvola di chiusura, l’equipaggiamento di servizio e i componenti interni utilizzati solamente per il trasporto dell’idrogeno;

“Durata di servizio”, per le bombole ed i tubi in composito, il numero di anni che la bombola od il tubo è autorizzato a rimanere in servizio;

“Durata di progetto”, per le bombole ed i tubi in composito, la massima durata di vita (in numero di anni) per la quale la bombola od il tubo è progettato ed approvato conformemente alla norma applicabile;

E

“Equipaggiamento di servizio”,

- (a) della cisterna: i dispositivi di riempimento, svuotamento, aerazione, sicurezza, riscaldamento isolamento termico, i dispositivi per gli additivi, come pure gli strumenti di misura;
- (b) degli elementi di un veicolo-batteria o di un CGEM: i dispositivi di riempimento, svuotamento, compreso il tubo collettore, i dispositivi di sicurezza come pure gli strumenti di misura;
- (c) di un IBC: i dispositivi di riempimento e di svuotamento e ogni dispositivo di decompressione o di aerazione, di sicurezza, di riscaldamento e di isolamento termico, come pure gli strumenti di misura;
- (d) di un recipiente a pressione: le chiusure, i tubi collettori, le tubazioni, le materie porose, assorbenti o adsorbenti nonché tutti i dispositivi strutturali, ad es. per la movimentazione;

NOTA: Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.

“Equipaggiamento strutturale”,

- (a) della cisterna di un veicolo-cisterna o di una cisterna smontabile: gli elementi di consolidamento, fissaggio, protezione, o di stabilità che sono interni o esterni al serbatoio
- (b) della cisterna di un container-cisterna, gli elementi di consolidamento, fissaggio, protezione o stabilità, che sono interni o esterni al serbatoio
- (c) degli elementi di un veicolo-batteria o di un CGEM: gli elementi di consolidamento, fissaggio, protezione o stabilità, che sono interni o esterni al serbatoio o al recipiente,
- (d) di un IBC (diverso dagli IBC flessibili): gli elementi di consolidamento, fissaggio, movimentazione, protezione o stabilità del corpo (compreso il pallet-base per gli IBC compositi con recipiente interno di plastica);

NOTA: Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.

F

“**Fascicolo cisterna**”, un documento che contiene tutte le informazioni tecniche importanti concernenti una cisterna, un veicolo-batteria o un CGEM, come le attestazioni e certificati menzionati al 6.8.2.3, 6.8.2.4 e 6.8.3.4;

“**Fodera**”, una guaina tubolare o un sacco situati all'interno di un imballaggio, o di un grande imballaggio o di un IBC, ma non formanti parte integrante di questo, compresi i mezzi di chiusura delle sue aperture;

“**Fusto**”, imballaggio cilindrico a fondo piatto o convesso, di metallo, cartone, materia plastica, legno compensato o altro materiale appropriato. Questa definizione comprende gli imballaggi aventi altre forme, per esempio gli imballaggi a sezione circolare con la parte superiore conica o gli imballaggi a forma di secchio. Non rientrano in questa definizione i “barili di legno” e le “tanche”;

“**Fusto a pressione**”, recipiente a pressione saldato ⊗ di capacità in acqua superiore a 150 litri e non superiore a 1.000 litri (per esempio recipiente cilindrico munito di cerchi di rotolamento, di sfere su pattini);

G

“**Gabbia**”, un imballaggio esterno a pareti aperte;

“**Garanzia della conformità**”, (materiale radioattivo) un programma sistematico di misure applicato da un'autorità competente e tendente a garantire che le disposizioni dell'ADR siano rispettate nella pratica;

“**Garanzia della qualità**”, un programma sistematico di controlli e d'ispezioni applicato da ogni organizzazione o organismo e tendente a dare una garanzia adeguata che le prescrizioni di sicurezza dell'ADR siano rispettate nella pratica;

“**Gas**”, una materia che:

- (a) a 50°C ha una pressione di vapore superiore a 300 kPa (3 bar); oppure
- (b) è completamente gassosa a 20°C alla pressione standard di 101,3 kPa.

“**Gas naturale compresso (GNC)**”, un gas compresso composto di gas naturale ad alto tenore di metano assegnato al numero ONU 1971;

“**Gas naturale liquefatto (GNL)**”, un gas liquefatto composto di gas naturale ad alto tenore di metano assegnato al numero ONU 1972;

“**Gas di petrolio liquefatto (GPL)**”, un gas liquefatto a bassa pressione contenente uno o più idrocarburi leggeri a cui sono attribuiti i numeri ONU 1011, 1075, 1965, 1969 o 1978 solamente, e che è costituito principalmente da propano, propene, butano, isomeri del butano, butene con tracce di altri gas di idrocarburi.

NOTA 1: I gas infiammabili assegnati ad altri numeri ONU non devono essere considerati come GPL.

NOTA 2: Per il N° ONU 1075, vedere la NOTA 2 sotto 2F, N° ONU 1965, nella tabella per i gas liquefatti del 2.2.2.3.

“**Generatore di aerosol**”, vedere “**Aerosol o Generatore di aerosol**”;

“**Gestore di una cisterna mobile**” vedere “**Gestore di un container-cisterna o di una cisterna mobile**”;

“**Gestore di un container-cisterna o di una cisterna mobile**”, l'impresa in nome della quale il container-cisterna o la cisterna mobile vengono gestiti;

“**GHS**”, il Sistema Globale Armonizzato di classificazione e di etichettatura dei prodotti chimici, nona edizione revisionata, pubblicata dalle Nazioni Unite con la sigla ST/SG/AC.10/30/Rev.9;

“**Grado di riempimento**”, il rapporto tra la massa di gas e la massa di acqua a 15°C che riempirebbe completamente un recipiente a pressione pronto per l'impiego;

“**Grande container**”, vedere “**Container**”;

“**Grande imballaggio**”, un imballaggio consistente in un imballaggio esterno contenente degli oggetti o degli imballaggi interni e che

- (a) è progettato per una movimentazione meccanica;
- (b) ha una massa netta superiore a 400 kg o una capacità superiore a 450 litri, ma il cui volume non supera 3 m³;

“**Grande imballaggio di soccorso**”, un imballaggio speciale che:

- (a) è progettato per una movimentazione meccanica;

- (b) ha una massa netta superiore a 400 kg o una capacità superiore a 450 litri, ma il cui volume non supera 3 m³;

nel quale sono sistemati colli di merci pericolose che sono stati danneggiati, che presentano difetti, che perdono o che non sono conformi, o merci pericolose che si sono sparse o disperse, allo scopo di trasportarli per il loro recupero o smaltimento;

“Grande imballaggio ricostruito”, un grande imballaggio di metallo o di plastica rigida che:

- (a) è il risultato della produzione di un tipo ONU conforme da un tipo non conforme; oppure
(b) è il risultato della trasformazione di un tipo ONU conforme in un altro tipo ONU conforme.

I grandi imballaggi ricostruiti sono sottoposti alle stesse disposizioni dell'ADR che si applicano ai grandi imballaggi nuovi dello stesso tipo (vedere anche definizione di prototipo a 6.6.5.1.2);

“Grande imballaggio riutilizzato”, un grande imballaggio destinato ad essere riempito di nuovo che, dopo esame, è stato riscontrato esente da difetti che possano indebolire la sua capacità di superare le prove funzionali; questa definizione include in particolare i grandi imballaggi che sono riempiti di nuovo con merci compatibili, identiche o analoghe, e trasportati all'interno di una catena di distribuzione controllata dallo speditore del prodotto;

“Gruppo di imballaggio”, ai fini dell'imballaggio, un gruppo al quale sono assegnate certe materie in funzione del grado di pericolo che presentano per il trasporto. I gruppi di imballaggio hanno i seguenti significati che sono precisati nella parte 2:

gruppo di imballaggio I: materie molto pericolose;

gruppo di imballaggio II: materie mediamente pericolose;

gruppo di imballaggio III: materie poco pericolose;

⊗

I

“IBC” vedere **“Contenitore intermedio per il trasporto alla rinfusa”**

“IBC (manutenzione ordinaria di un IBC flessibile)”, l'esecuzione di regolari operazioni su un *IBC flessibile* di plastica o di materia tessile, come:

- (a) pulizia; oppure
(b) sostituzione di elementi non facenti parte integrante dell'IBC, come fodere, e legami di chiusura, mediante elementi conformi alle specifiche di origine del fabbricante;

a condizione che queste operazioni non interessino né la funzione di contenimento dell'*IBC flessibile* né il suo tipo di progetto.

“IBC (manutenzione ordinaria di un IBC rigido)”, l'esecuzione su un IBC metallico, un *IBC di plastica rigida* o un IBC composito, di operazioni quali:

- (a) pulizia;
(b) rimozione e reinstallazione o sostituzione di chiusure sui corpi (comprese le appropriate guarnizioni), o dell'equipaggiamento di servizio, conformemente alle specifiche di origine del fabbricante, a condizione che sia verificata la tenuta dell'IBC; oppure
(c) rimessa in ordine dell'equipaggiamento strutturale che non svolge direttamente una funzione di contenimento della merce pericolosa o mantenimento della pressione di svuotamento, in modo tale che l'IBC sia di nuovo conforme al prototipo provato (per esempio raddrizzamento dei montanti o degli attacchi di sollevamento), a condizione che non sia pregiudicata la funzione di contenimento dell'IBC;

“IBC composito con recipiente interno di plastica”, un IBC composto di elementi strutturali sotto forma d'involucro esterno rigido avvolgente un recipiente interno di plastica, e comprendente ogni equipaggiamento di servizio o altro equipaggiamento strutturale. È costruito in modo tale che, una volta assemblato, l'involucro esterno e il recipiente interno costituiscano un tutto indissociabile, ed è utilizzato come tale per le operazioni di riempimento, di stoccaggio, di trasporto o di svuotamento;

NOTA: Il termine *“materiale plastico”*, quando è utilizzato per i recipienti interni degli IBC composti, comprende anche altri materiali polimerizzati come la gomma.

“IBC di cartone”, un IBC composto di un corpo di cartone, con o senza coperchi superiore e inferiore indipendenti, se necessario di una fodera (ma non imballaggi interni), e dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento strutturale appropriati;

“IBC di legno”, un IBC composto di un corpo di legno, rigido o pieghevole, di una fodera (ma non imballaggi interni) e dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento strutturale appropriati;

“IBC di plastica rigida”, un IBC composto di un corpo di plastica rigida, che può avere un equipaggiamento strutturale ed essere dotato di un equipaggiamento di servizio appropriato;

“IBC flessibile”, un IBC composto di un corpo costituito da pellicola, da tessuto o da ogni altro materiale flessibile o ancora da combinazioni di materiali di tale genere, e, se necessario, di un rivestimento interno o fodera e dell'equipaggiamento di servizio e di appropriati dispositivi di movimentazione;

“IBC metallico”, un IBC composto di un corpo metallico e dell'equipaggiamento di servizio e strutturale appropriati;

“IBC protetto”, (per gli IBC metallici), un IBC munito di una protezione supplementare contro gli urti. Questa protezione può prendere, per esempio, la forma di una parete multistrato (costruzione "sandwich") o di una parete doppia, o di un'intelaiatura con involucro in treccia metallica;

“IBC ricostruito”, un IBC metallico, un IBC di plastica rigida o un IBC composito:

- (a) che è il risultato della produzione di un tipo ONU conforme da un tipo non conforme; oppure
- (b) che è il risultato della trasformazione di un tipo ONU conforme in un altro tipo ONU conforme.

Gli IBC ricostruiti sono sottoposti alle stesse disposizioni dell'ADR che si applicano agli IBC nuovi dello stesso tipo (vedere anche definizione di prototipo a 6.5.6.1.1);

“IBC riparato”, un IBC metallico, un IBC di plastica rigida o un IBC composito, che avendo subito un urto o per ogni altro motivo (per esempio corrosione, infragilimento o altro segno di indebolimento rispetto al prototipo provato), è stato rimesso a posto in modo da essere di nuovo conforme al prototipo provato e superare le prove per il prototipo. Ai fini dell'ADR, la sostituzione del recipiente interno rigido di un IBC composito con un recipiente conforme al prototipo dello stesso fabbricante è considerata come una riparazione. Tuttavia, la manutenzione ordinaria degli IBC rigidi non è considerata riparazione. I corpi di un IBC di plastica rigida e il recipiente interno di un IBC composito non sono riparabili. Gli IBC flessibili non sono riparabili salvo approvazione dell'autorità competente;

“Imballaggio”, uno o più recipienti e ogni altro elemento o materiale necessario per permettere ai recipienti di svolgere la loro funzione di contenimento ed altre funzioni di sicurezza (vedere anche *“Contenitore intermedio per il trasporto alla rinfusa (IBC)”*, *“Grande imballaggio”*, *“Imballaggio combinato”*, *“Imballaggio composito”*, *“Imballaggio di soccorso”*, *“Imballaggio esterno”*, *“Imballaggio intermedio”*, *“Imballaggio interno”*, *“Imballaggio metallico leggero”*, *“Imballaggio ricondizionato”*, *“Imballaggio ricostruito”*, *“Imballaggio riutilizzato”* e *“Imballaggio a tenuta di polveri”*);

“Imballaggio combinato”, combinazione di imballaggi destinata al trasporto, costituita da uno o più imballaggi interni sistemati in un imballaggio esterno come prescritto a 4.1.1.5;

NOTA: Il termine *“imballaggio interno”* utilizzato per un imballaggio combinato non deve essere confuso con il termine *“recipiente interno”* utilizzato per un imballaggio composito.

“Imballaggio composito”, un imballaggio costituito da un imballaggio esterno e da un recipiente interno costruiti in materia tale da costituire insieme un imballaggio integrato. Una volta assemblato, quest'imballaggio rimane un elemento indissociabile e come tale è riempito, immagazzinato, spedito e vuotato;

NOTA: Il termine *“recipiente interno”* utilizzato per un imballaggio composito non deve essere confuso con il termine *“imballaggio interno”* utilizzato per un imballaggio combinato. Per esempio, l'*“elemento interno”* di un imballaggio composito di tipo 6HA1 (materia plastica) è un *“recipiente interno”*, poiché non è normalmente progettato per soddisfare una funzione di *“contenimento”* senza il suo *“imballaggio esterno”* e pertanto non si tratta di un *“imballaggio interno”*.

Quando un materiale è menzionato tra parentesi dopo la parola *“imballaggio composito”*, si riferisce ad un recipiente interno.”.

“Imballaggio di soccorso”, un imballaggio speciale nel quale sono sistemati colli di merci pericolose che sono stati danneggiati, che presentano difetti, che perdono o che non sono conformi, o merci pericolose che si sono sparse o disperse, per essere trasportati ai fini del loro recupero o eliminazione;

“Imballaggio esterno”, la protezione esterna di un imballaggio composito o di un imballaggio combinato, con i materiali assorbenti, di riempimento e ogni altro elemento necessario per contenere e proteggere i recipienti interni o gli imballaggi interni;

“Imballaggio intermedio”, un imballaggio sistemato tra gli imballaggi interni, o gli oggetti, e un imballaggio esterno;

“Imballaggio interno”, un imballaggio che deve essere munito di un imballaggio esterno per il trasporto;

“Imballaggio metallico leggero”, un imballaggio a sezione circolare, ellittica, rettangolare o poligonale (anche conica), come pure imballaggi con la parte superiore conica o a forma di secchio, di metallo

(per esempio latta), avente uno spessore delle pareti inferiore a 0,5 mm, a fondo piatto o convesso, munito di una o più aperture e non previsto dalle definizioni date per il fusto e la tanica;

“Imballaggio ricondizionato”, un imballaggio, in particolare

- (a) un fusto metallico
 - (i) ripulito affinché i materiali di costruzione ritrovino il loro aspetto iniziale, essendo stati rimossi tutti i precedenti contenuti, la corrosione interna ed esterna, i rivestimenti esterni e le etichette;
 - (ii) ripristinato nella sua forma e nel suo profilo originale, essendo stati (se il caso) raddrizzati e resi stagni gli orli e sostituite tutte le guarnizioni di tenuta che non facciano parte integrante dell'imballaggio; e
 - (iii) ispezionato dopo la ripulitura ma prima di essere ridipinto; devono essere rifiutati gli imballaggi che presentino cavità puntiformi visibili, una riduzione importante dello spessore del materiale, un affaticamento del metallo, filettature o chiusure danneggiate o altri importanti difetti.
- (b) un fusto o una tanica di plastica
 - (i) ripulito affinché i materiali di costruzione ritrovino il loro aspetto iniziale, dopo la rimozione di ogni residuo del contenuto, dei rivestimenti esterni e delle etichette;
 - (ii) del quale sono state sostituite tutte le guarnizioni che non facciano parte integrante dell'imballaggio;
 - (iii) che sia stato ispezionato dopo la ripulitura; devono essere rifiutati gli imballaggi che presentano difetti visibili quali incisioni, piegature o fessure, filettature o chiusure danneggiate o altri difetti rilevanti.

“Imballaggio ricostruito”, un imballaggio, in particolare:

- (a) un fusto metallico:
 - (i) risultante dalla produzione di un tipo di imballaggio ONU che risponda alle disposizioni del capitolo 6.1 da un tipo non conforme a queste disposizioni;
 - (ii) risultante della trasformazione di un tipo di imballaggio ONU che risponda alle disposizioni del capitolo 6.1 in un altro tipo conforme alle stesse disposizioni; oppure
 - (iii) del quale sono stati sostituiti alcuni elementi facenti parte integrante della struttura (come i coperchi non amovibili).
- (b) un fusto di plastica:
 - (i) ottenuto dalla conversione di un tipo ONU in un altro tipo ONU (1H1 in 1H2, per esempio); oppure
 - (ii) del quale sono stati sostituiti alcuni elementi facenti parte integrante della struttura.

I fusti ricostruiti sono sottoposti alle disposizioni del capitolo 6.1 che si applicano ai fusti nuovi dello stesso tipo.

“Imballaggio riutilizzato”, un imballaggio che, dopo esame, è stato riscontrato esente da difetti che possano indebolire la sua capacità di superare le prove funzionali; questa definizione include in particolare gli imballaggi che sono riempiti di nuovo con merci compatibili, identiche o analoghe, e trasportati all'interno di una catena di distribuzione controllata dallo spediteore del prodotto;

“Imballaggio a tenuta di polveri”, imballaggio che non lascia passare contenuti secchi, comprese le materie solide finemente polverizzate prodotte durante il trasporto;

“Imballatore”, l'impresa che riempie con le merci pericolose gli imballaggi, compresi i grandi imballaggi e gli IBC, e se il caso, prepara i colli ai fini del trasporto;

“Impresa”, ogni persona fisica, ogni persona giuridica con o senza scopo di lucro, ogni associazione o gruppo di persone senza personalità giuridica, con o senza scopo di lucro, come pure ogni organismo derivante dall'autorità pubblica, che sia dotato di propria personalità giuridica o che dipenda da un'autorità avente questa personalità;

“Indice di sicurezza per la criticità (CSI)” assegnato ad un collo, un sovrimballaggio, o un container contenente materiale fissile”, per il trasporto di materiale radioattivo, un numero utilizzato per avere un controllo sull'accumulazione di colli, sovrimballaggi o container contenenti materiale fissile.

“Indice di trasporto (TI)” assegnato ad un collo, un sovrimballaggio, o un container, o a materiali LSA-I, SCO-I o SCO-III non imballati”, per il trasporto di materiale radioattivo, un numero che serve a controllare l'esposizione alle radiazioni;

* **N.d.T.:** Nell'edizione in lingua inglese è utilizzato il termine “*visible pitting*”: indica la corrosione del metallo che si presenta come numerose ravvicinate e puntiformi cavità di dimensioni in generale molto piccole, di solito comprese tra 0,1 e 2 mm.

“Involucro di recipiente a pressione”, una bombola, un tubo, un fusto a pressione o un recipiente a pressione di soccorso, senza le sue chiusure o altri equipaggiamenti di servizio, ma con gli eventuali dispositivi collegati in modo permanente (ad esempio collare, piede d'appoggio, ecc.);

NOTA: sono utilizzati anche i termini *“involucro della bombola”*, *“involucro del fusto a pressione”* e *“involucro del tubo”*.

“Istruzioni Tecniche dell'ICAO”, le Istruzioni Tecniche per la sicurezza del trasporto aereo delle merci pericolose, derivanti dall'Annesso 18 alla Convenzione sull'aviazione civile internazionale (Chicago 1944), pubblicata dall'Organizzazione dell'Aviazione Civile Internazionale (ICAO) di Montreal;

L

“Liquido”, una materia che, a 50°C, ha una pressione di vapore non superiore a 300 kPa (3 bar) e non è completamente gassosa a 20°C alla pressione standard di 101,3 kPa e che:

- (a) ha un punto di fusione o un punto iniziale di fusione uguale o inferiore a 20°C a una pressione di 101,3 kPa; oppure
- (b) è liquida secondo il metodo di prova ASTM D 4359-90; oppure
- (c) non è pastosa secondo i criteri applicabili alla prova di determinazione della fluidità (prova del penetrometro) descritta al 2.3.4;

NOTA: È considerato come *“trasporto allo stato liquido”* ai sensi delle disposizioni per le cisterne:

- il trasporto di liquidi secondo questa definizione; oppure
- il trasporto di materie solide presentate al trasporto allo stato fuso.

M

“Manuale delle prove e dei criteri”, la settima edizione revisionata del Manuale delle prove e dei criteri pubblicato dall'organizzazione delle Nazioni Unite (ST/SG/AC.10/11/ Rev.7 e Amend. 1);

“Manutenzione ordinaria di un IBC flessibile”, vedere **“IBC (contenitore intermedio per il trasporto alla rinfusa)”**

“Manutenzione ordinaria di un IBC rigido”: vedere **“IBC (contenitore intermedio per il trasporto alla rinfusa)”**

“Massa di un collo”, salvo indicazione contraria, la massa lorda del collo. La massa dei container e delle cisterne utilizzati per il trasporto delle merci non è compresa nelle masse lorde;

“Massa lorda massima ammissibile”,

- (a) (per gli IBC), massa dell'IBC e di ogni equipaggiamento di servizio o strutturale e della massa netta massima;
- (b) (per le cisterne), la tara della cisterna e il carico massimo autorizzato per il trasporto;

NOTA: Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.

“Massa netta delle materie esplosive”, la massa totale delle materie esplosive senza imballaggi, involucri, ecc. (I termini *“quantità nette delle materie esplosive”*, *“contenuto netto delle materie esplosive”*, *“peso netto delle materie esplosive”* o *“massa netta del contenuto delle materie esplosive”* sono spesso utilizzati con lo stesso significato).

“Massa netta massima”, la massa netta massima del contenuto di un imballaggio unico o massa combinata massima degli imballaggi interni e del loro contenuto, espressa in chilogrammi;

“Materiale animale”, carcasse di animali, parti di corpi di animali o prodotti alimentari o mangimi derivati da animali;

“Materia plastica rinforzata con fibre”, un materiale costituito da un rinforzo fibroso e/o particellare contenuto in un materiale polimerico termoindurente o termoplastico (matrice);

“Materie plastiche riciclate”, materiali recuperati da imballaggi industriali usati che siano stati puliti e preparati per la trasformazione in nuovi imballaggi. Le proprietà specifiche del materiale riciclato utilizzato per fabbricare imballaggi nuovi devono essere garantite e documentate regolarmente nell'ambito di un programma di garanzia della qualità riconosciuto dall'autorità competente. Tale programma deve comprendere una relazione sulla cernita preliminare effettuata e la verifica che tutte le partite di plastica riciclata presentino un indice di fluidità, una densità e una resistenza alla trazione adeguate corrispondenti a quelle del prototipo fabbricato a partire da tale materiale riciclato. Le informazioni di garanzia della qualità includono obbligatoriamente informazioni sul materiale di imballaggio da cui proviene la plastica riciclata, nonché sul contenuto precedente di tali imballaggi qualora tale contenuto possa nuocere alle prestazioni del nuovo imballaggio prodotto con tale materiale. Inoltre, il programma di garanzia della qualità applicato dal fabbricante dell'imballaggio conformemente al 6.1.1.4 deve

comprendere l'esecuzione delle prove meccaniche del 6.1.5 sul prototipo degli imballaggi fabbricati a partire da ogni partita di materie plastiche riciclate. In queste prove, la resistenza all'impilamento può essere verificata mediante un'adeguata prova di compressione dinamica al posto di una prova statica di carico applicata alla superficie superiore dell'imballaggio;

NOTA: La norma ISO 16103:2005 «Imballaggi - Imballaggi per il trasporto di merci pericolose Materiali plastici riciclati» fornisce ulteriori indicazioni sulle procedure da seguire per approvare l'utilizzo di materie plastiche riciclate. Queste indicazioni supplementari sono state elaborate sulla base dell'esperienza acquisita nella fabbricazione di fusti e bidoni a partire da materie plastiche riciclate e, a questo titolo, dovranno forse essere adattate ad altri tipi di imballaggi, IBC e grandi imballaggi di plastica riciclata;

“**Membro dell'equipaggio**”, un conducente o ogni altra persona accompagnante il conducente per motivi di sicurezza, di security, di formazione o di esercizio;

“**Merci pericolose**”, le materie e oggetti il cui trasporto è vietato secondo l'ADR o autorizzato unicamente alle condizioni ivi previste;

“**Mezzo di trasporto**”, in caso di trasporto stradale o ferroviario, un veicolo o un carro;

“**Modello**”, per il trasporto di materiale radioattivo, la descrizione di un materiale fissile esente in virtù del 2.2.7.2.3.5 (f), di un materiale radioattivo sotto forma speciale, di un materiale radioattivo a bassa dispersione, di un collo o di un imballaggio che permetta una completa identificazione dell'oggetto. La descrizione può includere specifiche, disegni costruttivi, relazioni che dimostrino la conformità ai requisiti normativi, e altri documenti pertinenti.

N

“**Nome tecnico**”, un nome chimico riconosciuto, se del caso un nome biologico riconosciuto, o un altro nome correntemente utilizzato nei manuali, riviste e testi scientifici e tecnici (vedere 3.1.2.8.1.1);

“**Numero ONU**” o “**N° ONU**”, il numero d'identificazione a quattro cifre delle materie e oggetti, estratto dal Regolamento tipo dell'ONU;

O

“**Organismo di controllo**”, un organismo indipendente di controllo e di prova, riconosciuto dall'autorità competente;

P

“**Pacco di bombole**”*, un recipiente a pressione comprendente un insieme di bombole o di involucri di bombole, attaccate tra loro e collegate tra loro con un tubo collettore e trasportate come un insieme indissociabile. La capacità totale in acqua non deve superare 3.000 litri; per i pacchi destinati al trasporto di gas tossici della classe 2 (gruppi iniziati con la lettera T conformemente al 2.2.2.1.3) questa capacità in acqua è limitata a 1.000 litri;

“**Piccolo container**”, vedere “**Container**”;

“**Pila a combustibile**”, un dispositivo elettrochimico che converte l'energia chimica di un combustibile in energia elettrica, calore e prodotti della reazione;

“**Pressione di calcolo**”, una pressione convenzionale almeno uguale alla pressione di prova, che può superare molto o poco la pressione di servizio riguardo al grado di pericolo presentato dalla materia trasportata, e che serve unicamente a determinare lo spessore delle pareti del serbatoio, indipendentemente dalla presenza di dispositivi di rinforzo esterni e interni (vedere anche “**Pressione di svuotamento**”, “**Pressione di riempimento**”, “**Pressione massima di servizio (pressione manometrica)**” e “**Pressione di prova**”);

NOTA: Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.

“**Pressione di prova**”, la pressione che deve essere applicata durante una prova di pressione per il controllo iniziale o periodico; (vedere anche “**Pressione di calcolo**”, “**Pressione di svuotamento**”, “**Pressione di riempimento**” e “**Pressione massima di servizio (pressione manometrica)**”);

NOTA: Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.

“**Pressione di riempimento**”, la pressione massima effettivamente sviluppata nella cisterna al momento del riempimento sotto pressione (vedere anche “**Pressione di calcolo**”, “**Pressione di svuotamento**”, “**Pressione massima di servizio (pressione manometrica)**” e “**Pressione di prova**”);

* **N.d.T.:** Conosciuti anche come “*incastellature di bombole*”.

“Pressione di servizio:

- (a) Per un gas compresso, la pressione stabilizzata alla temperatura di riferimento di 15 °C in un recipiente a pressione pieno;
- (b) Per il N° ONU 1001, acetilene disciolto, la pressione stabilizzata calcolata ad una temperatura di riferimento uniforme di 15 °C in una bombola di acetilene contenente la quantità di solvente specificata e la quantità massima di acetilene;
- (c) Per il N° ONU 3374, acetilene senza solvente, la pressione di servizio calcolata per la bombola equivalente per il N° ONU 1001, acetilene disciolto;

NOTA: Per le cisterne, vedere “Pressione massima di servizio”.

“Pressione di svuotamento”, la pressione massima effettivamente sviluppata nella cisterna al momento dello svuotamento sotto pressione (vedere anche “Pressione di calcolo”, “Pressione di riempimento”, “Pressione massima di servizio (pressione manometrica)” e “Pressione di prova”);

“Pressione massima di esercizio in condizioni normali”, per il trasporto di materiale radioattivo, la pressione massima, sopra la pressione atmosferica a livello medio del mare, che si può sviluppare nel sistema di contenimento nel periodo di un anno, nelle condizioni di temperatura e d’irraggiamento solare corrispondenti alle condizioni ambientali in assenza di sistemi di sfiato, di raffreddamento esterno eseguito con sistemi ausiliari, o di controlli operativi durante il trasporto.

“Pressione massima di servizio (pressione manometrica)”, il più alto tra i tre seguenti valori che può essere raggiunto nella parte più in alto della cisterna nella sua posizione di esercizio:

- (a) valore massimo della pressione effettiva autorizzata nella cisterna durante un’operazione di riempimento (pressione di riempimento massima ammessa);
- (b) valore massimo della pressione effettiva autorizzata nella cisterna durante un’operazione di svuotamento (pressione di svuotamento massima ammessa);
- (c) pressione manometrica effettiva cui la cisterna è sottoposta dal suo contenuto (compresi i gas estranei che può contenere) alla temperatura massima di servizio.

Salvo disposizioni particolari prescritte nel capitolo 4.3 il valore numerico della pressione di servizio (pressione manometrica) non deve essere inferiore alla pressione di vapore (pressione assoluta) della materia di riempimento a 50°C.

Per le cisterne munite di valvole di sicurezza (con o senza disco di rottura), ad eccezione delle cisterne destinate al trasporto di gas compressi, liquefatti o disciolti della classe 2, la pressione massima di servizio (pressione manometrica) deve essere uguale alla pressione prescritta per il funzionamento di tali valvole. (Vedere anche “Pressione di calcolo”, “Pressione di svuotamento”, “Pressione di riempimento” e “Pressione di prova”);

NOTA 1: La pressione massima di servizio non è applicabile alle cisterne con svuotamento per gravità secondo il 6.8.2.1.14 (a).

NOTA 2: Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.

NOTA 3: Per i recipienti criogenici chiusi, vedere la nota del 6.2.1.3.6.5.

“Pressione stabilizzata”, la pressione raggiunta dal contenuto in un recipiente a pressione in equilibrio termico e di diffusione;

“Prova di tenuta”, una prova di tenuta di una cisterna, di un imballaggio o di un IBC, come pure dell’equipaggiamento o dei dispositivi di chiusura;

NOTA: Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.

“Punto d’infiammabilità”, la più bassa temperatura di un liquido alla quale i suoi vapori formano con l’aria una miscela infiammabile;

R

“Rateo di dose”, l’equivalente della dose ambientale o l’equivalente della dose direzionale, a seconda dei casi, per unità di tempo, misurata nel punto di interesse;

“Reazione pericolosa”,

- (a) una combustione o uno sviluppo considerevole di calore;
- (b) l’emanazione di gas infiammabili, asfissianti, comburenti e tossici;
- (c) la formazione di materie corrosive;
- (d) la formazione di materie instabili;
- (e) un pericoloso aumento della pressione (solamente per le cisterne);

“**Recipiente**”, involucro di contenimento destinato a ricevere o a contenere materie o oggetti, compresi i mezzi di chiusura quali essi siano. Questa definizione non si applica ai serbatoi;

“**Recipiente**”, (per la classe 1), una cassa, una bottiglia, una scatola, un fusto, una giara e un tubo come pure i loro mezzi di chiusura quali essi siano, utilizzati come imballaggio interno o intermedio;

“**Recipiente a pressione**”, un recipiente trasportabile destinato a contenere materie sotto pressione, con le relative chiusure e gli altri equipaggiamenti di servizio; si tratta di un termine generico che può designare una bombola, un tubo, un fusto a pressione, un recipiente criogenico chiuso, un dispositivo di stoccaggio ad idruro metallico, un pacco di bombole o un recipiente a pressione di soccorso;

“**Recipiente a pressione di soccorso**”, un recipiente a pressione con una capacità in acqua non superiore a 3.000 litri nel quale vengono collocati uno o più recipienti a pressione danneggiati, che presentano difetti, che perdono o che non sono conformi, per il trasporto per es. in vista del loro recupero o del loro smaltimento.

“**Recipiente criogenico aperto**”, un recipiente trasportabile isolato termicamente per il trasporto di gas liquefatti refrigerati mantenuto alla pressione atmosferica dalla continua fuoriuscita del gas liquefatto refrigerato;

“**Recipiente criogenico chiuso**”, un recipiente a pressione isolato termicamente per il trasporto di gas liquefatti refrigerati di capacità in acqua non superiore a 1.000 litri;

“**Recipiente di piccola capacità contenente gas (cartuccia di gas)**”, ogni recipiente non ricaricabile con una capacità in acqua non superiore a 1000 ml per i recipienti in metallo e non superiore a 500 ml per i recipienti in materiale sintetico o in vetro contenente, sotto pressione, un gas o una miscela di gas. Può essere munito di valvola;

“**Recipiente interno**”, un recipiente che deve essere munito di un imballaggio esterno per soddisfare la sua funzione di contenimento;

“**Recipiente interno rigido**”, (per gli IBC compositi), un recipiente che conserva la sua forma quando è vuoto senza che le chiusure siano al loro posto e senza il sostegno dell'involucro esterno. Qualsiasi recipiente interno che non è “rigido” deve essere considerato come “flessibile”;

“**Regolamentazione IAEA per il Trasporto in Sicurezza del Materiale Radioattivo**” *, una delle edizioni di questa Regolamentazione, come segue:

- (a) Per le edizioni del 1985 e del 1985 (come modificata nel 1990): n. 6 della IAEA Safety Series;
- (b) Per l'edizione 1996: n. ST-1 della IAEA Safety Series;
- (c) Per l'edizione 1996 (riveduta): No. TS-R-1 (ST-1, revisionata) della IAEA Safety Series;
- (d) Per le edizioni 1996 (come modificata nel 2003), 2005 e 2009: No. TS-R-1 (ST-1, revisionata) della IAEA Safety Series;
- (e) Per l'edizione 2012: n. SSR-6 della IAEA Safety Series;
- (f) Per l'edizione 2018: No. SSR-6 (Rev.1) della IAEA Safety Series.

“**Regolamento ONU**”, un Regolamento allegato all'Accordo concernente l'adozione di prescrizioni tecniche uniformi applicabili ai veicoli a ruote, agli equipaggiamenti e ai pezzi suscettibili di essere montati o utilizzati su un veicolo a ruote e le condizioni di riconoscimento reciproco delle omologazioni rilasciate conformemente a queste prescrizioni (Accordo del 1958, così come modificato);

“**Regolamento tipo dell'ONU**”, il Regolamento tipo allegato alla ventiduesima edizione revisionata delle Raccomandazioni relative al trasporto di merci pericolose pubblicata dalle Nazioni Unite (ST/SG/AC.10/1/Rev.22);

⊗

“**Riempitore**”, l'impresa che riempie con merci pericolose una cisterna (veicolo-cisterna, cisterna smontabile, cisterna mobile, container-cisterna) o un veicolo-batteria o CGEM, o un veicolo, un grande container o un piccolo container per il trasporto alla rinfusa;

“**Rifiuti**”, materie, soluzioni, miscele o oggetti che non possono essere utilizzati come tali, ma che sono trasportati per essere ritrattati, smaltiti in una discarica o eliminati per incenerimento o con altro metodo;

“**Rilevatore di radiazione neutronica**”, un dispositivo per la rilevazione di radiazione neutronica. In un tale dispositivo, un gas può essere contenuto in un tubo elettronico trasduttore stagno, che converte la radiazione neutronica in un segnale elettrico misurabile;

* N.d.T.: In inglese “IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material”.

“Riscaldatore a combustione”, un dispositivo che utilizza direttamente un combustibile liquido o gassoso e che non recupera il calore del motore di propulsione del veicolo;

“Rivestimento protettivo”, (per le cisterne), un rivestimento che protegge il materiale metallico della cisterna dalle materie da trasportare;

NOTA: Questa definizione non si applica al rivestimento utilizzato soltanto per proteggere la materia da trasportare;

“Rubrica collettiva”, un gruppo definito di materie o di oggetti (vedere 2.1.1.2, B, C e D);

“Rubrica n.a.s. (non altrimenti specificata)”, una rubrica collettiva alla quale possono essere assegnate materie, miscele, soluzioni o oggetti, che:

- (a) non sono nominativamente menzionati nella Tabella A del capitolo 3.2; e
- (b) presentano proprietà chimiche, fisiche o pericolose che corrispondono alla classe, al codice di classificazione, al gruppo di imballaggio e alla denominazione e alla descrizione della rubrica n.a.s.

S

“Sacco”, imballaggio flessibile di carta, di pellicola di materia plastica, di materia tessile, di tessuto o d'altro materiale appropriato;

“Scaricatore”, l'impresa che:

- (a) rimuove un container, un container per il trasporto alla rinfusa, un CGEM, un container-cisterna o una cisterna mobile da un veicolo; o
- (b) scarica merci pericolose imballate, piccoli container o cisterne mobili da un veicolo o da un container; o
- (c) scarica merci pericolose da una cisterna (veicolo-cisterna, cisterna smontabile, cisterna mobile o container-cisterna) o da un veicolo-batteria, da una MEMU o da un CGEM o da un veicolo, da un grande container o da un piccolo container per il trasporto alla rinfusa o da un container per il trasporto alla rinfusa;

“Scarico”, tutte le azioni eseguite dallo scaricatore conformemente alla definizione di scaricatore;

“Serbatoio” (per cisterne), la parte della cisterna che contiene la materia da trasportare, comprese le aperture e i relativi mezzi di chiusura, ma escluso l'equipaggiamento di servizio e l'equipaggiamento strutturale esterno;

NOTA: Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.

“Serbatoio interno”, nel caso di un recipiente criogenico chiuso, il serbatoio a pressione destinato a contenere il gas liquefatto refrigerato;

“Sistema di confinamento”, per il trasporto di materiale radioattivo, l'insieme dei componenti dell'imballaggio e dei materiali fissili specificati dal progettista e approvato dall'autorità competente per mantenere la sicurezza sulla criticità.

“Sistema di contenimento”, per il trasporto di materiale radioattivo, l'insieme dei componenti dell'imballaggio, specificati dal progettista, che tendono ad assicurare il confinamento del materiale radioattivo durante il trasporto.

“Sistema di gestione”, per il trasporto di materiale radioattivo, un set di elementi correlati o interagenti (sistema) che viene utilizzato per definire le politiche e gli obiettivi e che permette di raggiungere gli obiettivi in modo efficiente ed efficace.

“Sistema di rilevamento di radiazioni”, un'apparecchiatura che contiene dei rilevatori di radiazioni come componenti;

“Solido”,

- (a) una materia che ha un punto di fusione o un punto iniziale di fusione superiore a 20°C a una pressione di 101,3 kPa; oppure
- (b) una materia che non è liquida secondo il metodo di prova ASTM D 4359-90 oppure è pastosa secondo i criteri applicabili alla prova di determinazione della fluidità (prova del penetrometro) descritta al 2.3.4;

“Sovrimballaggio”, un involucro utilizzato (nel caso di materiale radioattivo da uno stesso spedite) per contenere uno o più colli e farne un'unità di più facile movimentazione e stivaggio durante il trasporto. Esempi di sovrinballaggi:

- (a) un vassoio di carico, come un pallet sul quale più colli sono sistemati o impilati e fissati mediante una striscia di plastica, una pellicola termoretraibile o stirabile o mediante altri mezzi adeguati; oppure

(b) un imballaggio esterno di protezione come una cassa o una gabbia;

“**Speditore**”, l’impresa che spedisce merci pericolose per conto proprio o per conto terzi. Quando il trasporto è effettuato sulla base di un contratto di trasporto, lo speditore secondo questo contratto è considerato come speditore;

“**Spedizione**”, uno o più colli, o un carico di merci pericolose presentate al trasporto da uno speditore;

“**Sul territorio**”, per il trasporto di materiale radioattivo, il territorio dei paesi attraverso i quali o nei quali una spedizione viene trasportata, con l’espressa esclusione dei paesi “sopra” i quali la spedizione viene trasportata per via aerea, a condizione che non sia previsto alcun scalo in questi paesi;

T

“**Tanica**”, un imballaggio di metallo o di materia plastica, di sezione rettangolare o poligonale, munito di una o più aperture;

“**Temperatura critica**”, la temperatura sopra la quale una materia non può esistere allo stato liquido;

“**Temperatura di controllo**”, temperatura massima alla quale il perossido organico, la materia autoreattiva o la materia che polimerizza possono essere trasportati in sicurezza;

“**Temperatura di decomposizione auto accelerata (TDAA)**”, la più bassa temperatura alla quale si può produrre una decomposizione auto accelerata in una materia nell’imballaggio, nell’IBC o nella cisterna utilizzato durante il trasporto. Si ottiene applicando le procedure di prova indicate nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte II, sezione 28;

“**Temperatura di polimerizzazione auto accelerata (TPAA)**”, la più bassa temperatura alla quale una polimerizzazione auto-accelerata si può produrre per una materia nell’imballaggio, IBC o cisterna così come presentata per il trasporto. Essa si ottiene applicando le stesse procedure di prova utilizzate per determinare la temperatura di decomposizione auto accelerata delle materie autoreattive conformemente alla sezione 28, Parte II del Manuale delle prove e dei criteri;

“**Temperatura d’emergenza**”, la temperatura alla quale devono essere messe in atto procedure d’emergenza quando si ha una deficienza del sistema di controllo della temperatura;

“**Tempo di tenuta**”, il tempo che decorre dal momento in cui la cisterna raggiunge il suo stato iniziale di riempimento e il momento in cui la pressione raggiunge, a causa dell’apporto di calore, la pressione minima di taratura dei dispositivi di limitazione della pressione delle cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati;

NOTA: per le cisterne mobili, vedere al 6.7.4.1.

“**Tessuto di plastica**”, (per gli IBC flessibili), materiale confezionato da strisce o monofili di plastica appropriata, stirati per trazione;

“**Trasportatore**”, l’impresa che esegue il trasporto con o senza contratto di trasporto;

“**Trasporto**”, il cambiamento di luogo delle merci pericolose, comprese le soste richieste dalle condizioni di trasporto e la sosta delle merci pericolose nei veicoli, cisterne e container, richiesta dalle condizioni del traffico prima, durante e dopo il cambiamento di luogo.

La presente definizione comprende ugualmente la sosta temporanea intermedia delle merci pericolose ai fini del cambio del modo o del mezzo di trasporto (trasbordo). Ciò a condizione che i documenti di trasporto dai quali risultano il luogo di spedizione e il luogo di ricezione siano presentati a richiesta e a condizione che i colli e le cisterne non siano aperti durante la sosta intermedia, salvo a fini di controllo da parte delle autorità competenti;

“**Trasporto alla rinfusa**”, il trasporto di materie solide o d’oggetti non imballati in veicoli, container o container per il trasporto alla rinfusa. Questo termine non si applica né alle merci che sono trasportate come colli, né alle materie che sono trasportate in cisterne;

“**Tube**”, (classe 2), un recipiente a pressione ⊗ senza saldatura o con costruzione in composito, di capacità in acqua superiore a 150 litri e non superiore a 3.000 litri;

U

“**Unità di trasporto**”, un veicolo a motore senza rimorchio o un insieme costituito da un veicolo a motore e un rimorchio a esso agganciato;

“**Unità di trasporto merci**”, un veicolo, un carro, un container, un container-cisterna, una cisterna mobile o un container per gas a elementi multipli (CGEM);

“**Unità mobile di fabbricazione di esplosivi**”, (MEMU), una unità, o un veicolo montato con una unità per la fabbricazione di esplosivi a partire da merci pericolose che non sono esplosivi e il loro

caricamento nei fori da mina. L'unità è composta da diverse cisterne e container per il trasporto alla rinfusa ed equipaggiamenti per la fabbricazione di esplosivi come pure pompe e loro accessori. La MEMU può comportare compartimenti speciali per gli esplosivi imballati.

NOTA: Anche se la definizione di MEMU contiene i termini "per la fabbricazione di esplosivi e il loro caricamento nei fori da mina", le disposizioni per le MEMU si applicano soltanto al trasporto e non alla fabbricazione di esplosivi o al caricamento di esplosivi nei fori da mina.

"Uso esclusivo", per il trasporto di materiale radioattivo, l'uso, da parte di un singolo speditore, di un veicolo o di un grande container, per il quale tutte le operazioni iniziali, intermedie e finali di carico, di spedizione e di scarico sono eseguite in accordo con le indicazioni dello speditore o del destinatario, quando ciò sia prescritto dall'ADR.

V

"Valutazione della conformità", il procedimento consistente nel verificare la conformità di un prodotto secondo le disposizioni delle sezioni 1.8.6 e 1.8.7 relative all'esame del tipo, la sorveglianza della fabbricazione e il controllo e le prove iniziali;

"Valvola di depressione", un dispositivo a molla sensibile alla pressione, funzionante automaticamente, per proteggere la cisterna da una depressione interna inammissibile;

"Valvola di sicurezza", un dispositivo a molla sensibile alla pressione, funzionante automaticamente, per proteggere la cisterna da una sovrappressione interna inammissibile;

"Vassoio", (classe 1), un foglio di metallo, di plastica, di cartone o di qualsiasi altro materiale appropriato, sistemato negli imballaggi interni, intermedi o esterni e che permette un raggruppamento serrato in tali imballaggi. La superficie del vassoio può essere predisposta in modo che gli imballaggi o gli oggetti possano essere inseriti, mantenuti in posizione sicura e separati gli uni dagli altri;

"Veicolo-batteria", un veicolo comprendente elementi collegati tra loro da un tubo collettore e fissati in modo stabile a questo veicolo. Sono considerati come elementi di un veicolo-batteria: le bombole, i tubi, i pacchi di bombole e i fusti a pressione come pure le cisterne destinate al trasporto di gas così come definiti al 2.2.2.1.1 aventi una capacità superiore 450 litri;

"Veicolo-cisterna", un veicolo costruito per il trasporto di materie liquide, gassose, in polvere o granulari e comprendente una o più cisterne fisse. Oltre al veicolo propriamente detto o agli elementi del gruppo assali-sospensione, un veicolo-cisterna comprende uno o più serbatoi, i loro equipaggiamenti e gli elementi di collegamento al veicolo o agli elementi del gruppo assali-sospensione;

"Veicolo chiuso", un veicolo la cui carrozzeria è costituita da una cassa che può essere chiusa;

"Veicolo scoperto", un veicolo il cui pianale non ha sovrastruttura o è provvisto soltanto di sponde laterali e sponda posteriore;

"Veicolo telonato", un veicolo scoperto munito di un telone per proteggere la merce caricata.

1.2.2 Unità di misura

 1.2.2.1 Nell'ADR sono applicabili le seguenti unità di misura ^a:

Grandezza	Unità SI ^b	Unità supplementare ammessa	Relazione tra le unità
Lunghezza	m (metro)	-	-
Superficie	m ² (metro quadro)	-	-
Volume	m ³ (metro cubo)	l ^c (litro)	1 l = 10 ⁻³ m ³
Tempo	s (secondo)	min. (minuto) h (ora) d (giorno)	1 min. = 60 s 1 h = 3 600 s 1 d = 86 400 s
Massa	kg (chilogrammo)	g (grammo) t (tonnellata)	1 g = 10 ⁻³ kg 1 t = 10 ³ kg
Densità (massa volumica)	kg/m ³	kg/l	1 kg/l = 10 ³ kg/m ³
Temperatura	K (kelvin)	°C (grado Celsius)	0°C = 273,15 K
Differenza di temperatura	K (kelvin)	°C (grado Celsius)	1°C = 1 K
Forza	N (newton)	-	1 N = 1 kg.m/s ²
Pressione	Pa (pascal)	bar (bar)	1 Pa = 1 N/m ² 1 bar = 10 ⁵ Pa
Sforzo	N/m ²	N/mm ²	1 N/mm ² = 1 MPa
Lavoro		kWh (chilowattora)	1 kWh = 3,6 MJ
Energia	J (joule)		1 J = 1 N.m = 1 W.s
Quantità di calore		eV (elettronvolt)	1 eV = 0,1602 H 10 ⁻¹⁸ J
Potenza	W (watt)	-	1 W = 1 J/s = 1 N.m/s
Viscosità cinematica	m ² /s	mm ² /s	1 mm ² /s = 10 ⁻⁶ m ² /s
Viscosità dinamica	Pa.s	mPa.s	1 mPa.s = 10 ⁻³ Pa.s
Attività	Bq (becquerel)		
Dose equivalente	Sv (sievert)		

^a Per la conversione delle unità finora utilizzate in unità SI si devono applicare i seguenti valori arrotondati:

Forza

$$1 \text{ kgf} = 9,807 \text{ N}$$

$$1 \text{ N} = 0,102 \text{ kgf}$$

Sforzo

$$1 \text{ kg/mm}^2 = 9,807 \text{ N/mm}^2$$

$$1 \text{ N/mm}^2 = 0,102 \text{ kg/mm}^2$$

Pressione

$$1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2 = 10^{-5} \text{ bar} = 1,02 \times 10^{-5} \text{ kg/cm}^2 = 0,75 \times 10^{-2} \text{ torr}$$

$$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa} = 1,02 \text{ kg/cm}^2 = 750 \text{ torr}$$

$$1 \text{ kg/cm}^2 = 9,807 \times 10^4 \text{ Pa} = 0,9807 \text{ bar} = 736 \text{ torr}$$

$$1 \text{ torr} = 1,33 \times 10^2 \text{ Pa} = 1,33 \times 10^{-3} \text{ bar} = 1,36 \times 10^{-3} \text{ kg/cm}^2$$

Lavoro, energia, quantità di calore

$$1 \text{ J} = 1 \text{ N.m} = 0,278 \times 10^{-6} \text{ kWh} = 0,102 \text{ kgm} = 0,239 \times 10^{-3} \text{ kcal}$$

$$1 \text{ kWh} = 3,6 \times 10^6 \text{ J} = 367 \times 10^3 \text{ kgm} = 860 \text{ kcal}$$

$$1 \text{ kgm} = 9,807 \text{ J} = 2,72 \times 10^{-6} \text{ kWh} = 2,34 \times 10^{-3} \text{ kcal}$$

$$1 \text{ kcal} = 4,19 \times 10^3 \text{ J} = 1,16 \times 10^{-3} \text{ kWh} = 427 \text{ kgm}$$

Potenza

$$1 \text{ W} = 0,102 \text{ kgm/s} = 0,86 \text{ kcal/h}$$

$$1 \text{ kgm/s} = 9,807 \text{ W} = 8,43 \text{ kcal/h}$$

$$1 \text{ kcal/h} = 1,16 \text{ W} = 0,119 \text{ kgm/s}$$

Viscosità cinematica

$$1 \text{ m}^2/\text{s} = 10^4 \text{ St (Stokes)}$$

$$1 \text{ St} = 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$$

Viscosità dinamica

$$1 \text{ Pa} \cdot \text{s} = 1 \text{ N.s/m}^2 = 10 \text{ P (Poise)} = 0,102 \text{ kg.s/m}^2$$

$$1 \text{ P} = 0,1 \text{ Pa} \cdot \text{s} = 0,1 \text{ N.s/m}^2 = 1,02 \times 10^{-2} \text{ kg.s/m}^2$$

$$1 \text{ kg.s/m}^2 = 9,807 \text{ Pa} \cdot \text{s} = 9,807 \text{ N.s/m}^2 = 98,07 \text{ P}$$

- ^b Il sistema internazionale delle Unità (SI) è il risultato delle decisioni della Conferenza generale dei pesi e misure (Pavillon de Breteuil, Parc de St-Cloud, F-92 310 Sèvres).
- ^c L'abbreviazione «L» per litro è ugualmente autorizzata, al posto dell'abbreviazione «l», in caso d'utilizzazione di una macchina per scrivere.

I multipli e sottomultipli decimali di un'unità possono essere formati mediante i prefissi o simboli seguenti, posti davanti al nome o davanti al simbolo dell'unità:

Fattore			Prefisso	Simbolo
1 000 000 000 000 000 000 =	10^{18}	trilione	exa	E
1 000 000 000 000 000 =	10^{15}	biliardo	peta	P
1 000 000 000 000 =	10^{12}	bilione	tera	T
1 000 000 000 =	10^9	miliardo	giga	G
1 000 000 =	10^6	milione	mega	M
1 000 =	10^3	mille	chilo	k
100 =	10^2	cento	etto	h
10 =	10^1	dieci	deca	da
0,1 =	10^{-1}	decimo	deci	d
0,01 =	10^{-2}	centesimo	centi	c
0,001 =	10^{-3}	millesimo	milli	m
0,000 001 =	10^{-6}	milionesimo	micro	μ
0,000 000 001 =	10^{-9}	miliardesimo	nano	n
0,000 000 000 001 =	10^{-12}	bilionesimo	pico	p
0,000 000 000 000 001 =	10^{-15}	biliardesimo	femto	f
0,000 000 000 000 000 001 =	10^{-18}	trilionesimo	atto	a

1.2.2.2 Salvo indicazione esplicita contraria, nell'ADR il segno "%" rappresenta:

- per le miscele di materie solide o di materie liquide, e per le soluzioni e per le materie solide bagnate con un liquido: la massa indicata in percentuale rapportata alla massa totale della miscela, della soluzione o della materia solida bagnata;
- per le miscele di gas compressi, nel caso di riempimento a pressione: il volume indicato in percentuale rapportato al volume totale della miscela gassosa; nel caso di riempimento in massa, la massa indicata in percentuale rapportata alla massa totale della miscela;
- per le miscele di gas liquefatti e di gas disciolti: la parte di massa indicata in percentuale rapportata alla massa totale della miscela.

1.2.2.3 Le pressioni di ogni genere concernenti i recipienti (per esempio: pressione di prova, pressione interna, pressione d'apertura delle valvole di sicurezza) sono sempre indicate come pressione manometrica (eccesso di pressione rispetto alla pressione atmosferica); invece la pressione di vapore è sempre espressa come pressione assoluta.

1.2.2.4 Quando nell'ADR è indicato un grado di riempimento per i recipienti, esso si riferisce sempre a una temperatura delle materie di 15°C, salvo che non sia indicata un'altra temperatura.

1.2.3 Elenco delle abbreviazioni

Nell'ADR sono utilizzate abbreviazioni, acronimi e designazioni abbreviate di testi normativi, il cui significato è il seguente

A

“**ADN**”, l'Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per vie di navigazione interne;

“**ASTM**”, l'American Society for Testing and Materials, (ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA, 19428-2959, Stati Uniti d'America), www.ast.org;

C

“**CEE-ONU**”, La Commissione Economica delle Nazioni Unite per l'Europa (CEE-ONU, Palais des Nations, 8-14 Avenue de la Paix, CH-1211 Ginevra 10, Svizzera);

“**CGA**”, “Compressed Gas Association”, 8484 Westpark Drive, Suite 220, McLean, Virginia 22102, Stati Uniti d'America, www.cganet.com;

“**CGEM**”, “Container per gas a elementi multipli” (vedere 1.2.1);

“**CIM**”, le Regole uniformi concernenti il contratto di trasporto internazionale ferroviario di merci (Appendice B alla Convenzione relativa ai trasporti internazionali ferroviari (COTIF), così come aggiornata;

“**CMR**”, la Convenzione relativa al contratto di trasporto internazionale di merci su strada (Ginevra 19 maggio 1956), così come aggiornata;

“**CSC**”, la Convenzione internazionale sulla sicurezza dei container (Ginevra, 1972) così come aggiornata e pubblicata dall'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO), di Londra;

“**CSI**”*, “Indice di sicurezza per la criticità” (vedere 1.2.1);

E

“**EIGA**”**, Associazione europea dei gas industriali (EIGA, 30 Avenue de l'Astronomie, B-1210 Bruxelles, Belgio), www.eiga.eu;

“**EN**” (Norma), una norma europea pubblicata dal Comitato Europeo di Normalizzazione (CEN), (CEN - Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles), www.cen.eu;

G

“**GHS**”, “Sistema Globale Armonizzato di classificazione e di etichettatura dei prodotti chimici” (vedere 1.2.1);

“**GNC**”, “Gas naturale compresso” (vedere 1.2.1);

“**GNL**”, “Gas naturale liquefatto” (vedere 1.2.1);

“**GPL**”, “Gas di petrolio liquefatto” (vedere 1.2.1);

I

“**IBC**”, “Intermediate bulk container” “Contenitore intermedio per il trasporto alla rinfusa” (vedere 1.2.1);

“**ICAO**”, l'Organizzazione della Aviazione Civile Internazionale (ICAO, 999 University Street, Montréal, Québec H3C 5H7, Canada), www.icao.org;

“**IAEA**”, l'Agenzia Internazionale della Energia Atomica, (IAEA - P.O. Box 100, A-1400 Vienna), www.iaea.org;

“**IMDG**”***, vedere la definizione di “Codice IMDG” all'1.2.1;

“**IMO**”, l'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO, 4 Albert Embankment, Londra SE1 7SR, Regno Unito), www.imo.org;

“**ISO**”† (Norma), una norma internazionale pubblicata dalla Organizzazione Internazionale di Normalizzazione (ISO), 1, rue de Varembé -1204 Genève 20, Svizzera, www.iso.org;

L

“**LSA**”†† (materiale), materiale specifico a bassa attività (vedere al 2.2.7.1.3);

M

“**MEMU**”†††, “Unità mobile di fabbricazione di esplosivi” (vedere 1.2.1);

N

“**N.A.S.**”, “Rubrica n.a.s.” (vedere 1.2.1);

* L'acronimo “CSI” corrisponde al termine inglese “Critically Safety Index”.

** L'acronimo “EIGA” corrisponde al termine inglese “European Industrial Gases Association”.

*** “IMDG Code” corrisponde al termine inglese “International Maritime Dangerous Goods Code”.

† L'acronimo “ISO” corrisponde al termine inglese “International Organization for Standardization”.

†† L'acronimo “LSA” corrisponde al termine inglese “Low Specific Activity”.

††† L'acronimo “MEMU” corrisponde al termine inglese “Mobile Explosives Manufacturing Unit”.

P

“**PRF**”, Materia plastica rinforzata con fibre (vedere 1.2.1);

R

“**RID**”, il Regolamento concernente il trasporto internazionale ferroviario delle merci pericolose, Appendice C della COTIF (Convenzione relativa ai trasporti internazionali ferroviari);

S

“**SCO**”[‡], oggetto contaminato superficialmente (vedere al 2.2.7.1.3);

T

“**TDAA**”, "Temperatura di decomposizione auto accelerata" (vedere 1.2.1);

“**TI**”^{‡‡}, “Indice di trasporto” (vedere 1.2.1);

“**TPAA**”, “Temperatura di polimerizzazione auto accelerata” (vedere 1.2.1);

U

“**UIC**”, l'Unione Internazionale delle Ferrovie (Union internationale des chemins de fer), 16 rue Jean Rey, F-75015 Parigi, Francia), www.uic.org;



[‡] L'acronimo “SCO” corrisponde al termine inglese “Surface Contaminated Object”.

^{‡‡} L'acronimo “TI” corrisponde al termine inglese “Transport Index”.

CAPITOLO 1.3

FORMAZIONE DELLE PERSONE ADDETTE AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE

1.3.1 Campo di applicazione

Le persone impiegate presso gli operatori di cui al capitolo 1.4, il cui campo d'attività comprende il trasporto di merci pericolose, devono avere una formazione rispondente alle esigenze che le loro attività e responsabilità comportano durante il trasporto di merci pericolose. I dipendenti devono essere addestrati conformemente all'1.3.2 prima di assumere delle responsabilità e devono svolgere funzioni, per le quali la formazione richiesta non è ancora stata fornita, solamente sotto la supervisione di una persona addestrata.

La formazione deve anche trattare disposizioni specifiche che si applicano alla security del trasporto di merci pericolose come riportato nel capitolo 1.10.

NOTA 1: Per quanto concerne la formazione del consulente per la sicurezza, vedere 1.8.3 al posto di questa sezione.

NOTA 2: Per quanto concerne la formazione dell'equipaggio del veicolo, vedere il capitolo 8.2 al posto di questa sezione.

NOTA 3: Per la formazione concernente la classe 7, vedere anche 1.7.2.5.

1.3.2 Natura della formazione

La formazione deve avere il seguente contenuto, adeguata alle responsabilità e funzioni della persona interessata.

1.3.2.1 Formazione di base

Il personale si deve familiarizzare con le prescrizioni generali delle disposizioni concernenti il trasporto di merci pericolose.

1.3.2.2 Formazione specifica

Il personale deve avere una formazione direttamente proporzionale ai suoi compiti e alle sue responsabilità, sulle prescrizioni delle regolamentazioni concernenti il trasporto di merci pericolose.

Nel caso in cui il trasporto di merci pericolose comporti un'operazione di trasporto multimodale, il personale deve essere al corrente delle prescrizioni concernenti gli altri modi di trasporto.

1.3.2.3 Formazione in materia di sicurezza

Il personale deve avere una formazione sui rischi e sui pericoli che presentano le merci pericolose, in misura proporzionata alla gravità dei rischi di ferite o d'esposizione derivanti dal verificarsi d'incidenti durante il trasporto di merci pericolose, compreso il loro carico e scarico.

La formazione deve mirare a sensibilizzare il personale sulle procedure da seguire per la movimentazione in condizioni di sicurezza e negli interventi d'emergenza.

1.3.2.4 La formazione deve essere periodicamente integrata con corsi di aggiornamento per tenere conto dei cambiamenti nelle regolamentazioni

1.3.3 Documentazione

Delle registrazioni della formazione ricevuta conformemente a questo capitolo devono essere conservate dal datore di lavoro e rese disponibili al dipendente o all'autorità competente su richiesta. Le registrazioni devono essere tenute dal datore di lavoro per un periodo di tempo stabilito dall'autorità competente. Le registrazioni della formazione devono essere verificate all'atto di una nuova assunzione.

Ars



CAPITOLO 1.4

OBBLIGHI DI SICUREZZA DEGLI OPERATORI

1.4.1 Misure generali di sicurezza

1.4.1.1 Gli operatori del trasporto di merci pericolose devono prendere le appropriate misure, riguardo alla natura e dimensione dei pericoli prevedibili, al fine di evitare danneggiamenti o ferite e, se il caso, di minimizzare i loro effetti. Essi devono, in ogni caso, rispettare le prescrizioni dell'ADR per quanto li concerne.

1.4.1.2 Quando la sicurezza della popolazione rischia di essere messa direttamente in pericolo, gli operatori devono avvisare immediatamente i servizi d'emergenza e mettere a loro disposizione le informazioni richieste ai fini dell'intervento.

1.4.1.3 L'ADR può precisare alcuni obblighi per i differenti operatori.

Se una Parte contraente ritiene che ciò non comporti alcuna diminuzione di sicurezza, essa può trasferire nella sua legislazione nazionale gli obblighi di un operatore a uno o più altri operatori, a condizione che siano rispettati gli obblighi di cui a 1.4.2 e 1.4.3. Queste deroghe devono essere comunicate dalla Parte contraente al Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite che le porterà a conoscenza delle altre Parti contraenti.

Le disposizioni di cui a 1.2.1, 1.4.2 e 1.4.3 relative alle definizioni degli operatori e dei loro rispettivi obblighi non devono modificare le disposizioni di diritto nazionale concernenti le conseguenze giuridiche (penalità, responsabilità, ecc.) derivanti dal fatto che l'operatore in questione è, per esempio, una persona giuridica, una persona che lavora in proprio, un datore di lavoro o un dipendente.

1.4.2 Obblighi dei principali operatori

NOTA 1: Più operatori ai quali sono assegnati degli obblighi di sicurezza in questa sezione possono essere una sola e la stessa impresa. Allo stesso modo, le attività e i corrispondenti obblighi di sicurezza di un operatore possono essere presi in carico da più imprese.

NOTA 2: Per il materiale radioattivo, vedere anche 1.7.6.

1.4.2.1 Speditore

1.4.2.1.1 Lo speditore di merci pericolose ha l'obbligo di presentare al trasporto una spedizione conforme alle disposizioni dell'ADR. Nell'ambito del 1.4.1 deve in particolare:

- (a) assicurarsi che le merci pericolose siano classificate e autorizzate al trasporto conformemente all'ADR;
- (b) fornire al trasportatore informazioni e dati in una maniera tracciabile, e, se necessario, i documenti di trasporto e i documenti di accompagnamento richiesti (autorizzazioni, approvazioni, notifiche, certificati, ecc.), con particolare riguardo alle disposizioni del capitolo 5.4 e delle tabelle della parte 3;
- (c) utilizzare soltanto imballaggi, grandi imballaggi, contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC) e cisterne (veicoli-cisterna, cisterne smontabili, veicoli-batteria, cisterne mobili, container-cisterna e CGEM) approvati e adatti al trasporto delle materie in questione e recanti i marchi prescritti dall'ADR;
- (d) osservare le disposizioni sul modo di inoltro e sulle restrizioni di spedizione;
- (e) assicurare che anche le cisterne vuote non ripulite e non degassificate (veicoli-cisterna, cisterne smontabili, veicoli-batteria, CGEM, cisterne mobili e container-cisterna), o i veicoli e i container per il trasporto alla rinfusa vuoti, non ripuliti, siano placcati, marcati ed etichettati conformemente al capitolo 5.3 e che le cisterne vuote, non ripulite, siano chiuse e presentino le stesse garanzie di tenuta di quando erano piene.

1.4.2.1.2 Nel caso in cui lo speditore faccia ricorso ai servizi d'altri operatori (imballatore, caricatore, riempitore, ecc.), deve prendere le appropriate misure affinché sia garantito che la spedizione risponda alle prescrizioni dell'ADR. Egli può tuttavia, nel caso del 1.4.2.1.1 (a), (b), (c) e (e), confidare sulle informazioni e sui dati che gli sono stati messi a disposizione dagli altri operatori.

1.4.2.1.3 Quando lo speditore agisce per conto di un terzo, questi deve segnalare per iscritto allo speditore che si tratta di merci pericolose e mettere a sua disposizione tutte le informazioni e i documenti necessari all'esecuzione dei suoi obblighi.

1.4.2.2 Trasportatore

1.4.2.2.1 Nell'ambito del 1.4.1, se il caso, il trasportatore, deve in particolare:

- (a) verificare che le merci pericolose da trasportare siano autorizzate al trasporto conformemente all'ADR;
- (b) assicurarsi che tutte le informazioni prescritte nell'ADR relative alle merci pericolose che devono essere trasportate siano state fornite dallo speditore prima del trasporto, che la documentazione prescritta si trovi a bordo dell'unità di trasporto o se il trattamento elettronico dei dati (EDP) o lo scambio di dati informatizzati (EDI) sono utilizzate al posto della documentazione cartacea, che i dati siano disponibili durante il trasporto in una maniera almeno equivalente a quella della documentazione cartacea;
- (c) assicurarsi visivamente che i veicoli e il carico non presentino difetti manifesti, perdite o fessure, mancanze di equipaggiamenti, ecc.;
- (d) assicurarsi che la data indicata per il prossimo controllo per i veicoli-cisterna, veicoli-batteria, cisterne smontabili, CGEM, cisterne mobili e container-cisterna non sia stato superato;
NOTA: Le cisterne, i veicoli-batteria e i CGEM possono comunque essere trasportati dopo la scadenza di questo termine nelle condizioni del 4.1.6.10 (nel caso di veicoli-batteria e di CGEM contenenti recipienti a pressione come elementi), 4.2.4.4, 4.3.2.3.7, 4.3.2.4.4, 6.7.2.19.6, 6.7.3.15.6 o 6.7.4.14.6.
- (e) verificare che i veicoli non siano sovraccaricati;
- (f) assicurarsi che siano apposte le placche, i marchi ed i pannelli arancioni prescritti per i veicoli al capitolo 5.3;
- (g) assicurarsi che gli equipaggiamenti prescritti nell'ADR per l'unità di trasporto, l'equipaggio e per certe classi si trovino a bordo dell'unità di trasporto.

Tutto questo deve essere fatto, se il caso, sulla base dei documenti di trasporto e dei documenti d'accompagnamento, mediante un esame visivo del veicolo o dei container e, se il caso, del carico.

1.4.2.2.2 Il trasportatore può tuttavia, nel caso del 1.4.2.2.1 (a), (b), (e) e (f), confidare sulle informazioni e sui dati che gli sono stati messi a disposizione dagli altri operatori. Nel caso del 1.4.2.2.1 (c), può fare affidamento su quanto è attestato dal "certificato di carico di un container o di un veicolo" fornito conformemente al punto 5.4.2.

1.4.2.2.3 Se il trasportatore constata, secondo 1.4.2.2.1, un'infrazione alle disposizioni dell'ADR non deve inoltrare la spedizione fino alla sua messa in conformità.

1.4.2.2.4 Se durante il trasporto è constatata un'infrazione che potrebbe compromettere la sicurezza del trasporto, la spedizione deve essere fermata il più presto possibile, tenuto conto dei requisiti di sicurezza legati alla circolazione e all'arresto della spedizione, come pure alla sicurezza della popolazione.

Il trasporto potrà essere ripreso soltanto dopo la messa in conformità della spedizione. La/le autorità competenti interessate per il resto del percorso possono concedere un'autorizzazione per il proseguimento del trasporto.

Se la richiesta conformità non può essere ristabilita o se non è stata concessa un'autorizzazione per il resto del percorso, la/le autorità competenti assicureranno al trasportatore l'assistenza amministrativa necessaria. Ciò vale anche nel caso in cui il trasportatore faccia presente a questa/queste autorità che non gli è stato segnalato dallo speditore il carattere pericoloso delle merci presentate al trasporto e che egli vorrebbe, in virtù del diritto applicabile in particolare al contratto di trasporto, scaricarle, distruggerle o renderle innocue.

1.4.2.2.5 (Riservato)

1.4.2.2.6 Il trasportatore deve mettere a disposizione dell'equipaggio le istruzioni scritte così come prescritto nell'ADR.

1.4.2.3 **Destinatario**

1.4.2.3.1 Il destinatario ha l'obbligo di non differire senza motivi imperativi, l'accettazione della merce e di verificare, dopo lo scarico, che le prescrizioni dell'ADR che a lui si riferiscono siano rispettate.

1.4.2.3.2 Se, nel caso di un container, questa verifica porta alla luce una violazione delle disposizioni dell'ADR, il destinatario dovrà restituire il container al trasportatore solo dopo che sia stato posto rimedio alla violazione.

1.4.2.3.3 Nel caso in cui il destinatario faccia ricorso ai servizi di altri operatori (scaricatore, pulitore, stazione di decontaminazione, ecc.), deve prendere le misure appropriate per garantire che le prescrizioni dell'1.4.2.3.1 e del 1.4.2.3.2 dell'ADR siano rispettate.

1.4.3 Obblighi degli altri operatori

Gli altri operatori e i loro rispettivi obblighi sono indicati qui di seguito in modo non esaustivo. Gli obblighi di questi altri operatori derivano dalla sezione 1.4.1, nella misura in cui essi sappiano o avrebbero dovuto sapere che i loro compiti si esercitano nell'ambito di un trasporto assoggettato all'ADR.

1.4.3.1 Caricatore

1.4.3.1.1 Nell'ambito del 1.4.1, il caricatore ha in particolare i seguenti obblighi:

- (a) deve consegnare al trasportatore merci pericolose solo se queste sono autorizzate al trasporto conformemente all'ADR;
- (b) deve verificare, durante la consegna al trasporto di merci pericolose imballate o di imballaggi vuoti non ripuliti, se l'imballaggio è danneggiato. Egli non deve presentare al trasporto un collo il cui imballaggio è danneggiato, in particolare se non è più a tenuta, e se c'è perdita o possibilità di perdita della materia pericolosa, se non quando il danno è stato riparato; ciò vale anche per gli imballaggi vuoti non ripuliti;
- (c) deve osservare le prescrizioni concernenti il carico e la movimentazione;
- (d) deve, dopo aver caricato merci pericolose in un container, osservare le prescrizioni concernenti la placcatura, la marcatura e la segnalazione con pannelli arancioni conformemente al capitolo 5.3;
- (e) deve, quando carica i colli, osservare i divieti di carico in comune, tenendo conto delle merci pericolose già presenti nel veicolo o nel grande container, come pure le prescrizioni concernenti la separazione delle derrate alimentari, di altri oggetti di consumo o di alimenti per animali.

1.4.3.1.2 Il caricatore può tuttavia, nel caso del 1.4.3.1.1 (a), (d) e (e), confidare sulle informazioni e sui dati che gli siano stati messi a disposizione dagli altri operatori.

1.4.3.2 Imballatore

Nell'ambito del 1.4.1, l'imballatore deve in particolare osservare:

- (a) le prescrizioni concernenti le condizioni di imballaggio o le condizioni di imballaggio in comune; e
- (b) quando prepara i colli ai fini del trasporto, le prescrizioni concernenti i marchi e le etichette di pericolo sui colli.

1.4.3.3 Riempitore

Nell'ambito del 1.4.1, il riempitore ha in particolare i seguenti obblighi:

- (a) deve assicurarsi prima del riempimento delle cisterne che queste e i loro equipaggiamenti siano in buono stato tecnico;
- (b) deve assicurarsi che la data specificata per il successivo controllo per i veicoli-cisterna, veicoli-batteria, cisterne smontabili, CGEM, cisterne mobili e container-cisterna non sia stata superata;
- (c) deve riempire le cisterne solo con le merci pericolose autorizzate al trasporto in queste cisterne;
- (d) deve rispettare, durante il riempimento della cisterna, le prescrizioni concernenti le merci pericolose in compartimenti contigui;
- (e) deve rispettare, durante il riempimento della cisterna, il grado di riempimento ammissibile o la massa ammissibile del contenuto per litro di capacità per la materia di riempimento;
- (f) deve assicurarsi, dopo il riempimento della cisterna, che tutte le chiusure siano in posizione chiusa e che non vi sia una perdita;
- (g) deve assicurarsi che nessun residuo pericoloso della materia di riempimento aderisca all'esterno delle cisterne che lui stesso ha riempito;
- (h) deve assicurarsi, quando prepara le merci pericolose ai fini del trasporto, che le placche, i marchi, i pannelli arancioni e le etichette siano apposti sulle cisterne, sui veicoli e sui container per il trasporto alla rinfusa conformemente al capitolo 5.3;
- (i) *(Riservato)*
- (j) deve assicurarsi, durante il riempimento di veicoli o di container con merci pericolose alla rinfusa, che siano applicate le pertinenti disposizioni del capitolo 7.3.

1.4.3.4 Gestore di un container-cisterna o di una cisterna mobile

Nell'ambito del 1.4.1, il gestore di un container-cisterna o di una cisterna mobile deve in particolare:

- (a) assicurare l'osservanza delle disposizioni relative a costruzione, equipaggiamento, controlli, prove e marcatura;
- (b) assicurare che la manutenzione dei serbatoi e dei loro equipaggiamenti sia effettuata in modo da garantire che il container-cisterna o la cisterna mobile, sottoposti alle normali condizioni di esercizio, rispondano alle disposizioni dell'ADR, fino al successivo controllo;
- (c) eseguire un controllo eccezionale quando la sicurezza del serbatoio o dei suoi equipaggiamenti può essere compromessa da una riparazione, da una modifica o da un incidente.

1.4.3.5 (Riservato)

1.4.3.6 (Riservato)

1.4.3.7 **Scaricatore**

1.4.3.7.1 Nell'ambito del 1.4.1, lo scaricatore deve in particolare:

- (a) assicurarsi che le merci siano quelle che devono essere scaricate confrontando le informazioni pertinenti sul documento di trasporto con le informazioni sul collo, container, cisterna, MEMU, CGEM o veicolo;
- (b) prima e durante lo scarico verificare se gli imballaggi, la cisterna, il veicolo o il container siano stati danneggiati in misura tale da mettere in pericolo l'operazione di scarico. In questo caso, assicurarsi che lo scarico non sia portato a compimento finché non siano prese le appropriate misure;
- (c) rispettare tutte le prescrizioni pertinenti che riguardano lo scarico e la movimentazione;
- (d) immediatamente dopo lo scarico della cisterna, del veicolo o del container:
 - (i) rimuovere ogni residuo pericoloso che si sia attaccato all'esterno della cisterna, del veicolo o del container durante le operazioni di scarico; e
 - (ii) garantire la chiusura delle valvole e delle aperture d'ispezione;
- (e) garantire che sia effettuata la prescritta pulizia e decontaminazione dei veicoli e dei container;
- (f) garantire che i container, una volta che siano stati completamente scaricati, puliti e decontaminati, non portino più le placche, i marchi ed i pannelli arancioni che erano stati apposti conformemente al capitolo 5.3.

1.4.3.7.2 Nel caso in cui lo scaricatore faccia ricorso ai servizi di altri operatori (pulitore, stazione di decontaminazione, ecc.), deve prendere le misure appropriate per garantire che le prescrizioni dell'ADR siano rispettate.

CAPITOLO 1.5 DEROGHE

1.5.1 Deroghe temporanee

1.5.1.1 Conformemente all'articolo 4, paragrafo 3 dell'ADR, le autorità competenti delle Parti contraenti possono convenire direttamente tra loro di autorizzare alcuni trasporti sul loro territorio in deroga temporanea alle disposizioni dell'ADR, a condizione tuttavia che la sicurezza non sia compromessa. Queste deroghe temporanee devono essere comunicate dall'autorità che ha preso l'iniziativa al Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite, che le porterà a conoscenza delle Parti contraenti¹.

NOTA: L'“accordo speciale” secondo 1.7.4 non è considerato come una deroga temporanea secondo la presente sezione.

1.5.1.2 La durata della deroga temporanea non deve superare cinque anni dalla data della sua entrata in vigore. La deroga temporanea termina automaticamente al momento dell'entrata in vigore di una pertinente modifica all'ADR.

1.5.1.3 I trasporti in conformità a deroghe temporanee sono trasporti secondo l'ADR.

1.5.2 (Riservato)



¹ **Nota del Segretariato:** Gli accordi particolari conclusi in virtù del presente capitolo possono essere consultati sul sito Internet del Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite (<https://unece.org/adr-multilateral-agreements>).

Ars



CAPITOLO 1.6

MISURE TRANSITORIE

1.6.1 Generalità

- 1.6.1.1 Salvo disposizione contraria, le materie e oggetti dell'ADR possono essere trasportati fino al 30 giugno 2023 secondo le disposizioni dell'ADR loro applicabili fino al 31 dicembre 2022.
- 1.6.1.2 *(Soppresso)*
- 1.6.1.3 Le materie e oggetti della classe 1, appartenenti alle forze armate di una Parte contraente, imballati prima del 1° gennaio 1990 conformemente alle disposizioni dell'ADR in vigore all'epoca, possono essere trasportati dopo il 31 dicembre 1989, a condizione che gli imballaggi siano intatti e che siano dichiarate nel documento di trasporto come merci militari imballate prima del 1° gennaio 1990. Devono comunque essere rispettate le altre disposizioni applicabili dal 1° gennaio 1990 per questa classe.
- 1.6.1.4 Le materie e oggetti della classe 1 imballati tra il 1° gennaio 1990 e il 31 dicembre 1996 conformemente alle disposizioni dell'ADR in vigore all'epoca, possono essere trasportati dopo il 31 dicembre 1996, a condizione che gli imballaggi siano intatti e che siano dichiarate nel documento di trasporto come merci della classe 1 imballate tra il 1° gennaio 1990 e il 31 dicembre 1996.
- 1.6.1.5 *(Riservato)*.
- 1.6.1.6 I contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC) che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2003 secondo le prescrizioni del marginale 3612 (1) applicabili fino al 30 giugno 2001, ma che non soddisfano tuttavia le prescrizioni del 6.5.2.1.1, applicabili dal 1° luglio 2001, per quanto concerne l'altezza delle lettere, cifre e simboli, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.1.7 Le approvazioni del tipo di fusti, taniche e imballaggi compositi di polietilene a massa molecolare elevata o media, rilasciate prima del 1° luglio 2005, secondo le disposizioni del 6.1.5.2.6 applicabili fino al 31 dicembre 2004, ma che non soddisfano le disposizioni del 4.1.1.21, continuano a essere valide fino al 31 dicembre 2009. Tutti gli imballaggi costruiti e marcati sulla base di queste approvazioni potranno continuare ad essere usati fino al termine della loro durata di utilizzazione determinata al 4.1.1.15.
- 1.6.1.8 I pannelli arancioni ancora esistenti, che soddisfano le disposizioni della sottosezione 5.3.2.2 applicabile fino al 31 dicembre 2004, potranno continuare ad essere utilizzati a condizione che le prescrizioni del 5.3.2.2.1 e 5.3.2.2.2, che stabiliscono che il pannello, le cifre e le lettere devono rimanere apposte quale che sia l'orientamento del veicolo, vengano rispettate.
- da 1.6.1.9 a 1.6.1.10 *(Soppressi)*
- 1.6.1.11 Le approvazioni del tipo di fusti, taniche e imballaggi compositi di polietilene con massa molecolare elevata o media, come pure degli IBC di polietilene con massa molecolare elevata, rilasciate prima del 1° luglio 2007 conformemente alle disposizioni del 6.1.6.1 (a) applicabili fino al 31 dicembre 2006 ma che non soddisfano le disposizioni del 6.1.6.1 (a) applicabili dal 1° gennaio 2007 rimangono valide.
- da 1.6.1.12 a 1.6.1.13 *(Soppressi)*
- 1.6.1.14 Gli IBC, fabbricati prima del 1° gennaio 2011 e conformi a un prototipo che non ha soddisfatto la prova di vibrazione del 6.5.6.13 o che non doveva rispondere ai criteri del 6.5.6.9.5 (d) all'epoca in cui fu sottoposto alla prova di caduta, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.1.15 Gli IBC fabbricati, ricostruiti o riparati prima del 1° gennaio 2011 non devono recare il marchio del carico massimo autorizzato conformemente al 6.5.2.2.2. Questi IBC non marcati conformemente al 6.5.2.2.2 potranno continuare ad essere utilizzati dopo il 31 dicembre 2010, ma dovranno essere marcati conformemente al 6.5.2.2.2 qualora siano ricostruiti o riparati dopo questa data. Gli IBC fabbricati, ricostruiti o riparati tra il 1° gennaio 2011 e il 31 dicembre 2016 e recanti il marchio del carico massimo autorizzato conformemente al 6.5.2.2.2 applicabile fino al 31 dicembre 2014 potranno continuare ad essere utilizzati.
- da 1.6.1.16 a 1.6.1.22 *(Riservati)*
- 1.6.1.23 Gli estintori costruiti prima del 1° luglio 2011 conformemente alle prescrizioni del 8.1.4.3 applicabili fino al 31 dicembre 2010, potranno continuare ad essere utilizzati.
- da 1.6.1.24 a 1.6.1.25 *(Soppressi)*
- 1.6.1.26 I grandi imballaggi fabbricati o ricostruiti prima del 1° gennaio 2014 e che non sono conformi alle prescrizioni del 6.6.3.1 per quello che concerne l'altezza delle lettere, delle cifre e dei simboli applicabili a partire dal 1° gennaio 2013 potranno continuare ad essere utilizzati. Sui grandi imballaggi fabbricati o ricostruiti prima del 1° gennaio 2015 non è necessario apporre il marchio del carico di impilamento massimo autorizzato conformemente al 6.6.3.3. Questi grandi imballaggi non marcati conformemente al

6.6.3.3 potranno continuare ad essere utilizzati dopo il 31 dicembre 2014 ma dovranno essere marcati conformemente al 6.6.3.3 se essi vengono ricostruiti dopo tale data. I grandi imballaggi fabbricati o ricostruiti tra il 1° gennaio 2011 e il 31 dicembre 2016 e recanti il marchio del carico massimo autorizzato conformemente al 6.6.3.3 applicabile fino al 31 dicembre 2014 potranno continuare ad essere utilizzati.

1.6.1.27 I mezzi di contenimento integrati in un dispositivo o in un macchinario, contenente liquidi combustibili dei numeri ONU 1202, 1203, 1223, 1268, 1863 e 3475 costruiti prima del 1° luglio 2013, che non sono conformi alle prescrizioni del paragrafo (a) della disposizione speciale 363 del Capitolo 3.3 applicabili a partire dal 1° gennaio 2013, potranno continuare ad essere utilizzati.

1.6.1.28 *(Soppresso)*

1.6.1.29 Le pile e le batterie al litio fabbricate conformemente ad un tipo rispondente alle prescrizioni della sottosezione 38.3 della terza edizione revisionata del Manuale delle prove e dei criteri, Emendamento 1, o di ogni ulteriore revisione o emendamento applicabile alla data in cui il tipo è stato sottoposto a test, possono continuare ad essere trasportate, se non diversamente specificato in ADR.

Le pile e le batterie al litio fabbricate prima del 1° luglio 2003 che rispondono alle prescrizioni della terza edizione revisionata del Manuale delle prove e dei criteri, possono continuare ad essere trasportate se sono soddisfatte tutte le altre prescrizioni applicabili.

da 1.6.1.30 a 1.6.1.32 *(Soppressi)*

1.6.1.33 I condensatori elettrici a doppio strato del N° ONU 3499, fabbricati prima del 1° gennaio 2014, non devono essere marcati con la capacità di stoccaggio di energia in Wh così come richiesto dall'alinea (e) della disposizione speciale 361 del Capitolo 3.3.

1.6.1.34 I condensatori asimmetrici del N° ONU 3508, fabbricati prima del 1° gennaio 2016, non devono essere marcati con la capacità di stoccaggio di energia in Wh così come richiesto dall'alinea (c) della disposizione speciale 372 del Capitolo 3.3.

1.6.1.35 *(Soppresso)*

1.6.1.36 *(Soppresso)*

1.6.1.37 *(Riservato)*

1.6.1.38 Le Parti Contraenti possono continuare a rilasciare certificati di formazione per consulenti per la sicurezza delle merci pericolose conformi al modello in vigore fino al 31 dicembre 2016, al posto dei certificati conformi alle prescrizioni del 1.8.3.18 applicabili a partire dal 1° gennaio 2017, fino al 31 dicembre 2018. Tali certificati potranno continuare ad essere utilizzati fino al termine della loro validità di cinque anni.

1.6.1.39 *(Soppresso)*

1.6.1.40 *(Soppresso)*

1.6.1.41 *(Soppresso)*

1.6.1.42 *(Soppresso)*

1.6.1.43 I veicoli immatricolati o messi in servizio prima del 1° luglio 2017, così come definiti nelle disposizioni speciali 388 e 669 del capitolo 3.3, ed il loro equipaggiamento destinato ad un utilizzo durante il trasporto, conformi alle prescrizioni dell'ADR applicabili fino al 31 dicembre 2016 ma contenenti pile e batterie al litio che non sono conformi alle disposizioni del 2.2.9.1.7 potranno continuare ad essere trasportati come carico secondo le prescrizioni della disposizione speciale 666 del capitolo 3.3.

1.6.1.44 *(Soppresso)*

1.6.1.45 Le Parti Contraenti possono fino al 31 dicembre 2020, continuare a rilasciare certificati di formazione per consulenti per la sicurezza delle merci pericolose conformi al modello applicabile fino al 31 dicembre 2018, al posto dei certificati conformi alle prescrizioni del 1.8.3.18 applicabili a partire dal 1° gennaio 2019. Tali certificati potranno continuare ad essere utilizzati fino al termine della loro validità di cinque anni.

1.6.1.46 *(Soppresso)*

1.6.1.47 *(Soppresso)*

1.6.1.48 I certificati di approvazione per i veicoli che trasportano determinate merci pericolose conformi al modello in 9.1.3.5 applicabile fino al 31 dicembre 2020, rilasciati prima del 1° luglio 2021, possono ancora essere utilizzati.

1.6.1.49 Il marchio di cui alla figura 5.2.1.9.2 applicabile fino al 31 dicembre 2022 può continuare ad essere applicato fino al 31 dicembre 2026.

- 1.6.1.50** Per gli oggetti che rispondono alla definizione di DETONATORI ELETTRONICI come descritta al 2.2.1.4 Glossario delle denominazioni e assegnati ai N° ONU 0511, 0512 e 0513, le rubriche per DETONATORI ELETTRICI (N° ONU 0030, 0255 e 0456) possono ancora essere utilizzati fino al 30 giugno 2025.
- 1.6.1.51** Gli adesivi, le pitture e le materie simili alle pitture, gli inchiostri da stampa e le materie simili agli inchiostri da stampa e le resine in soluzione assegnate al N° ONU 3082 materia pericolosa per l'ambiente, liquida, N.A.S., gruppo d'imballaggio III, conformemente al 2.2.9.1.10.6 in conseguenza del 2.2.9.1.10.5¹, contenente 0,025 % o più delle seguenti sostanze, da sole o in combinazione:
- 4,5-dicloro-2-ottil-2H-isotiazol-3-one (DCOIT);
 - octilione (OIT); e
 - piritione di zinco (ZnPT);
- possono essere trasportate fino al 30 giugno 2025 in imballaggi di acciaio, alluminio, metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio o di plastica che non soddisfano le prescrizioni del paragrafo 4.1.1.3, quando sono trasportati in quantitativi non superiori a 30 litri per imballaggio come segue:
- (a) in carichi pallettizzati, in casse-pallet o in altri carichi unitari, ad esempio imballaggi individuali posti o impilati su un pallet e fissati mediante reggiatura, involucro termoretraibile o estensibile o con qualsiasi altro metodo appropriato; o
 - (b) come imballaggi interni di imballaggi combinati la cui massa netta non supera 40 kg.
- 1.6.1.52** I recipienti interni degli IBC compositi che sono stati fabbricati prima del 1° luglio 2021 conformemente alle prescrizioni del 6.5.2.2.4 applicabili fino al 31 dicembre 2020 ma che non sono conformi alle prescrizioni del 6.5.2.2.4 relative ai marchi sui recipienti interni che non sono facilmente accessibili per l'ispezione a causa del modello di involucro esterno applicabili dal 1° gennaio 2021 possono ancora essere utilizzati fino alla scadenza della loro durata di utilizzo di cui al punto 4.1.1.15.
- 1.6.1.53** Le merci pericolose ad alto rischio della classe 1 trasportate in colli in una stessa unità di trasporto in quantità non superiori a quelle di cui al punto 1.1.3.6 che, conformemente al primo trattino del punto 1.1.3.6.2 in vigore fino al 31 dicembre 2022, potevano essere trasportate senza l'applicazione delle prescrizioni del capitolo 1.10, possono ancora essere trasportate senza applicare le prescrizioni del paragrafo 1.10 fino al 31 dicembre 2024.
- 1.6.2 Recipienti a pressione e recipienti per la classe 2**
- 1.6.2.1** I recipienti costruiti prima del 1° gennaio 1997, e che non sono conformi alle disposizioni dell'ADR applicabili dal 1° gennaio 1997, ma il cui trasporto era autorizzato secondo le disposizioni dell'ADR applicabili fino al 31 dicembre 1996 possono continuare ad essere trasportati dopo questa data a condizione che soddisfino le prescrizioni per gli esami periodici delle istruzioni di imballaggio P200 e P203.
- 1.6.2.2** *(Soppresso)*
- 1.6.2.3** I recipienti destinati al trasporto di materie della classe 2, che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2003, potranno continuare a recare, dopo il 1° gennaio 2003, i marchi conformi alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2002.
- 1.6.2.4** I recipienti a pressione che sono stati progettati e costruiti secondo codici tecnici che non sono più riconosciuti secondo il 6.2.5 potranno ancora essere utilizzati.
- 1.6.2.5** I recipienti a pressione, e le loro chiusure, progettati e costruiti secondo le norme applicabili al momento della loro costruzione (vedere 6.2.4) conformemente alle disposizioni dell'ADR in vigore all'epoca potranno ancora essere utilizzati, a meno che questo utilizzo sia limitato da una specifica misura transitoria.
- 1.6.2.6** I recipienti a pressione per le materie diverse da quelle della classe 2, costruiti prima del 1° luglio 2009 conformemente alle disposizioni del 4.1.4.4 in vigore fino al 31 dicembre 2008, ma che non sono conformi alle disposizioni del 4.1.3.6 applicabili dal 1° gennaio 2009, potranno ancora essere utilizzati a condizione che siano rispettate le disposizioni del 4.1.4.4 in vigore fino al 31 dicembre 2008.
- da 1.6.2.7 a 1.6.2.8 *(Soppressi)*
- 1.6.2.9** Le disposizioni dell'istruzione d'imballaggio P200 (10), disposizione speciale di imballaggio v del 4.1.4.1 applicabile fino al 31 dicembre 2010 possono essere applicate dalle Parti contraenti l'ADR alle bombole fabbricate prima del 1° gennaio 2015.

¹ Regolamento delegato (UE) 2020/1182 della Commissione, del 19 maggio 2020, che modifica, al fine di adeguarlo al progresso tecnico e scientifico, l'allegato VI, parte 3, del regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele (quindicesimo adeguamento al progresso tecnico e scientifico (ATP) del CLP), applicabile a decorrere dal 1° marzo 2022.

- 1.6.2.10 Le bombole in acciaio saldate ricaricabili per il trasporto di gas aventi i numeri ONU 1011, 1075, 1965, 1969 o 1978, per le quali è stato accordato dall'autorità competente del paese (paesi) dove ha luogo il trasporto un intervallo di 15 anni tra le verifiche periodiche conformemente all'istruzione d'imballaggio P200 (10), disposizione speciale di imballaggio v del 4.1.4.1 così come applicabile fino al 31 dicembre 2010, possono continuare ad essere periodicamente ispezionate conformemente a queste disposizioni.
- 1.6.2.11 Le cartucce di gas fabbricate e preparate per il trasporto prima del 1° gennaio 2013 per le quali le prescrizioni del 1.8.6, 1.8.7 o 1.8.8 sulla valutazione di conformità delle cartucce di gas non sono state applicate potranno continuare ad essere trasportate dopo questa data, a condizione che tutte le altre disposizioni dell'ADR siano rispettate.
- 1.6.2.12 I recipienti a pressione di soccorso potranno continuare ad essere costruiti ed approvati secondo le regolamentazioni nazionali fino al 31 dicembre 2013. I recipienti a pressione di soccorso costruiti ed approvati secondo le regolamentazioni nazionali prima del 1° gennaio 2014 potranno continuare ad essere utilizzati con l'approvazione delle autorità competenti dei Paesi nei quali essi sono utilizzati.
- 1.6.2.13 I pacchi di bombole fabbricati prima del 1° luglio 2013 che non sono marcati conformemente alle disposizioni del 6.2.3.9.7.2 e 6.2.3.9.7.3 applicabili dal 1° gennaio 2013 o del 6.2.3.9.7.2 applicabili dal 1° gennaio 2015 possono essere utilizzati fino al prossimo controllo periodico che avrà luogo dopo il 1° luglio 2015.
- 1.6.2.14 Le bombole fabbricate prima del 1° luglio 2016 conformemente al 6.2.3 e a delle specifiche approvate dalle autorità competenti dei paesi dove avviene il trasporto e l'utilizzo, ma non in conformità alla norma ISO 11513:2011 o alla ISO 9809 -1:2010 come specificato nella istruzione d'imballaggio P208 (1) del 4.1.4.1, possono essere utilizzate per il trasporto di gas adsorbiti purché siano rispettate le prescrizioni generali di imballaggio del 4.1.6.1.
- 1.6.2.15 I pacchi bombole controllati periodicamente prima del 1° luglio 2015 che non sono marcati conformemente alle disposizioni del 6.2.3.9.7.3 applicabili dal 1° gennaio 2015 possono essere utilizzati fino al prossimo controllo periodico che avrà luogo dopo il 1° luglio 2015.
- 1.6.2.16 *(Soppresso)*
- 1.6.2.17 Le prescrizioni del Nota 3 del 6.2.1.6.1, applicabili fino al 31 dicembre 2022, possono continuare ad essere applicate fino al 31 dicembre 2024.
- 1.6.2.18 I recipienti criogenici chiusi costruiti prima del 1° luglio 2023 che sono stati sottoposti alle prescrizioni relative ai controlli e alle prove iniziali del 6.2.1.5.2 applicabili fino al 31 dicembre 2022 ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni del 6.2.1.5.2 relative ai controlli e alle prove iniziali applicabili a decorrere dal 1° gennaio 2023 possono ancora essere utilizzati.
- 1.6.2.19 Le bombole di acetilene costruite prima del 1° luglio 2023 che non sono marcate conformemente al 6.2.2.7.3 (k) o (l) applicabile a decorrere dal 1° gennaio 2023 possono continuare ad essere utilizzate fino ai successivi controlli e prove periodiche dopo il 1° luglio 2023.
- 1.6.2.20 Le chiusure dei recipienti a pressione ricaricabili costruiti prima del 1° luglio 2023 che non sono contrassegnati conformemente al 6.2.2.11 o 6.2.3.9.8 applicabili a decorrere dal 1o gennaio 2023 possono ancora essere utilizzate.
- 1.6.2.21 La norma EN 14912:2005 citata come riferimento nell'istruzione di imballaggio P200 (12) 3.4 del 4.1.4.1 applicabile fino al 31 dicembre 2022 può ancora essere utilizzata per il ripristino o il controllo delle valvole fino al 31 dicembre 2024.
- 1.6.2.22 La norma EN ISO 22434:2011 citata come riferimento nell'istruzione di imballaggio P200 (13) 3.4 del 4.1.4.1 applicabile fino al 31 dicembre 2022 può ancora essere utilizzata per il ripristino o il controllo delle valvole fino al 31 dicembre 2024.
- 1.6.3 Cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria**
- 1.6.3.1 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria, costruiti prima dell'entrata in vigore delle prescrizioni applicabili dal 1° ottobre 1978, possono essere mantenuti in servizio se gli equipaggiamenti del serbatoio soddisfano le disposizioni del capitolo 6.8. Lo spessore delle pareti del serbatoio, ad esclusione dei serbatoi destinati al trasporto dei gas liquefatti refrigerati della classe 2, deve corrispondere almeno a una pressione di calcolo di 0,4 MPa (4 bar) (pressione manometrica) per l'acciaio dolce o di 200 kPa (2 bar) (pressione manometrica) per l'alluminio e le leghe di alluminio. Per le sezioni di cisterne diverse da quelle circolari, il diametro che serve di base per il calcolo deve essere quello di un cerchio la cui superficie è uguale alla superficie della sezione trasversale reale della cisterna.
- 1.6.3.2 I controlli periodici per le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria mantenuti in servizio conformemente alle disposizioni transitorie devono essere eseguiti secondo le disposizioni del 6.8.2.4 e 6.8.3.4 e le disposizioni particolari corrispondenti alle diverse classi. Se le precedenti disposizioni non prescrivevano una pressione di prova più elevata, è sufficiente una pressione di prova di 200 kPa (2 bar) (pressione manometrica) per i serbatoi in alluminio e in leghe d'alluminio.

- 1.6.3.3 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria che soddisfano le disposizioni transitorie del 1.6.3.1 e 1.6.3.2 possono essere utilizzati fino al 30 settembre 1993, per il trasporto delle merci pericolose per le quali sono stati approvati. Questo periodo transitorio non si applica né alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria destinati al trasporto di materie della classe 2, né alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria il cui spessore della parete e gli equipaggiamenti soddisfano le disposizioni del capitolo 6.8.
- 1.6.3.4 (a) Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria costruiti prima del 1° maggio 1985, conformemente alle prescrizioni dell'ADR in vigore tra il 1° ottobre 1978 e il 30 aprile 1985, ma che non sono conformi alle disposizioni applicabili dal 1° maggio 1985, possono ancora essere utilizzate dopo questa data.
- (b) Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria costruiti tra il 1° maggio 1985 e la data di entrata in vigore delle disposizioni applicabili dal 1° gennaio 1988, che non sono conformi a queste ultime, ma che erano conformi alle disposizioni dell'ADR allora in vigore, possono ancora essere utilizzate dopo questa data.
- 1.6.3.5 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria costruite prima del 1° gennaio 1993, secondo le disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 1992 ma che non sono conformi alle disposizioni applicabili dal 1° gennaio 1993, possono ancora essere utilizzate.
- 1.6.3.6 (a) Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria che sono state costruite tra il 1° gennaio 1978 e il 31 dicembre 1984 dovranno, se sono utilizzate dopo il 31 dicembre 2004, essere conformi alle disposizioni del marginale 211 127 (5) applicabili dal 1° gennaio 1990 concernente lo spessore dei serbatoi e la protezione contro il danneggiamento;
- (b) Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria che sono stati costruite tra il 1° gennaio 1985 e il 31 dicembre 1989 dovranno, se sono utilizzate dopo il 31 dicembre 2010, essere conformi alle disposizioni del marginale 211 127 (5) applicabili dal 1° gennaio 1990 concernente lo spessore dei serbatoi e la protezione contro il danneggiamento.
- 1.6.3.7 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria che sono state costruite prima del 1° gennaio 1999, secondo le prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 1998, ma che non sono conformi alle prescrizioni applicabili dal 1° gennaio 1999, possono ancora essere utilizzate.
- 1.6.3.8 Quando, a seguito delle modifiche all'ADR, alcune designazioni ufficiali di trasporto dei gas, sono state modificate non è necessario modificare le designazioni sulla targa o sul serbatoio stesso (vedere 6.8.3.5.2 o 6.8.3.5.3), a condizione che le designazioni dei gas sulle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria o sui pannelli [vedere 6.8.3.5.6 (b) o (c)] siano aggiornate in occasione del primo controllo periodico successivo.
- da 1.6.3.9 a 1.6.3.10 *(Riservati)*
- 1.6.3.11 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili che sono stati costruite prima del 1° gennaio 1997 secondo le prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 1996, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni dei marginali 211 332 e 211 333 applicabili dal 1° gennaio 1997, possono ancora essere utilizzate.
- 1.6.3.12 *(Riservato).*
- 1.6.3.13 *(Soppresso)*
- 1.6.3.14 *(Riservato)*
- 1.6.3.15 *(Soppresso)*
- 1.6.3.16 Per le cisterne fisse (veicoli-cisterna), le cisterne smontabili e i veicoli-batteria che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2007 ma che tuttavia non soddisfano le prescrizioni del 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 e 6.8.3.4 per quanto concerne il fascicolo cisterna, la registrazione dei documenti per il fascicolo cisterna deve iniziare al più tardi al primo controllo periodico effettuato dopo il 30 giugno 2007.
- 1.6.3.17 *(Soppresso)*
- 1.6.3.18 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria che sono stati costruite prima del 1° gennaio 2003, secondo le prescrizioni applicabili fino al 30 giugno 2001, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni applicabili dal 1° luglio 2001, possono ancora essere utilizzate a condizione che sia stata effettuata l'assegnazione al codice-cisterna pertinente.
- 1.6.3.19 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili che sono state costruite prima del 1° gennaio 2003 secondo le prescrizioni del 6.8.2.1.21 applicabili fino al 31 dicembre 2002 ma che non soddisfano le prescrizioni applicabili dal 1° gennaio 2003, possono ancora essere utilizzate.

- 1.6.3.20 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili che sono state costruite prima del 1° luglio 2003 secondo le prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2002, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni del 6.8.2.1.7 applicabili dal 1° gennaio 2003 e alla disposizione speciale TE15 del 6.8.4 (b) applicabile dal 1° gennaio 2003 al 31 dicembre 2006, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.3.21 *(Soppresso)*
- da 1.6.3.22 a 1.6.3.24 *(Riservati)*
- 1.6.3.25 *(Soppresso)*
- 1.6.3.26 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili costruite prima del 1° gennaio 2007 secondo le prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2006, ma che tuttavia non sono conformi alle prescrizioni applicabili dal 1° gennaio 2007 per quanto concerne la marcatura della pressione esterna di calcolo secondo 6.8.2.5.1, potranno ancora essere utilizzate.
- da 1.6.3.27 a 1.6.3.29 *(Riservati)*
- 1.6.3.30 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili per rifiuti, operanti sottovuoto, e costruite prima del 1° luglio 2005 conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2004, ma non conformi alle prescrizioni del 6.10.3.9 applicabili dal 1° gennaio 2005, possono ancora essere utilizzate.
- 1.6.3.31 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), le cisterne smontabili e le cisterne costituenti elementi di veicoli-batteria che sono stati progettati e costruiti secondo un codice tecnico che era riconosciuto al momento della loro costruzione, conformemente alle disposizioni del 6.8.2.7 che erano applicabili in quel momento, possono ancora essere utilizzate.
- 1.6.3.32 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili costruite prima del 1° luglio 2007 secondo le prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2006, equipaggiate di coperchi di passi d'uomo conformemente alle disposizioni della norma EN 13317:2002 alla quale si faceva riferimento nella tabella del 6.8.2.6 applicabile fino al 31 dicembre 2006, compresi quelli della figura e della tabella B.2 dell'allegato B della suddetta norma che non sono più accettati dal 1° gennaio 2007, o il cui materiale non corrisponde alle prescrizioni della norma EN 13094:2004, paragrafo 5.2, possono ancora essere utilizzate.
- 1.6.3.33 *(Riservato)*
- 1.6.3.34 Nonostante le disposizioni del 4.3.2.2.4, le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili destinate al trasporto di gas liquefatti o di gas liquefatti refrigerati, che rispondono ai requisiti di costruzione applicabili dell'ADR ma che sono state suddivise in sezioni di capacità superiore a 7.500 litri mediante tramezzi o frangi-flutto prima del 1° luglio 2009, possono ancora essere riempite a più del 20% o a meno dell'80% della loro capacità.
- 1.6.3.35 *(Soppresso)*
- 1.6.3.36 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) destinate al trasporto di gas liquefatti infiammabili non tossici costruite prima del 1° luglio 2011 e che sono equipaggiate con valvole di non-ritorno invece di valvole di arresto interne e che non soddisfano le prescrizioni del 6.8.3.2.3, possono ancora essere utilizzate.
- 1.6.3.37 *(Soppresso)*
- 1.6.3.38 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), le cisterne smontabili e i veicoli-batteria progettate e costruite conformemente alle norme applicabili al momento della loro costruzione (vedere 6.8.2.6 e 6.8.3.6) secondo le disposizioni dell'ADR applicabili in quel momento possono ancora essere utilizzate a meno che questo utilizzo sia limitato da una specifica misura transitoria.
- 1.6.3.39 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili costruite prima del 1° luglio 2011 conformemente alle prescrizioni del 6.8.2.2.3 in vigore fino al 31 dicembre 2010, ma che non rispettano tuttavia le prescrizioni del 6.8.2.2.3, terzo paragrafo, relativo alla posizione del para-fiamma o dell'arresta-fiamma possono ancora essere utilizzate.
- 1.6.3.40 *(Soppresso)*
- 1.6.3.41 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili costruite prima del 1° luglio 2013 conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2012, ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni relative alla marcatura del 6.8.2.5.2 o 6.8.3.5.6 applicabili a partire dal 1° gennaio 2013, potranno continuare ad essere marcate conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2012 fino al successivo controllo periodico che si terrà dopo il 1° luglio 2013.
- 1.6.3.42 *(Soppresso)*
- 1.6.3.43 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili costruite prima del 1° gennaio 2012 conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2012, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni del 6.8.2.6 relative alle norme EN 14432:2006 e EN 14433:2006 applicabili a partire dal 1° gennaio 2011, potranno continuare ad essere utilizzate.

- 1.6.3.44 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili destinate al trasporto dei numeri ONU 1202, 1203, 1223, 3475 e del carburante per aviazione classificato sotto i numeri ONU 1268 o 1863, equipaggiate con dispositivi per additivi progettati e costruiti prima del 1° luglio 2015 conformemente alle disposizioni di una norma nazionale, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni relative alla costruzione, all'approvazione e alle prove della disposizione speciale 664 del capitolo 3.3 applicabile a partire dal 1° gennaio 2015 potranno essere utilizzate solo con l'approvazione delle autorità competenti del paese in cui sono utilizzate.
- 1.6.3.45 *(Riservato)*
- 1.6.3.46 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili costruite prima del 1° luglio 2017 conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2016, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni del 6.8.2.1.23 applicabili a partire dal 1° gennaio 2017, potranno continuare ad essere utilizzate.
- 1.6.3.47 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili costruite prima del 1° luglio 2019, munite di valvole di sicurezza conformi alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2018, ma che non sono conformi alle prescrizioni dell'ultimo paragrafo del 6.8.3.2.9 relative alla loro progettazione o protezione applicabili a partire dal 1° gennaio 2019, potranno continuare ad essere utilizzate fino al successivo controllo intermedio o periodico che si terrà dopo il 1° gennaio 2021.
- 1.6.3.48 Nonostante le prescrizioni della disposizione speciale TU42 del 4.3.5 applicabili a partire dal 1° gennaio 2019, le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili con serbatoi in lega di alluminio, comprese quelle equipaggiate con il rivestimento protettivo, che sono state utilizzate prima del 1° gennaio 2019 per il trasporto di materie con un pH inferiore a 5,0 o superiore a 8,0, potranno continuare ad essere utilizzate per il trasporto di tali materie fino al 31 dicembre 2026.
- 1.6.3.49 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili costruite prima del 1° luglio 2019 conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2018, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni del 6.8.2.2.10 relative alla pressione di scoppio del disco di rottura applicabili a partire dal 1° gennaio 2019, potranno continuare ad essere utilizzate.
- 1.6.3.50 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili costruite prima del 1° luglio 2019 conformemente alle prescrizioni del 6.8.2.2.3 in vigore fino al 31 dicembre 2018, ma che non sono conformi alle prescrizioni dell'ultimo paragrafo del 6.8.2.2.3, relative all'arresta-fiamma per i dispositivi di areazione applicabili a partire dal 1° gennaio 2019, potranno continuare ad essere utilizzate.
- 1.6.3.51 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili costruite prima del 1° luglio 2019 conformemente alle prescrizioni in vigore fino al 31 dicembre 2018, ma che non sono conformi alle prescrizioni del 6.8.2.1.23, relative al controllo delle saldature nella zona delle giunzioni nei fondi della cisterna applicabili a partire dal 1° gennaio 2019, potranno continuare ad essere utilizzate.
- 1.6.3.52 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili costruite prima del 1° luglio 2019 conformemente alle prescrizioni in vigore fino al 31 dicembre 2018, ma che non sono conformi alle prescrizioni del 6.8.2.2.11 applicabili a partire dal 1° gennaio 2019, potranno continuare ad essere utilizzate.
- 1.6.3.53 I certificati d'approvazione del tipo delle cisterne fisse (veicoli-cisterna), delle cisterne smontabili e dei veicoli-batteria rilasciati prima del 1° luglio 2019 conformemente alle prescrizioni del 6.8.2.3.1 applicabili fino al 31 dicembre 2018, ma che non sono conformi alle prescrizioni del 6.8.2.3.1 per quello che riguarda la sigla distintiva utilizzata per i veicoli nella circolazione stradale internazionale² dello Stato nel quale l'approvazione è stata data ed il numero di immatricolazione, applicabili a partire dal 1° gennaio 2019, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.3.54 Le procedure utilizzate dall'autorità competente per l'approvazione degli esperti che svolgono attività riguardanti le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili destinate al trasporto di materie diverse da quelle cui si applicano le disposizioni TA4 e TT9 del 6.8.4, che sono conformi alle prescrizioni del capitolo 6.8 in vigore fino al 31 dicembre 2022 ma che non sono conformi alle prescrizioni del paragrafo 1.8.6 applicabili agli organismi di controllo a decorrere dal 1° gennaio 2023 possono continuare ad essere utilizzate fino al 31 dicembre 2032.
- NOTA:** Il termine "esperto" è stato sostituito da "organismo di controllo".
- 1.6.3.55 I certificati d'approvazione del tipo per le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili destinate al trasporto di materie diverse da quelle cui si applicano le disposizioni TA4 e TT9 del 6.8.4, rilasciati prima del 1° luglio 2023 conformemente al Capitolo 6.8, che non sono conformi al paragrafo 1.8.7 applicabile a decorrere dal 1° gennaio 2023 possono continuare ad essere utilizzati fino alla fine della loro validità.

² La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

- 1.6.3.56 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili costruite prima del 1° luglio 2033* conformemente alle prescrizioni del capitolo 6.9 applicabili fino al 31 dicembre 2022, ma che non sono conformi alle prescrizioni del capitolo 6.13 applicabili a decorrere dal 1° gennaio 2023, possono ancora essere utilizzate.
- 1.6.3.57 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili costruite prima del 1° gennaio 2024 conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2022, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni applicabili a decorrere dal 1° gennaio 2023 per quanto riguarda il montaggio delle valvole di sicurezza conformemente al 6.8.3.2.9, possono ancora essere utilizzate.
- 1.6.3.58 *(Riservato)*
- 1.6.3.59 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili costruite prima del 1° luglio 2023 conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2022, ma che non sono conformi alle prescrizioni della disposizione speciale TE26 del 6.8.4 (b) applicabile a decorrere dal 1° gennaio 2023, possono ancora essere utilizzate.
- 1.6.3.60 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili che sono già dotate di valvole di sicurezza conformi alle prescrizioni del 6.8.3.2.9 applicabili a decorrere dal 1° gennaio 2023, non devono recare i marchi di cui al 6.8.3.2.9.6 prima del successivo controllo intermedio o periodico da effettuare dopo il 31 dicembre 2023.

da 1.6.3.61 a 1.6.3.99 *(Riservati)*

1.6.3.100 Cisterne in materia plastica rinforzata con fibre

- 1.6.3.100.1 Le cisterne in materia plastica rinforzata con fibre che sono state costruite prima del 1° luglio 2002 conformemente ad un tipo approvato prima del 1° luglio 2001, secondo le prescrizioni applicabili dell'Appendice B.1c che erano in vigore fino al 30 giugno 2001, possono continuare a essere utilizzate fino alla fine della loro durata utile a condizione che tutte le prescrizioni in vigore fino al 30 giugno 2001 siano state rispettate e continuino a esserlo. Tuttavia, dal 1° luglio 2001, nessun nuovo prototipo potrà essere approvato conformemente alle disposizioni in vigore fino al 30 giugno 2001.
- 1.6.3.100.2 Le cisterne in materia plastica rinforzata con fibre costruite prima del 1° luglio 2021 secondo le prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2020, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni relative alla marcatura del codice cisterna del 6.9.6.1 applicabili dal 1° gennaio 2021 al 31 dicembre 2022 o del 6.13.6.1 applicabili a decorrere dal 1° gennaio 2023, potranno continuare a recare la marcatura secondo le prescrizioni in vigore fino al 31 dicembre 2020 fino al successivo controllo periodico che avrà luogo dopo il 1° luglio 2021.

1.6.4 Container-cisterna, cisterne mobili e CGEM

- 1.6.4.1 I container-cisterna costruiti prima del 1° gennaio 1988 secondo le prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 1987, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni applicabili dal 1° gennaio 1988, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.4.2 I container-cisterna costruiti prima del 1° gennaio 1993 secondo le prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 1992, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni applicabili dal 1° gennaio 1993, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.4.3 I container-cisterna costruiti prima del 1° gennaio 1999 secondo le prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 1998, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni applicabili dal 1° gennaio 1999, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.4.4 *(Riservato)*
- 1.6.4.5 Quando, a seguito delle modifiche all'ADR, alcune designazioni ufficiali di trasporto dei gas sono state modificate, non è necessario modificare le designazioni sulla targa o sul serbatoio stesso (vedere 6.8.3.5.2 o 6.8.3.5.3), a condizione che le designazioni dei gas sui container-cisterna e sui CGEM o sui pannelli [vedere 6.8.3.5.6 (b) o (c)] siano aggiornate in occasione del primo controllo periodico successivo.
- 1.6.4.6 I container-cisterna costruiti prima del 1° gennaio 2007 secondo le prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2006, ma che tuttavia non sono conformi alle prescrizioni applicabili dal 1° gennaio 2007 per quanto concerne la marcatura della pressione esterna di calcolo secondo 6.8.2.5.1, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.4.7 I container-cisterna che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 1997 secondo le prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 1996, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni dei marginali 212 332 e 212 333 applicabili dal 1° gennaio 1997, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.4.8 *(Riservato)*

* **N.d.T.:** Si ritiene che la data corretta sia "1° luglio 2023".

- 1.6.4.9 I container-cisterna e i CGEM che sono stati progettati e costruiti secondo un codice tecnico che era riconosciuto al momento della loro costruzione, conformemente alle disposizioni del 6.8.2.7 che erano applicabili in quel momento, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.4.10 *(Soppresso)*
- 1.6.4.11 *(Riservato)*
- 1.6.4.12 I container-cisterna e i CGEM, che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2003 secondo le prescrizioni applicabili fino al 30 giugno 2001 ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni applicabili dal 1° luglio 2001 potranno continuare ad essere utilizzati. Tuttavia, essi devono essere marcati con il codice-cisterna pertinente e, all'occorrenza, con i codici alfanumerici pertinenti delle disposizioni speciali TC e TE conformemente al 6.8.4.
- 1.6.4.13 I container-cisterna che sono stati costruiti prima del 1° luglio 2003 secondo le prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2002 ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni del 6.8.2.1.7 applicabili dal 1° gennaio 2003 e alla disposizione speciale TE15 del 6.8.4 (b) applicabile dal 1° gennaio 2003 al 31 dicembre 2006, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.4.14 *(Riservato)*.
- da 1.6.4.15 a 1.6.4.17 *(Soppressi)*
- 1.6.4.18 Per i container-cisterna e i CGEM che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2007 ma che tuttavia non soddisfano le prescrizioni del 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 e 6.8.3.4 per quanto concerne il fascicolo cisterna, la registrazione dei documenti per il fascicolo cisterna deve iniziare al più tardi al primo controllo periodico effettuato dopo il 30 giugno 2007.
- 1.6.4.19 *(Soppresso)*
- 1.6.4.20 I container-cisterna per rifiuti operanti sottovuoto, che sono stati costruiti prima del 1° luglio 2005 conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2004, ma che non sono conformi alle prescrizioni del 6.10.3.9 applicabili dal 1° gennaio 2005, potranno continuare ad essere utilizzati.
- da 1.6.4.21 a 1.6.4.29 *(Riservati)*
- 1.6.4.30 Le cisterne mobili e i CGEM "UN" che non soddisfano le prescrizioni di progettazione applicabili dal 1° gennaio 2007 ma che sono state costruite conformemente a un certificato di approvazione del tipo rilasciato prima del 1° gennaio 2008 possono ancora essere utilizzate.
- 1.6.4.31 *(Soppresso)*
- 1.6.4.32 *(Soppresso)*
- 1.6.4.33 Nonostante le disposizioni del 4.3.2.2.4, i container-cisterna destinati al trasporto di gas liquefatti o di gas liquefatti refrigerati, che rispondono ai requisiti di costruzione applicabili dell'ADR ma che erano stati suddivisi in sezioni di capacità superiore a 7.500 litri mediante tramezzi o frangi-flutto prima del 1° luglio 2009, possono ancora essere riempiti a più del 20% o a meno dell'80% della loro capacità.
- da 1.6.4.34 a 1.6.4.35 *(Soppressi)*
- 1.6.4.36 *(Soppresso)*
- 1.6.4.37 Le cisterne mobili e i CGEM fabbricati prima del 1° gennaio 2012, che sono conformi, secondo il caso, alle disposizioni concernenti la marcatura enunciate al 6.7.2.20.1, 6.7.3.16.1, 6.7.4.15.1 o al 6.7.5.13.1 applicabili fino al 31 dicembre 2010, potranno continuare ad essere utilizzati se rispettano tutte le altre prescrizioni pertinenti dell'ADR applicabili dal 1° gennaio 2011, compresa, quando applicabile, la disposizione del 6.7.2.20.1 (g) relativa alla marcatura del simbolo "S" sulla targa quando il serbatoio o il compartimento è suddiviso in sezioni di capacità massima di 7.500 litri mediante frangiflutti.
- 1.6.4.38 *(Soppresso)*
- 1.6.4.39 I container-cisterna e i CGEM progettati e costruiti conformemente alle norme applicabili al momento della loro costruzione (vedere 6.8.2.6 e 6.8.3.6) secondo le disposizioni dell'ADR applicabili in quel momento possono ancora essere utilizzate a meno che questo utilizzo sia limitato da una specifica misura transitoria.
- 1.6.4.40 I container-cisterna costruiti prima del 1° luglio 2011 conformemente alle prescrizioni del 6.8.2.2.3 in vigore fino al 31 dicembre 2010 ma che non rispettano, tuttavia le prescrizioni del 6.8.2.2.3, terzo paragrafo, relativo alla posizione del para-fiamma o dell'arresta-fiamma potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.4.41 *(Soppresso)*
- 1.6.4.42 I container-cisterna costruiti prima del 1° luglio 2013 conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2012, ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni relative alla marcatura del 6.8.2.5.2 o 6.8.3.5.6 applicabili a partire dal 1° gennaio 2013, potranno continuare ad essere marcati

conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2012 fino al successivo controllo periodico che si terrà dopo il 1° luglio 2013.

1.6.4.43 Non è necessario che le cisterne mobili e i CGEM fabbricati prima del 1° gennaio 2014 siano conformi alle prescrizioni del 6.7.2.13.1 (f), 6.7.3.9.1 (e), 6.7.4.8.1 (e) e 6.7.5.6.1 (d) relative alla marcatura dei dispositivi di decompressione.

da 1.6.4.44 a 1.6.4.45 (Soppressi)

1.6.4.46 I container-cisterna costruiti prima del 1° gennaio 2012 conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2012, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni del 6.8.2.6 relative alle norme EN 14432:2006 e EN 14433:2006 applicabili a partire dal 1° gennaio 2011, potranno continuare ad essere utilizzati.

1.6.4.47 I container cisterna destinati a trasportare gas liquidi refrigerati costruiti prima del 1° luglio 2017 conformemente alle prescrizioni in vigore fino al 31 dicembre 2016 ma che non soddisfano le prescrizioni del 6.8.3.4.10, 6.8.3.4.11 e 6.8.3.5.4 applicabili a partire dal 1° gennaio 2017 potranno continuare ad essere utilizzati fino alla successiva ispezione dopo il 1° luglio 2017. Fino ad allora, conformemente alle disposizioni del 4.3.3.5 e del 5.4.1.2.2 (d), i tempi di tenuta reali potranno essere stimati senza far ricorso al tempo di tenuta di riferimento.

1.6.4.48 I container-cisterna costruiti prima del 1° luglio 2017 secondo le prescrizioni in vigore fino al 1° dicembre 2016 ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni del 6.8.2.1.23 applicabili dal 1° gennaio 2017, potranno continuare ad essere utilizzati.

1.6.4.49 I container-cisterna costruiti prima del 1° luglio 2019, muniti di valvole di sicurezza conformi alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2018, ma che non sono conformi alle prescrizioni dell'ultimo paragrafo del 6.8.3.2.9 relative alla loro progettazione o protezione applicabili a partire dal 1° gennaio 2019, potranno continuare ad essere utilizzate fino al successivo controllo intermedio o periodico che si terrà dopo il 1° gennaio 2021.

1.6.4.50 Nonostante le prescrizioni della disposizione speciale TU42 del 4.3.5 applicabili a partire dal 1° gennaio 2019, i container-cisterna con serbatoi in lega di alluminio, compresi quelli equipaggiati con il rivestimento protettivo, che sono state utilizzati prima del 1° gennaio 2019 per il trasporto di materie con un pH inferiore a 5,0 o superiore a 8,0, potranno continuare ad essere utilizzati per il trasporto di tali materie fino al 31 dicembre 2026.

1.6.4.51 I container-cisterna costruiti prima del 1° luglio 2019 conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2018, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni del 6.8.2.2.10 relative alla pressione di scoppio del disco di rottura applicabili a partire dal 1° gennaio 2019, potranno continuare ad essere utilizzati.

1.6.4.52 I container-cisterna costruiti prima del 1° luglio 2019 conformemente alle prescrizioni del 6.8.2.2.3 in vigore fino al 31 dicembre 2018, ma che non sono conformi alle prescrizioni dell'ultimo paragrafo del 6.8.2.2.3, relative all'arresta-fiamma per i dispositivi di areazione applicabili a partire dal 1° gennaio 2019, potranno continuare ad essere utilizzati.

1.6.4.53 I container-cisterna costruiti prima del 1° luglio 2019 conformemente alle prescrizioni in vigore fino al 31 dicembre 2018, ma che non sono conformi alle prescrizioni del 6.8.2.1.23, relative al controllo delle saldature nella zona delle giunzioni nei fondi della cisterna applicabili a partire dal 1° gennaio 2019, potranno continuare ad essere utilizzati.

1.6.4.54 I container-cisterna costruiti prima del 1° luglio 2019 conformemente alle prescrizioni in vigore fino al 31 dicembre 2018, ma che non sono conformi alle prescrizioni del 6.8.2.2.11 applicabili a partire dal 1° gennaio 2019, potranno continuare ad essere utilizzati.

1.6.4.55 (Riservato)

1.6.4.56 I container-cisterna che non sono conformi alle prescrizioni del 6.8.3.4.6, lettera (b), applicabili a decorrere dal 1° gennaio 2023, possono continuare ad essere utilizzati se viene effettuato un controllo intermedio entro sei anni da ciascun controllo periodico effettuato dopo il 1° luglio 2023.

1.6.4.57 Fatta eccezione per quanto riguarda il secondo trattino del secondo paragrafo del 6.8.1.5, le procedure utilizzate dall'autorità competente per l'approvazione degli esperti che svolgono attività riguardanti i container-cisterna destinati al trasporto di materie diverse da quelle cui si applicano le disposizioni TA4 e TT9 del 6.8.4, che sono conformi alle prescrizioni del capitolo 6.8 in vigore fino al 31 dicembre 2022 ma che non sono conformi alle prescrizioni del paragrafo 1.8.6 applicabili agli organismi di controllo a decorrere dal 1° gennaio 2023 possono continuare ad essere utilizzate fino al 31 dicembre 2032.

NOTA: Il termine "esperto" è stato sostituito da "organismo di controllo".

1.6.4.58 I certificati d'approvazione del tipo per i container-cisterna destinati al trasporto di materie diverse da quelle cui si applicano le disposizioni TA4 e TT9 del 6.8.4, rilasciati prima del 1° luglio 2023

conformemente al Capitolo 6.8, che non sono conformi al paragrafo 1.8.7 applicabile a decorrere dal 1° gennaio 2023 possono continuare ad essere utilizzati fino alla fine della loro validità.

- 1.6.4.59 I container-cisterna costruiti prima del 1° luglio 2033* conformemente alle prescrizioni del capitolo 6.9 applicabili fino al 31 dicembre 2022, possono ancora essere utilizzati.
- 1.6.4.60 I container-cisterna costruiti prima del 1° gennaio 2024 conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2022, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni applicabili a decorrere dal 1° gennaio 2023 per quanto riguarda il montaggio delle valvole di sicurezza conformemente al 6.8.3.2.9, possono ancora essere utilizzati.
- 1.6.4.61 I container-cisterna costruiti prima del 1° luglio 2023 conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2022, ma non conformi alle prescrizioni del 6.8.2.2.4, secondo e terzo paragrafo, applicabili a decorrere dal 1° gennaio 2023, possono ancora essere utilizzati.
- 1.6.4.62 I container-cisterna di grandi dimensioni costruiti prima del 1° luglio 2023 conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2022, ma non conformi alle prescrizioni del punto 6.8.2.1.18, terzo comma, relative allo spessore minimo del serbatoio applicabile a decorrere dal 1° gennaio 2023, possono ancora essere utilizzati.
- 1.6.4.63 I container-cisterna costruiti prima del 1° luglio 2023 conformemente alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2022, ma che non sono conformi alle prescrizioni della disposizione speciale TE26 del 6.8.4 (b) applicabile a decorrere dal 1° gennaio 2023, possono ancora essere utilizzati.
- 1.6.4.64 I container-cisterna che sono già dotati di valvole di sicurezza conformi alle prescrizioni del 6.8.3.2.9 applicabili a decorrere dal 1° gennaio 2023, non devono recare i marchi di cui al 6.8.3.2.9.6 prima del successivo controllo intermedio o periodico da effettuare dopo il 31 dicembre 2023.

1.6.5 Veicoli

da 1.6.5.1 a 1.6.5.2 (Riservati)

1.6.5.3 (Soppresso)

1.6.5.4 (Riservato)

1.6.5.5 I veicoli immatricolati o messi in servizio prima del 1° gennaio 2003, il cui equipaggiamento elettrico non è conforme alle prescrizioni del 9.2.2, 9.3.7 o 9.7.8, ma è conforme alle prescrizioni applicabili fino al 30 giugno 2001, potranno continuare ad essere utilizzati.

1.6.5.6 (Soppresso)

1.6.5.7 I veicoli completi o completati che sono stati approvati prima del 31 dicembre 2002 conformemente al Regolamento ONU N° 105³, come modificato dalla serie 01 di aggiornamenti, o alla corrispondente Direttiva 98/91/CE⁴ e che non sono conformi alle prescrizioni del capitolo 9.2 ma che sono conformi alle prescrizioni applicabili alla costruzione dei veicoli base (marginali da 220 100 a 220 540 della Appendice B.2) applicabili fino al 30 giugno 2001 possono continuare a esser approvati e usati a condizione che siano stati immatricolati o entrati in servizio prima del 1° luglio 2003.

1.6.5.8 I veicoli EX/II ed EX/III, che sono stati approvati per la prima volta prima del 1° luglio 2005 e che sono conformi alle prescrizioni della parte 9 in vigore fino al 31 dicembre 2004, ma che non sono conformi alle prescrizioni applicabili dal 1° gennaio 2005, potranno continuare ad essere utilizzati.

1.6.5.9 I veicoli-cisterna con cisterne fisse di capacità superiore a 3 m³ destinate al trasporto di merci pericolose allo stato liquido o fuso e provate ad una pressione inferiore a 4 bar, che non sono conformi alle prescrizioni del 9.7.5.2, immatricolati per la prima volta (o che sono entrati in servizio se l'immatricolazione non era obbligatoria) prima del 1° luglio 2004, potranno continuare ad essere utilizzati.

1.6.5.10 I certificati di approvazione conformi al modello del 9.1.3.5 applicabile fino al 31 dicembre 2006 e quelli conformi al modello del 9.1.3.5 applicabile dal 1° gennaio 2007 al 31 dicembre 2008 potranno ancora essere utilizzati. I certificati di approvazione conformi al modello rappresentato al 9.1.3.5 applicabili dal 1° gennaio 2009 al 31 dicembre 2014 potranno continuare ad essere utilizzati.

1.6.5.11 Le MEMU che sono state costruite e approvate prima del 1° luglio 2009 secondo le disposizioni di una legislazione nazionale ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni relative alla costruzione e

* **N.d.T.:** Si ritiene che la data corretta sia "1° luglio 2023".

³ Regolamento ECE N° 105 (Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli destinati al trasporto di merci pericolose per quanto concerne le loro caratteristiche particolari di costruzione).

⁴ Direttiva 98/91/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 dicembre 1998 concernente i veicoli a motore e loro rimorchi destinati al trasporto di merci pericolose per strada e modificante la Direttiva 70/156/CE relativa al recepimento CE per prototipo dei veicoli a motore e loro rimorchi (G.U. delle Comunità Europee N° L 011 del 16 gennaio 1999, pagine da 0025 a 0036).

alla approvazione applicabili dal 1° gennaio 2009 possono ancora essere utilizzate con la approvazione delle autorità competenti dei Paesi nei quali esse sono utilizzate.

- 1.6.5.12 I veicoli EX/III e FL immatricolati o messi in servizio prima del 1° aprile 2012, le cui connessioni elettriche non sono conformi alle prescrizioni del 9.2.2.6.3, ma sono conformi alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2010, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.5.13 I rimorchi immatricolati per la prima volta (o entrati in servizio se l'immatricolazione non era obbligatoria) prima del 1° luglio 1995 equipaggiati con un sistema di frenatura antibloccaggio in conformità con il Regolamento ONU N° 13, serie di emendamenti 06, ma che non sono conformi alle prescrizioni tecniche della categoria A del sistema di frenatura antibloccaggio, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.5.14 Le MEMU che sono state approvate prima del 1° luglio 2013 secondo le disposizioni dell'ADR in vigore fino al 31 dicembre 2012, ma che non sono conformi alle prescrizioni del 6.12.3.1.2 o 6.12.3.2.2 applicabili a partire dal 1° gennaio 2013, potranno continuare ad essere utilizzate.
- 1.6.5.15 Per quanto riguarda l'applicazione delle disposizioni della Parte 9, i veicoli immatricolati per la prima volta o entrati in servizio prima del 1° novembre 2014 e che sono stati omologati conformemente alle disposizioni di direttive abrogate dal Regolamento (CE) 661/2009⁵ potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.5.16 I veicoli EX/II, EX/III, FL e OX immatricolati prima del 1° aprile 2018, equipaggiati con serbatoi di carburante non omologati conformemente alle disposizioni del Regolamento ONU n° 34 potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.5.17 I veicoli immatricolati per la prima volta o che sono entrati in servizio prima del 1° aprile 2018, che non rispondono alle prescrizioni del 9.2.2.8.5 o delle norme ISO 6722-1:2011 + Cor 1:2012 o ISO 6722-2:2013 per i cavi del 9.2.2.2.1, ma che rispondono alle prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 2016, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.5.18 I veicoli immatricolati per la prima volta o che sono entrati in servizio prima del 1° aprile 2018 che sono stati approvati specificatamente come veicoli OX potranno continuare ad essere utilizzati per il trasporto di materie del N° ONU 2015.
- 1.6.5.19 Per quanto riguarda l'ispezione tecnica annuale dei veicoli immatricolati per la prima volta o che sono entrati in servizio prima del 1° aprile 2018 e approvati specificatamente come veicoli OX, le prescrizioni della parte 9 in vigore fino al 31 dicembre 2016 potranno continuare ad essere applicate.
- 1.6.5.20 I certificati di approvazione dei veicoli OX conformi al modello del 9.1.3.5 applicabile fino al 31 dicembre 2016 potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.5.21 *(Soppresso)*
- 1.6.5.22 I veicoli immatricolati per la prima volta (o che sono entrati in servizio se l'immatricolazione non è obbligatoria) prima del 1° gennaio 2021 che sono conformi alle prescrizioni del 9.7.3 applicabili fino al 31 dicembre 2018, ma che non sono conformi alle prescrizioni del 9.7.3 applicabili a partire dal 1° gennaio 2019, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.5.23 I veicoli EX/III immatricolati per la prima volta o che sono entrati in servizio prima del 1° gennaio 2029 conformemente alle prescrizioni del 9.7.9.2 applicabili fino al 31 dicembre 2022, ma che non sono conformi alle prescrizioni del 9.7.9.2 applicabili a decorrere dal 1° gennaio 2023, possono ancora essere utilizzati.
- 1.6.5.24 I veicoli FL immatricolati per la prima volta o che sono entrati in servizio prima del 1° gennaio 2029 che non sono conformi alle prescrizioni del 9.7.9.1 applicabili a decorrere dal 1° gennaio 2023 possono ancora essere utilizzati.
- 1.6.5.25 I veicoli FL immatricolati per la prima volta o che sono entrati in servizio prima del 1° gennaio 2029 che non sono conformi alle prescrizioni del 9.7.9.2 applicabili a decorrere dal 1° gennaio 2023 possono ancora essere utilizzati.

1.6.6 Classe 7

1.6.6.1 **Colli non richiedenti l'approvazione del modello da parte dell'autorità competente sulla base delle Edizioni 1985, 1985 (come modificata nel 1990), 1996, 1996 (revisionata), 1996 (come modificata nel 2003), 2005, 2009 o 2012 della Regolamentazione IAEA per il Trasporto in Sicurezza del Materiale Radioattivo**

I colli il cui modello non deve essere approvato dall'autorità competente (i colli esenti, i colli di tipo IP-1, di Tipo IP-2 e di Tipo IP-3 e i colli di Tipo A) devono soddisfare completamente le prescrizioni dell'ADR, ma:

⁵ Regolamento (CE) n. 661/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 luglio 2009, sui requisiti dell'omologazione per la sicurezza generale dei veicoli a motore, dei loro rimorchi e sistemi, componenti ed entità tecniche ad essi destinati (GU L 200 del 31.7.2009).

- (a) i colli che soddisfano le prescrizioni delle Edizioni 1985 o 1985 (come modificata nel 1990) della Regolamentazione IAEA per il Trasporto in Sicurezza del Materiale Radioattivo:
- (i) potranno ancora essere trasportati a condizione che siano stati preparati per il trasporto prima del 31 dicembre 2003 e fatte salve le prescrizioni del 1.6.6.2.3, se applicabile; o
 - (ii) potranno ancora essere utilizzati a condizione che siano soddisfatte tutte le seguenti condizioni:
 - non siano stati progettati per contenere esafluoruro di uranio;
 - le prescrizioni applicabili del 1.7.3 siano applicate;
 - i limiti di attività e la classificazione di cui al punto 2.2.7 siano applicati;
 - le prescrizioni ed i controlli per il trasporto di cui alle parti 1, 3, 4, 5 e 7 siano applicati;
 - l'imballaggio non sia fabbricato o modificato dopo il 31 dicembre 2003.
- (b) i colli che soddisfano le prescrizioni delle Edizioni 1996, 1996 (revisionata), 1996 (come modificata nel 2003), 2005, 2009 e 2012 della Regolamentazione IAEA per il Trasporto in Sicurezza del Materiale Radioattivo:
- (i) potranno ancora essere trasportati a condizione che siano stati preparati per il trasporto prima del 31 dicembre 2025 e fatte salve le prescrizioni del 1.6.6.2.3, se applicabile; o
 - (ii) potranno ancora essere trasportati a condizione che siano soddisfatte tutte le seguenti condizioni:
 - le prescrizioni applicabili del 1.7.3 siano applicate;
 - i limiti di attività e la classificazione di cui al punto 2.2.7 siano applicati;
 - le prescrizioni ed i controlli per il trasporto di cui alle parti 1, 3, 4, 5 e 7 siano applicati;
 - l'imballaggio non sia fabbricato o modificato dopo il 31 dicembre 2025.

1.6.6.2 Colli approvati sulla base delle Edizioni 1985, 1985 (come modificata nel 1990), 1996, 1996 (revisionata), 1996 (come modificata nel 2003), 2005, 2009 o 2012 della Regolamentazione IAEA per il Trasporto in Sicurezza del Materiale Radioattivo

1.6.6.2.1 I colli il cui modello deve essere approvato dall'autorità competente devono soddisfare completamente le prescrizioni dell'ADR, ma:

- (a) gli imballaggi che sono stati fabbricati secondo un modello di collo approvato dall'autorità competente sulla base delle disposizioni delle Edizioni 1985 o 1985 (come modificata nel 1990) della Regolamentazione IAEA per il Trasporto in Sicurezza del Materiale Radioattivo possono ancora essere utilizzati a condizione che siano soddisfatte tutte le seguenti condizioni:
- (i) il modello di collo sia soggetto ad approvazione multilaterale;
 - (ii) le prescrizioni applicabili del 1.7.3 siano applicate;
 - (iii) i limiti di attività e la classificazione di cui al punto 2.2.7 siano applicati;
 - (iv) le prescrizioni ed i controlli per il trasporto di cui alle parti 1, 3, 4, 5 e 7 siano applicati;
 - (v) *(Riservato)*
- (b) gli imballaggi che sono stati fabbricati secondo un modello di collo approvato dall'autorità competente sulla base delle disposizioni delle Edizioni 1996, 1996 (revisionata), 1996 (come modificata nel 2003), 2005, 2009 e 2012 della Regolamentazione IAEA per il Trasporto in Sicurezza del Materiale Radioattivo possono ancora essere utilizzati a condizione che siano soddisfatte tutte le seguenti condizioni:
- (i) il modello di collo sia soggetto ad approvazione multilaterale dopo il 31 dicembre 2025 ;
 - (ii) le prescrizioni applicabili del 1.7.3 siano applicate;
 - (iii) i limiti di attività e la classificazione di cui al punto 2.2.7 siano applicati;
 - (iv) le prescrizioni ed i controlli per il trasporto di cui alle parti 1, 3, 4, 5 e 7 siano applicati.

1.6.6.2.2 Non è consentito iniziare una nuova fabbricazione di imballaggi secondo un modello di collo che soddisfa le disposizioni delle Edizioni del 1985 o del 1985 (come modificata nel 1990) della Regolamentazione IAEA per il Trasporto in Sicurezza del Materiale Radioattivo.

1.6.6.2.3 Non è consentito iniziare dopo il 31 dicembre 2028 una nuova fabbricazione di imballaggi secondo un modello di collo che soddisfa le disposizioni delle Edizioni 1996, 1996 (revisionata), 1996 (come modificata nel 2003), 2005, 2009 e 2012 della Regolamentazione IAEA per il Trasporto in Sicurezza del Materiale Radioattivo.

1.6.6.3 Colli esenti dalle prescrizioni relative ai materiali fissili sotto le edizioni 2011 e 2013 dell'ADR (edizione 2009 della Regolamentazione IAEA per il Trasporto in Sicurezza del Materiale Radioattivo)

I colli contenenti materiale fissile esentato dalla classificazione come "FISSILE" conformemente al 2.2.7.2.3.5 (a) (i) o (iii) delle edizioni 2011 e 2013 dell'ADR (paragrafi 417 (a) (i) o (iii) dell'edizione

2009 della Regolamentazione IAEA per il Trasporto del Materiale Radioattivo) che sono stati preparati per il trasporto prima del 31 dicembre 2014 possono continuare ad essere trasportati e possono continuare ad essere classificati non fissili o fissili esenti salvo che i limiti relativi alla spedizione di cui alla tabella 2.2.7.2.3.5 di queste edizioni si debbano applicare al veicolo. La spedizione deve essere effettuata in uso esclusivo.

1.6.6.4 *Materiale radioattivo sotto forma speciale approvato sulla base delle Edizioni 1985, 1985 (come modificata nel 1990), 1996, 1996 (revisionata), 1996 (come modificata nel 2003), 2005, 2009 o 2012 della Regolamentazione IAEA per il Trasporto in Sicurezza del Materiale Radioattivo*

Il materiale radioattivo sotto forma speciale fabbricato secondo un modello che ha ricevuto un'approvazione unilaterale da parte dell'autorità competente sulla base delle Edizioni 1985, 1985 (come modificata nel 1990), 1996, 1996 (revisionata), 1996 (come modificata nel 2003), 2005, 2009 o 2012 della Regolamentazione IAEA per il Trasporto in Sicurezza del Materiale Radioattivo può continuare a essere usato quando sia in conformità con il sistema di gestione obbligatorio in accordo ai requisiti del 1.7.3. Nessun materiale radioattivo sotto forma speciale fabbricato secondo un modello che ha ricevuto l'approvazione unilaterale dall'autorità competente ai sensi delle Edizioni 1985 o 1985 (come modificata nel 1990) della Regolamentazione IAEA per il Trasporto in Sicurezza del Materiale Radioattivo deve essere prodotto. Non è consentito iniziare dopo il 31 dicembre 2025 una nuova fabbricazione di materiale radioattivo sotto forma speciale secondo un modello che ha ricevuto l'approvazione unilaterale dall'autorità competente ai sensi delle edizioni 1996, 1996 (revisionata), 1996 (come modificata nel 2003), 2005, 2009 o 2012 della Regolamentazione IAEA per il Trasporto in Sicurezza del Materiale Radioattivo.



CAPITOLO 1.7

DISPOSIZIONI GENERALI CONCERNENTI IL MATERIALE RADIOATTIVO

1.7.1 Campo di applicazione

NOTA 1: In caso di emergenza nucleare o radiologica durante il trasporto di materiale radioattivo devono essere osservate le disposizioni previste dagli organismi nazionali o internazionali, al fine di proteggere le persone, i beni e l'ambiente. Ciò include un sistema di preparazione e risposta conforme ai requisiti nazionali e / o internazionali e stabilito in modo coerente e coordinato con i sistemi nazionali e / o internazionali per le situazioni di emergenza.

NOTA 2: Il sistema di preparazione e risposta è di tipo progressivo e tiene conto dei pericoli individuati e delle loro potenziali conseguenze, in particolare della possibilità di formazione di altri materiali pericolosi che potrebbero risultare dalla reazione tra il contenuto di una spedizione e l'ambiente in caso di emergenza nucleare o radiologica. Le linee guida per l'installazione di tali dispositivi possono essere trovate nelle seguenti pubblicazioni: "Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 7, IAEA, Vienna (2015); "Criteria for Use in Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSG-2, IAEA, Vienna (2011); "Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series, N. GS-G-2.1, IAEA, Vienna (2007) e "Arrangements for the Termination of a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series, N. GSG-11, IAEA, Vienna (2018).

1.7.1.1 L'ADR stabilisce standard di sicurezza che forniscono un accettabile livello di controllo dei pericoli da radiazioni, da criticità e termici per le persone, i beni e l'ambiente, che sono associati al trasporto di materiale radioattivo. L'ADR si basa sulla edizione del 2018 della Regolamentazione IAEA per il Trasporto in Sicurezza del Materiale radioattivo. Materiale esplicativo è riportato nel documento "Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2018 Edition)", Safety Standards Series N° SSG-26 (Rev. 1), IAEA, Vienna (2019).

1.7.1.2 L'obiettivo dell'ADR è di dettare le prescrizioni che devono essere soddisfatte per assicurare la sicurezza e proteggere le persone, i beni e l'ambiente dagli effetti nocivi delle radiazioni ionizzanti durante il trasporto di materiale radioattivo. Questa protezione è assicurata attraverso:

- (a) il confinamento dei contenuti radioattivi;
- (b) il controllo del rateo di dose esterno;
- (c) la prevenzione della criticità; e
- (d) la prevenzione di danneggiamenti causati dal calore.

Questi requisiti sono soddisfatti in primo luogo applicando un approccio graduale, sia ai limiti dei contenuti dei colli e dei carri che agli standard di prestazioni riguardanti i modelli di collo, riguardo ai pericoli associati ai contenuti radioattivi; in secondo luogo essi sono soddisfatti imponendo delle condizioni sul progetto, sulle modalità operative dei colli e sulla manutenzione degli imballaggi, tenendo conto della natura dei contenuti radioattivi; in terzo luogo essi sono soddisfatti dalla richiesta di controlli amministrativi che includono, quando necessario, l'approvazione da parte delle autorità competenti. Infine una protezione aggiuntiva viene fornita prendendo accordi per la pianificazione e la preparazione per la risposta alle emergenze per proteggere le persone, i beni e l'ambiente.

1.7.1.3 L'ADR si applica al trasporto di materiale radioattivo per strada, incluso il trasporto che è accessorio all'uso del materiale radioattivo. Il trasporto comprende tutte le operazioni e le condizioni associate che coinvolgono il movimento di materiale radioattivo; queste includono il progetto, la fabbricazione, la manutenzione e il ripristino dell'imballaggio e la preparazione, la spedizione, il carico, il trasporto incluso l'immagazzinamento in transito, lo scarico e la ricezione alla destinazione finale del carico di materiale radioattivo e dei colli. Si applica un approccio graduale per gli standard di prestazioni che sono caratterizzati da tre livelli generali di severità:

- (a) condizioni regolari di trasporto (assenza d'incidenti);
- (b) condizioni normali di trasporto (incidenti minori);
- (c) condizioni incidentali di trasporto.

1.7.1.4 Le disposizioni dell'ADR non si applicano a nessuno degli oggetti e materiali seguenti:

- (a) Materiale radioattivo che fa parte integrante dei mezzi di trasporto;
- (b) Materiale radioattivo movimentato all'interno di uno stabilimento nel quale siano operanti altri appropriati regolamenti di sicurezza e dove la movimentazione non coinvolge strade o ferrovie pubbliche;

- (c) Materiale radioattivo impiantato o incorporato in una persona o animale vivo a scopo diagnostico o terapeutico;
- (d) Materiale radioattivo che si trova nell'organismo o sul corpo di una persona che deve essere trasportata per un trattamento medico dopo aver assorbito accidentalmente o deliberatamente materiale radioattivo o dopo essere stata contaminata;
- (e) Materiale radioattivo contenuto in generi di consumo che hanno ricevuto un'approvazione da un ente regolatorio, a seguito della loro vendita al consumatore finale;
- (f) Materie naturali e minerali contenenti radionuclidi presenti in natura (che possono essere stati trattati) a condizione che l'attività specifica del materiale non sia superiore a 10 volte i valori indicati nella tabella al 2.2.7.2.2.1 o calcolati conformemente al 2.2.7.2.2.2 (a) e dal 2.2.7.2.2.3 fino al 2.2.7.2.2.6. Per le materie naturali e minerali contenenti radionuclidi presenti in natura che non sono in equilibrio secolare, il calcolo della concentrazione di attività deve essere effettuato conformemente al 2.2.7.2.2.4
- (g) Oggetti solidi non radioattivi per i quali le quantità di materiale radioattivo presente su una qualunque superficie non supera il limite indicato nella definizione di "contaminazione" al 2.2.7.1.2.

1.7.1.5 **Disposizioni specifiche per il trasporto di colli esenti**

1.7.1.5.1 I colli esenti che possono contenere materiale radioattivo in quantità limitate, strumenti, articoli manufatti o imballaggi vuoti, come specificato al 2.2.7.2.4.1 sono sottoposti unicamente alle disposizioni delle parti da 5 a 7 elencate qui di seguito:

- (a) le prescrizioni applicabili enunciate al 5.1.2.1, 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.2.3, 5.1.5.4, 5.2.1.10, 5.4.1.2.5.1 (f) (i) e (ii), 5.4.1.2.5.1 (i), 7.5.11 CV33 (3.1), (4.3), da (5.1) a (5.4) e (6); e;
- (b) le prescrizioni applicabili per i colli esenti specificate al 6.4.4;

salvo quando il materiale radioattivo possiede altre proprietà pericolose e deve essere classificato in una classe diversa dalla classe 7 conformemente alle disposizioni speciali 290 o 369 del capitolo 3.3, nel qual caso le disposizioni di cui ai sottoparagrafi (a) e (b) qui sopra si applicano solo se sono pertinenti e in aggiunta a quelle relative alla classe preponderante.

1.7.1.5.2 I colli esenti sono sottoposti alle appropriate disposizioni di tutte le altre parti dell'ADR.

1.7.2 **Programma di protezione dalle radiazioni**

1.7.2.1 Per il trasporto di materiale radioattivo deve essere stabilito un programma di protezione dalle radiazioni consistente in un insieme di disposizioni sistematiche, il cui scopo è di fare in modo che le misure di protezione dalle radiazioni siano debitamente prese in considerazione.

1.7.2.2 Le dosi individuali devono essere inferiori ai limiti di dose applicabili. La protezione e la sicurezza devono essere ottimizzate in modo tale che il valore delle dosi individuali, il numero delle persone esposte e la probabilità di incorrere nell'esposizione siano mantenute basse per quanto ragionevolmente ottenibile, tenendo conto dei fattori economici e sociali, e con la condizione che le dosi individuali siano al di sotto dei limiti di dose applicabili. Un approccio strutturato e sistematico deve essere adottato e deve tenere conto delle interfacce fra il trasporto ed altre attività.

1.7.2.3 La natura e l'estensione delle misure da impiegare nel programma devono essere correlate all'entità e alla probabilità dell'esposizione alle radiazioni. Il programma deve incorporare le disposizioni del 1.7.2.2, 1.7.2.4, 1.7.2.5 e 7.5.11 CV33 (1.1). I documenti del programma devono essere disponibili, a richiesta, per le ispezioni dell'autorità competente interessata.

1.7.2.4 Per le esposizioni professionali derivanti dalle attività di trasporto, dove è stato valutato che la dose efficace o:

- (a) è probabilmente compresa tra 1 e 6 mSv per anno: deve essere condotto o un programma di valutazione della dose attraverso un monitoraggio dell'ambiente di lavoro o un monitoraggio individuale; o
- (b) è probabilmente superiore a 6 mSv per anno: deve essere condotto un monitoraggio individuale.

Quando è eseguito un monitoraggio dell'ambiente di lavoro o un monitoraggio individuale, devono essere mantenute appropriate registrazioni.

NOTA: Nel caso di esposizioni professionali derivanti dalle attività di trasporto, quando si stima che la dose efficace non supererà, con ogni probabilità, 1 mSv per anno, non è necessario applicare procedure speciali di lavoro, procedere ad un monitoraggio dettagliato, mettere in opera programmi di valutazione delle dosi o tenere registrazioni individuali.

- 1.7.2.5 I lavoratori (vedere 7.5.11, CV33, NOTA 3) devono avere una formazione appropriata sulla radioprotezione, comprese le precauzioni da osservare per limitare la propria esposizione professionale e l'esposizione di altre persone che potrebbero essere coinvolte dalle loro attività.
- 1.7.3 Sistema di gestione**
- 1.7.3.1 Un sistema di gestione basato su norme nazionali, internazionali o altre norme che siano accettate dall'autorità competente, deve essere istituito ed implementato per tutte le attività nell'ambito dell'ADR, così come indicate al 1.7.1.3, per garantire il rispetto delle disposizioni applicabili dell'ADR. Una certificazione attestante che le specifiche del modello sono state pienamente soddisfatte deve essere a disposizione dell'autorità competente. Il fabbricante, lo speditore o l'utilizzatore deve essere preparato a:
- (a) fornire assistenza per effettuare ispezioni durante la fabbricazione e l'uso; e
 - (b) dimostrare all'autorità competente il rispetto dell'ADR.
- Quando l'approvazione da parte dell'autorità competente è richiesta, tale approvazione deve tenere conto ed essere subordinata all'adeguatezza del sistema di gestione.
- 1.7.4 Accordo speciale**
- 1.7.4.1 Per accordo speciale, s'intende l'insieme delle disposizioni approvate dall'autorità competente, con le quali le spedizioni che non soddisfino tutte le disposizioni dell'ADR applicabili al materiale radioattivo possano comunque essere trasportate.
- NOTA: L'accordo speciale non è considerato come una deroga temporanea ai sensi di 1.5.1.*
- 1.7.4.2 Le spedizioni per le quali è impossibile la conformità con ogni disposizione applicabile al materiale radioattivo non devono essere trasportate se non in base ad un accordo speciale. A condizione che l'autorità competente abbia verificato che la conformità con le disposizioni relative al materiale radioattivo dell'ADR è impossibile e che il rispetto delle norme di sicurezza richieste stabilite dall'ADR sia stato dimostrato con mezzi alternativi alle altre disposizioni dell'ADR, l'autorità competente può approvare le operazioni di trasporto per accordo speciale per una singola spedizione o per una serie pianificata di spedizioni multiple. Il livello complessivo di sicurezza nel corso del trasporto deve essere almeno equivalente a quello che si sarebbe avuto se tutte le prescrizioni applicabili dell'ADR fossero state soddisfatte. Per spedizioni internazionali di questo tipo deve essere richiesta un'approvazione multilaterale.
- 1.7.5 Materiale radioattivo con altre proprietà pericolose**
- In aggiunta alle proprietà radioattive e fissili, ogni altro pericolo sussidiario dei contenuti del collo, come esplosività, infiammabilità, piroforicità, tossicità chimica e corrosività, deve essere tenuta in conto nella documentazione, imballaggio, etichettatura, marcatura, placcatura, deposito in transito, segregazione e trasporto, in modo da essere conforme alle pertinenti disposizioni dell'ADR applicabili alle merci pericolose.
- 1.7.6 Non conformità**
- 1.7.6.1 In caso di non conformità a uno qualunque dei limiti dell'ADR applicabili al rateo di dose o alla contaminazione,
- (a) lo speditore, il trasportatore, il destinatario e, eventualmente, qualsiasi organizzazione coinvolta nel trasporto che potrebbe essere interessata, devono essere informati di questa non conformità:
 - (i) dal trasportatore, se la non conformità è constatata durante un trasporto; oppure
 - (ii) dal destinatario, se la non conformità è constatata al ricevimento;
 - (b) lo speditore, il trasportatore o il destinatario, secondo il caso, deve:
 - (i) prendere misure immediate per attenuare le conseguenze della non conformità;
 - (ii) fare un'inchiesta sulla non conformità e sulle sue cause, circostanze e conseguenze;
 - (iii) prendere misure appropriate per rimediare alle cause e alle circostanze alla origine della non conformità e per impedire il ripetersi di cause e di circostanze analoghe a quelle che sono all'origine della non conformità; e
 - (iv) comunicare alla o alle autorità competenti le cause della non conformità e le misure correttive o preventive che sono state prese o da prendere;
 - (c) la non conformità deve essere portata, non appena possibile, a conoscenza, rispettivamente, dello speditore e della o delle autorità competenti, e ciò deve essere fatto immediatamente quando una situazione di esposizione di emergenza si è verificata o si sta verificando.

Ars



CAPITOLO 1.8

MISURE DI CONTROLLO E ALTRE MISURE DI SUPPORTO PER L'OSSERVANZA DELLE DISPOSIZIONI DI SICUREZZA

1.8.1 Controlli amministrativi delle merci pericolose

1.8.1.1 Le autorità competenti delle Parti contraenti possono in qualsiasi momento, sul loro territorio nazionale, eseguire controlli a campione per verificare se sono rispettate le disposizioni concernenti il trasporto di merci pericolose comprese, conformemente al 1.10.1.5, quelle riguardanti la security.

Questi controlli devono tuttavia essere effettuati senza mettere in pericolo le persone, i beni e l'ambiente e senza perturbare in maniera significativa il traffico stradale.

1.8.1.2 Gli operatori del trasporto di merci pericolose (capitolo 1.4) devono, nell'ambito dei loro rispettivi obblighi, fornire senza indugio alle autorità competenti e ai loro rappresentanti le informazioni necessarie per eseguire i controlli.

1.8.1.3 Le autorità competenti possono ugualmente, allo scopo di eseguire controlli presso le installazioni delle imprese che operano nel trasporto di merci pericolose (capitolo 1.4), procedere a ispezioni, consultare i documenti necessari e prelevare campioni di merci pericolose o di imballaggi per procedere al loro esame, a condizione che questo non costituisca un pericolo per la sicurezza. Gli operatori del trasporto di merci pericolose (capitolo 1.4) devono rendere accessibili, per il controllo, i veicoli, gli elementi dei veicoli, come pure le attrezzature e gli equipaggiamenti, nella misura in cui questo è possibile e ragionevole. Essi possono, se lo considerano necessario, designare una persona dell'impresa per accompagnare il rappresentante dell'autorità competente.

1.8.1.4 Se le autorità competenti constatano che non sono rispettate le disposizioni dell'ADR, esse possono vietare la spedizione o interrompere il trasporto fino a che non si sia posto rimedio ai difetti constatati, oppure prescrivere altre misure appropriate. L'immobilizzazione si può fare sul posto o in altro luogo scelto dall'autorità per motivi di sicurezza. Queste misure non devono perturbare in maniera significativa il traffico stradale.

1.8.2 Reciproca assistenza amministrativa

1.8.2.1 Le Parti contraenti si accordano vicendevolmente per una reciproca assistenza amministrativa per l'applicazione dell'ADR.

1.8.2.2 Quando una Parte contraente è portata a ritenere che la sicurezza del trasporto di merci pericolose sul suo territorio sia compromessa a seguito di infrazioni molto gravi o ripetute, commesse da un'impresa avente la sede nel territorio di un'altra Parte contraente, deve segnalare queste infrazioni alle autorità competenti dell'altra Parte contraente. Le autorità competenti della Parte contraente sul cui territorio sono state constatate infrazioni molto gravi, possono invitare le autorità competenti della Parte contraente, sul cui territorio l'impresa ha la sua sede, a prendere le appropriate misure contro il o i trasgressori. La trasmissione di dati a carattere personale è ammessa soltanto se necessaria per perseguire infrazioni molto gravi o ripetute.

1.8.2.3 Le autorità che sono state interessate comunicano alle autorità competenti della Parte contraente, sul cui territorio sono state constatate le infrazioni, le misure prese, se necessario, nei confronti dell'impresa.

1.8.3 Consulente per la sicurezza

1.8.3.1 Ogni impresa, la cui attività comporti la spedizione o il trasporto di merci pericolose per strada, oppure le operazioni connesse di imballaggio, di carico, di riempimento o di scarico, designa uno o più consulenti per la sicurezza dei trasporti di merci pericolose, in seguito denominati «consulenti», incaricati di facilitare l'opera di prevenzione dei rischi per le persone, per i beni o per l'ambiente inerenti a tali attività.

1.8.3.2 Le autorità competenti delle Parti contraenti possono prevedere che le presenti disposizioni non si applichino alle imprese:

- (a) le cui attività riguardano quantitativi, per ogni unità di trasporto, non superiori ai limiti definiti a 1.1.3.6 e 1.7.1.4 come pure ai capitoli 3.3, 3.4 o 3.5; ovvero
- (b) che non eseguono, a titolo di attività principale o accessoria, trasporti di merci pericolose o operazioni di imballaggio, di riempimento, di carico o di scarico connesse a tali trasporti, ma che eseguono occasionalmente trasporti nazionali di merci pericolose, o operazioni di imballaggio, di riempimento, di carico o di scarico connesse a tali trasporti che presentano un grado di pericolosità o un rischio di inquinamento minimi.

- 1.8.3.3 Sotto la responsabilità del capo dell'impresa, funzione essenziale del consulente è ricercare tutti i mezzi e promuovere ogni azione, nei limiti delle attività in questione dell'impresa, per facilitare lo svolgimento di tali attività nel rispetto delle disposizioni applicabili e in condizioni ottimali di sicurezza. Le sue funzioni, da adattare alle attività dell'impresa, sono in particolare le seguenti:
- verificare l'osservanza delle disposizioni in materia di trasporto di merci pericolose;
 - consigliare l'impresa nelle operazioni riguardanti il trasporto di merci pericolose;
 - redigere una relazione annuale, destinata alla direzione dell'impresa o eventualmente a un'autorità pubblica locale, sulle attività dell'impresa per quanto concerne il trasporto di merci pericolose. La relazione è conservata per cinque anni e, su richiesta, messa a disposizione delle autorità nazionali;
- I compiti del consulente comprendono, inoltre, in particolare l'esame delle seguenti prassi e procedure concernenti le attività in questione dell'impresa:
- le procedure volte a far rispettare le prescrizioni relative all'identificazione delle merci pericolose trasportate;
 - le prassi dell'impresa per quanto concerne la valutazione, all'atto dell'acquisto dei mezzi di trasporto, di qualsiasi particolare requisito relativo alle merci pericolose trasportate;
 - le procedure di verifica delle attrezzature utilizzate per il trasporto di merci pericolose o per le operazioni di imballaggio, di riempimento, di carico o di scarico;
 - un'adeguata formazione del personale dell'impresa, che includa anche le modifiche alle regolamentazioni, e la registrazione di tale formazione;
 - l'applicazione di procedure d'emergenza adeguate agli eventuali incidenti o eventi imprevisti che possano pregiudicare la sicurezza durante il trasporto di merci pericolose o le operazioni di imballaggio, di riempimento, di carico o di scarico;
 - l'analisi e, se necessario, la redazione di relazioni sugli incidenti, gli eventi imprevisti o le infrazioni gravi constatate nel corso del trasporto delle merci pericolose o durante le operazioni di imballaggio, di riempimento, di carico o di scarico;
 - l'attuazione di misure appropriate per evitare il ripetersi d'incidenti, eventi imprevisti o infrazioni gravi;
 - la presa in conto delle disposizioni legislative e dei requisiti specifici relativi al trasporto di merci pericolose, per quanto concerne la scelta e l'utilizzo di subfornitori o altri operatori;
 - la verifica che il personale incaricato della spedizione, del trasporto di merci pericolose, oppure dell'imballaggio, del riempimento, del carico o dello scarico di tali merci, abbia procedure operative e istruzioni dettagliate;
 - l'introduzione di misure di sensibilizzazione ai rischi connessi al trasporto di merci pericolose o all'imballaggio, al riempimento, al carico e allo scarico di tali merci;
 - l'attuazione di procedure di verifica volte a garantire la presenza, a bordo dei mezzi di trasporto, dei documenti e delle attrezzature di sicurezza che devono accompagnare il trasporto e la loro conformità di tali documenti e attrezzature alle regolamentazioni;
 - l'attuazione di procedure di verifica dell'osservanza delle disposizioni concernenti le operazioni di imballaggio, di riempimento, di carico e di scarico.
 - l'esistenza del piano di security previsto al 1.10.3.2.
- 1.8.3.4 La funzione di consulente può essere svolta anche dal capo dell'impresa, da una persona che svolge altre mansioni nell'impresa o da una persona non appartenente a quest'ultima, purché l'interessato sia effettivamente in grado di svolgere i compiti di consulente.
- 1.8.3.5 Ogni impresa interessata comunica, se ne è richiesta, all'autorità competente o all'organismo all'uopo designato da ciascuna Parte contraente, l'identità del proprio consulente.
- 1.8.3.6 Quando, nel corso di un trasporto o di un'operazione di imballaggio, di riempimento, di carico o di scarico effettuati dall'impresa interessata, si sia verificato un incidente che abbia arrecato danni alle persone, ai beni o all'ambiente, il consulente, dopo aver raccolto tutte le informazioni utili, provvede alla redazione di una relazione d'incidente destinata alla direzione dell'impresa, o, se il caso, a un'autorità pubblica locale. Tale relazione non può sostituire le relazioni redatte dalla direzione dell'impresa che potrebbero essere richieste ai sensi di altre regolamentazioni internazionali o nazionali.
- 1.8.3.7 Il consulente deve essere titolare di un certificato di formazione professionale valido per il trasporto per strada. Tale certificato è rilasciato dall'autorità competente o dall'organismo all'uopo designato da ciascuna Parte contraente.
- 1.8.3.8 Per ottenere il certificato, il candidato deve ricevere una formazione e superare un esame riconosciuto dall'autorità competente della Parte contraente.

- 1.8.3.9 Obiettivo fondamentale della formazione è di fornire al candidato una conoscenza sufficiente dei rischi inerenti al trasporto, all'imballaggio, al riempimento, al carico o allo scarico di merci pericolose, delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative applicabili ai vari modi di trasporto, e dei compiti definiti a 1.8.3.3.
- 1.8.3.10 L'esame è organizzato dall'autorità competente o da un organismo da essa approvato. L'organismo esaminatore non deve essere un organismo di formazione.
- La designazione dell'organismo avviene in forma scritta. Tale approvazione può avere durata limitata e si basa sui seguenti criteri:
- competenza dell'organismo;
 - specifiche delle modalità d'esame proposte dall'organismo, ivi comprese, se necessario, dell'infrastruttura e dell'organizzazione degli esami elettronici conformemente al paragrafo 1.8.3.12.5, se questi devono essere effettuati;
 - misure volte a garantire l'imparzialità degli esami;
 - indipendenza dell'organismo da qualsiasi persona fisica o giuridica che impiega consulenti.
- 1.8.3.11 L'esame ha lo scopo di verificare se i candidati possiedono il livello di conoscenze necessarie per esercitare le funzioni di consulente per la sicurezza previste al 1.8.3.3, per ottenere il certificato previsto al 1.8.3.7, e deve vertere almeno sulle seguenti materie:
- (a) la conoscenza dei tipi di conseguenze che possono essere provocate da un incidente che coinvolge merci pericolose e la conoscenza delle principali cause di incidenti;
- (b) le disposizioni previste dalla legislazione nazionale, dalle convenzioni e dagli accordi internazionali, in particolare per quanto riguarda:
- la classificazione delle merci pericolose (procedura di classificazione delle soluzioni e delle miscele, struttura della lista delle materie, classi di merci pericolose e principi di classificazione, natura delle merci pericolose trasportate, proprietà fisico-chimiche e tossicologiche delle merci pericolose);
 - le disposizioni generali per gli imballaggi, per le cisterne e i container-cisterna (tipo, codice, marcatura, costruzione, prove, controlli iniziali e periodici);
 - la marcatura e l'etichettatura, la placcatura e la segnalazione con pannelli arancioni (marcatura ed etichettatura dei colli, apposizione e rimozione delle placche e dei pannelli arancioni);
 - i particolari nel documento di trasporto (informazioni richieste);
 - il modo di invio, le restrizioni alla spedizione (carico completo, trasporto alla rinfusa, trasporto in contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa, trasporto in container, trasporto in cisterne fisse o smontabili);
 - il trasporto di passeggeri;
 - i divieti e le precauzioni concernenti il carico in comune;
 - la separazione delle merci;
 - le limitazioni dei quantitativi trasportati e le quantità esenti;
 - la movimentazione e lo stivaggio (imballaggio, riempimento, carico e scarico, grado di riempimento, stivaggio e separazione);
 - la pulizia e/o il degassamento prima dell'imballaggio, del riempimento, del carico e dopo lo scarico;
 - l'equipaggio e la formazione professionale;
 - i documenti di bordo (documenti di trasporto, istruzioni scritte, certificato d'approvazione del veicolo, certificato di formazione per i conducenti, copia di tutte le deroghe, altri documenti);
 - le istruzioni scritte (attuazione delle istruzioni ed equipaggiamento di protezione dell'equipaggio);
 - gli obblighi di sorveglianza (stazionamento);
 - le regole e le restrizioni alla circolazione;
 - gli scarichi operativi o le perdite accidentali di materie inquinanti;
 - i requisiti riguardanti le attrezzature di trasporto.
- 1.8.3.12 Esame**
- 1.8.3.12.1 L'esame consiste in una prova scritta che può essere completata da un esame orale.
- 1.8.3.12.2 L'autorità competente o un organismo esaminatore da essa designato deve vigilare su tutti gli esami. Qualsiasi possibilità di manipolazione o di frode deve essere esclusa per quanto possibile.

L'autenticazione del candidato deve essere garantita. L'uso nella prova scritta di documentazione diversa da normative internazionali o nazionali non è permesso. Tutti i documenti d'esame devono essere registrati e conservati sotto forma di stampa o di file elettronico.

1.8.3.12.3 I dispositivi elettronici possono essere utilizzati soltanto se sono forniti dall'organismo esaminatore. Il candidato non dovrà in alcun caso introdurre dati supplementari nei dispositivi elettronici forniti; egli potrà soltanto rispondere alle domande poste.

1.8.3.12.4 La prova scritta consiste di due parti:

(a) al candidato è sottoposto un questionario contenente al minimo 20 domande a risposta libera che vertono almeno sulle materie previste nell'elenco riportato al 1.8.3.11. Tuttavia, è possibile utilizzare domande a scelta multipla: in tal caso, due domande a scelta multipla equivalgono a una domanda a risposta libera. Tra dette materie deve essere attribuita particolare importanza alle seguenti:

- misure generali di prevenzione e di sicurezza;
- classificazione delle merci pericolose;
- condizioni generali di imballaggio, comprese le cisterne, i container-cisterna, i veicoli-cisterna, ecc.;
- marchi, placche ed etichette di pericolo;
- informazioni che devono figurare nel documento di trasporto;
- movimentazione e stivaggio;
- formazione professionale dell'equipaggio,
- documenti di bordo e certificati di trasporto;
- istruzioni scritte;
- requisiti concernenti le attrezzature di trasporto;

(b) a ciascun candidato è assegnato lo studio di un caso riguardo ai compiti descritti al 1.8.3.3; questa prova è volta a dimostrare che il candidato è in grado di svolgere le mansioni di consulente per la sicurezza.

1.8.3.12.5 Gli esami scritti possono essere effettuati, in tutto o in parte, sotto forma di esami elettronici in cui le risposte sono registrate e valutate con l'aiuto di sistemi di trattamento elettronico dei dati (EDP), a condizione che siano rispettate le seguenti condizioni:

- (a) L'hardware ed il software devono essere verificati ed accettati dall'autorità competente o da un organismo esaminatore da essa designato;
- (b) Un corretto funzionamento tecnico deve essere assicurato. Devono essere stabilite delle procedure per quanto riguarda le modalità di proseguimento dell'esame in caso di malfunzionamento dei dispositivi e delle applicazioni. Non deve essere disponibile alcun sistema d'aiuto sui dispositivi di input (come per esempio una funzione di ricerca elettronica), l'equipaggiamento fornito conformemente al 1.8.3.12.3 non deve permettere al candidato di comunicare con qualsiasi altro dispositivo durante l'esame;
- (c) Il contributo finale di ogni candidato deve essere registrato. La determinazione dei risultati deve essere trasparente.

1.8.3.13 Le Parti contraenti possono disporre che i candidati, che intendono lavorare per imprese specializzate nel trasporto di determinati tipi di merci pericolose, siano esaminati solo nelle materie pertinenti alla loro attività. I suddetti tipi di merci sono i seguenti:

- classe 1;
- classe 2;
- classe 7;
- classi 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 e 9;
- numeri ONU 1202, 1203, 1223, 3475, e il carburante per aviazione classificato ai numeri ONU 1268 o 1863.

Il certificato previsto al 1.8.3.7 deve indicare chiaramente che la sua validità è circoscritta ai tipi di merci pericolose di cui al presente paragrafo e sui quali il consulente è stato esaminato, alle condizioni definite in 1.8.3.12.

1.8.3.14 L'autorità competente, o l'organismo, mantiene aggiornata una raccolta delle domande che sono state incluse nell'esame.

1.8.3.15 Il certificato previsto al 1.8.3.7 deve essere redatto conformemente al modello figurante al 1.8.3.18 e deve essere riconosciuto da tutte le Parti contraenti.

1.8.3.16 Durata della validità e rinnovo del certificato

1.8.3.16.1 Il certificato è valido per un periodo di 5 anni. La validità del certificato è rinnovata per un periodo di 5 anni se il suo titolare ha superato un esame durante l'anno precedente la scadenza del certificato. L'esame deve essere approvato dall'autorità competente.

1.8.3.16.2 L'esame ha lo scopo di verificare se il titolare possiede le conoscenze necessarie per esercitare i compiti contemplati al 1.8.3.3. Le conoscenze necessarie sono definite al 1.8.3.11 (b) e devono includere le modifiche che sono state apportate alla legislazione dopo l'ottenimento dell'ultimo certificato. L'esame deve essere organizzato e supervisionato secondo i criteri riportati in 1.8.3.10 e da 1.8.3.12 a 1.8.3.14. Non è tuttavia necessario che il titolare svolga lo studio del caso menzionato al 1.8.3.12.4 (b).

1.8.3.17 (Soppresso)

1.8.3.18 Modello di certificato

Certificato di formazione per i consulenti per la sicurezza per il trasporto di merci pericolose

Certificato n.:

Sigla distintiva della Parte contraente che rilascia il certificato:

Cognome:

Nome:

Luogo e data di nascita:

Nazionalità:

Firma del titolare:

Valido fino al (data): per le imprese di trasporto di merci pericolose e per le imprese che eseguono operazioni di spedizione, di imballaggio, di riempimento, di carico o di scarico connesse a tale trasporto:

su strada per ferrovia per via navigabile

Rilasciato da:

Data: Firma:

1.8.3.19 Estensione del certificato

Se un consulente estende il campo di applicazione del suo certificato durante il suo periodo di validità, soddisfacendo le prescrizioni dell'1.8.3.16.2, il periodo di validità del nuovo certificato rimane quello del certificato precedente.

1.8.4 Lista delle autorità competenti e degli organismi da esse incaricati

Le Parti contraenti comunicano al Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite gli indirizzi delle autorità e degli organismi da esse incaricati, che sono competenti secondo la legislazione nazionale per l'applicazione dell'ADR, menzionando per ogni caso la disposizione dell'ADR interessata, come pure gli indirizzi ai quali si devono sottoporre le relative richieste.

Il Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite redige, sulla base delle informazioni ricevute, una lista e la mantiene aggiornata. Esso comunica questa lista e le sue modifiche alle Parti contraenti*.

1.8.5 Notifica degli eventi che coinvolgono merci pericolose

1.8.5.1 Se avviene un grave incidente o un evento imprevisto durante il carico, il riempimento, il trasporto o lo scarico delle merci pericolose sul territorio di una Parte contraente, il caricatore, il riempitore, il trasportatore, lo scaricatore o il destinatario devono assicurarsi rispettivamente che un rapporto redatto secondo il modello prescritto al 1.8.5.4 sia sottoposto all'autorità competente della Parte contraente interessata, al più tardi un mese dopo che l'evento si è verificato.

* **N.d.T.:** Una lista delle autorità competenti (aggiornata al 1° luglio 2016) figura in Appendice alla Parte 1.

1.8.5.2 La Parte contraente deve, se necessario, trasmettere un rapporto al Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite al fine di informare le altre Parti contraenti.

1.8.5.3 Si ha un evento che obbliga di redigere un rapporto conformemente a 1.8.5.1 se si sono disperse merci pericolose o se vi è un rischio imminente di perdita del prodotto, se si sono verificati danni fisici alle persone, materiali o all'ambiente, o se sono intervenute le autorità, e se uno o più dei seguenti criteri sono soddisfatti:

Un evento che abbia causato un danno fisico alle persone è un evento che ha comportato un decesso o ferite direttamente legate alle merci pericolose trasportate e quando le ferite:

- (a) richiedono un trattamento medico intensivo,
- (b) richiedono un'ospedalizzazione di almeno un giorno, oppure,
- (c) causano un'inabilità al lavoro di almeno tre giorni consecutivi.

Si ha "perdita di prodotto", quando sono disperse merci pericolose:

- (a) delle categorie di trasporto 0 o 1 in quantità uguali o superiori a 50 kg o 50 litri,
- (b) della categoria di trasporto 2 in quantità uguali o superiori a 333 kg o 333 litri, oppure
- (c) delle categorie di trasporto 3 o 4 in quantità uguali o superiori a 1000 kg o 1000 litri.

Il criterio di perdita del prodotto si applica, anche se si ha un rischio imminente di perdita di prodotto nelle quantità sopraccitate. Come regola generale, questa condizione è reputata soddisfatta se, a causa di danni strutturali, il sistema di tenuta non è più adatto per proseguire il trasporto o se, per qualsiasi altro motivo, non è più assicurato un sufficiente livello di sicurezza (per esempio a causa della deformazione delle cisterne o dei container, del ribaltamento di una cisterna o della presenza di un incendio nelle immediate vicinanze).

Se sono implicate merci pericolose della classe 6.2, l'obbligo di fare rapporto si applica indipendentemente dalle quantità.

In eventi che coinvolgano materiale radioattivo, i criteri di perdita del prodotto sono i seguenti:

- (a) ogni rilascio di materiale radioattivo all'esterno dei colli;
- (b) esposizione comportante un superamento dei limiti fissati nei regolamenti concernenti la protezione dei lavoratori e del pubblico contro le radiazioni ionizzanti ("Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards", IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA, Vienna (2014)); oppure
- (c) quando c'è ragione di ritenere che si sia avuta una significativa degradazione di una qualunque funzione di sicurezza del collo (tenuta, schermatura, protezione termica o criticità) che ha reso il collo improprio alla prosecuzione del trasporto senza misure di sicurezza aggiuntive.

NOTA: Vedere le disposizioni del 7.5.11 CV33 (6) per le spedizioni non consegnabili.

Si ha "danno materiale o danno all'ambiente", quando siano state rilasciate merci pericolose, indipendentemente dalla quantità, e l'importo stimato dei danni superi 50.000 Euro. Non si deve tenere conto a tal fine dei danni subiti dai mezzi di trasporto direttamente implicati con a bordo le merci pericolose o dall'infrastruttura modale.

Si ha "intervento delle autorità" quando, nel quadro dell'evento che coinvolge merci pericolose, si ha un intervento diretto delle autorità o dei servizi di emergenza e si è proceduto alla evacuazione di persone o alla chiusura di percorsi destinati alla pubblica circolazione (strade/ferrovie) per almeno tre ore a causa del pericolo presentato dalle merci pericolose.

In caso di necessità, l'autorità competente può chiedere informazioni supplementari.

1.8.5.4 *Modello di rapporto per eventi occorsi durante il trasporto di merci pericolose*

**Rapporto su eventi occorsi durante il trasporto di merci pericolose
conformemente alla sezione 1.8.5 del RID/ADR**

Trasportatore/Gestore dell'infrastruttura ferroviaria:
.....

Indirizzo:
.....

Nome della persona da contattare..... Telefono Fax

(L'autorità competente toglierà questa pagina di copertina prima di trasmettere il rapporto)

Ars



1. Modo	
<input type="checkbox"/> Ferrovia Numero del carro (facoltativo)	<input type="checkbox"/> Strada Numero di immatricolazione del veicolo (facoltativo)
2. Data e luogo dell'evento	
Anno: Mese: Giorno: Ora:	
Ferrovia <input type="checkbox"/> Stazione <input type="checkbox"/> Stazione di smistamento/stazione di formazione dei treni <input type="checkbox"/> Luogo di carico/scarico/trasbordo Luogo/Stato: oppure <input type="checkbox"/> Linea: Designazione della linea: Chilometri:	Strada <input type="checkbox"/> Area abitata <input type="checkbox"/> Luogo di carico/scarico/trasbordo <input type="checkbox"/> Strada Luogo/Stato:
3. Topografia	
<input type="checkbox"/> Pendenza/inclinazione <input type="checkbox"/> Galleria <input type="checkbox"/> Ponte/sottopassaggio <input type="checkbox"/> Incrocio	
4. Particolari condizioni meteorologiche	
<input type="checkbox"/> Pioggia <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Ghiaccio <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Temporale <input type="checkbox"/> Tempesta Temperatura: °C	
5. Descrizione dell'evento	
<input type="checkbox"/> Deragliamento/Uscita di strada <input type="checkbox"/> Collisione <input type="checkbox"/> Capovolgimento/Ribaltamento <input type="checkbox"/> Incendio <input type="checkbox"/> Esplosione <input type="checkbox"/> Perdita <input type="checkbox"/> Difetto tecnico Altri dettagli dell'evento:	

6. Merci pericolose coinvolte						
N° ONU ⁽¹⁾	Classe	Gruppo di imballaggio	Quantità stimata di prodotti perduti (kg o litri) ⁽²⁾	Mezzo di contenimento ⁽³⁾	Materiale del mezzo di contenimento	Tipo di difetto del mezzo di contenimento ⁽⁴⁾
(1) In caso di merci pericolose appartenenti a una rubrica collettiva alla quale si applica la disposizione speciale 274, indicare anche il nome tecnico			(2) Per la classe 7, indicare i valori in accordo ai criteri enunciati al 1.8.5.3			
(3) Indicare il numero appropriato 1 Imballaggio 2 IBC 3 Grande imballaggio 4 Piccolo container 5 Carro 6 Veicolo 7 Carro-cisterna 8 Veicolo-cisterna 9 Carro-batteria 10 Veicolo-batteria 11 Carro con cisterna amovibile 12 Cisterna smontabile 13 Grande container 14 Container-cisterna 15 CGEM 16 Cisterna mobile 17 MEMU 18 Container-cisterna di grandi dimensioni			(4) Indicare il numero appropriato 1 Perdita 2 Incendio 3 Esplosione 4 Difetto strutturale			

7. Causa dell'evento (se conosciuto con certezza)

Difetto tecnico

Stivaggio non conforme

Cause di esercizio (ferrovia)

Altre:

.....

.....

8. Conseguenze dell'evento

Danni fisici alle persone dovuti alle merci pericolose coinvolte:

Morti (numero)

Feriti (numero)

Perdita di prodotto:

Si

No

Rischio imminente di perdita di prodotto

Danni materiali o all'ambiente:

Importo stimato del danno ≤ 50.000 Euro

Importo stimato del danno > 50.000 Euro

Intervento delle autorità:

Si Evacuazione di persone per almeno tre ore a causa delle merci pericolose coinvolte

Chiusura di percorsi destinati alla pubblica circolazione per almeno tre ore a causa delle merci pericolose coinvolte

No

In caso di necessità, l'autorità competente può richiedere ulteriori pertinenti informazioni.

1.8.6 Controlli amministrativi per le attività di cui ai punti 1.8.7 e 1.8.8

NOTA 1: Ai fini della presente sezione, si intende per:

- "organismo di controllo approvato": un organismo di controllo approvato dall'autorità competente per svolgere diverse attività conformemente al punto 1.8.6.1; e
- "organismo di controllo riconosciuto", un organismo di controllo riconosciuto da un'altra autorità competente.

NOTA 2: Un organismo di controllo può essere designato dall'autorità competente per agire come autorità competente (vedere la definizione di autorità competente al punto 1.2.1).

1.8.6.1 Norme generali

L'autorità competente di una Parte contraente dell'ADR può approvare organismi di controllo per le seguenti attività: valutazioni della conformità, controlli periodici, controlli intermedi, controlli eccezionali, verifiche di messa in servizio e supervisione del servizio ispettivo interno come applicabili ai capitoli 6.2 e 6.8.

1.8.6.2 Obblighi dell'autorità competente

1.8.6.2.1 Se l'autorità competente approva un organismo di controllo per svolgere le attività specificate al 1.8.6.1, l'accreditamento dell'organismo di controllo deve rispettare i requisiti di tipo A della norma EN ISO/IEC 17020:2012 (ad eccezione dell'articolo 8.1.3).

Se l'autorità competente approva un organismo di controllo per effettuare controlli periodici dei recipienti a pressione conformemente al capitolo 6.2, l'accreditamento dell'organismo di controllo deve rispettare i requisiti di tipo A o di tipo B della norma EN ISO/IEC 17020:2012 (ad eccezione dell'articolo 8.1.3).

L'accreditamento deve chiaramente coprire le attività dell'approvazione.

Se l'autorità competente non approva organismi di controllo ma svolge direttamente tali compiti, essa deve soddisfare le disposizioni dell'1.8.6.3.

1.8.6.2.2 Approvazione degli organismi di controllo

1.8.6.2.2.1 Gli organismi di controllo di tipo A devono essere istituiti a norma del diritto nazionale ed essere una persona giuridica nella parte contraente dell'ADR dove viene presentata la domanda di autorizzazione.

Gli organismi di controllo di tipo B devono essere istituiti a norma del diritto nazionale e far parte di una persona giuridica che fornisce gas nella parte contraente dell'ADR dove viene presentata la domanda di autorizzazione.

1.8.6.2.2.2 L'autorità competente deve accertarsi che l'organismo di controllo soddisfi in permanenza le condizioni della sua approvazione e deve porvi fine qualora tali condizioni non siano soddisfatte. Tuttavia, in caso di sospensione dell'accreditamento, l'approvazione è sospesa solo durante il periodo di sospensione dell'accreditamento.

1.8.6.2.2.3 Un organismo di controllo che inizia una nuova attività può essere approvato temporaneamente. Prima dell'approvazione temporanea, l'autorità competente deve accertarsi che l'organismo di controllo soddisfi le prescrizioni del punto 1.8.6.3.1. L'organismo di controllo deve essere accreditato secondo la norma EN ISO/IEC 17020:2012 (ad eccezione dell'articolo 8.1.3) durante il suo primo anno di attività per poter continuare questa nuova attività.

1.8.6.2.3 Sorveglianza degli organismi di controllo

1.8.6.2.3.1 Indipendentemente dal luogo in cui si svolgono le attività di un organismo di controllo, l'autorità competente che ha approvato tale organismo deve garantire la sorveglianza delle attività di tale organismo, anche in loco. L'autorità competente deve revocare o limitare l'approvazione concessa se tale organismo non è più conforme all'approvazione, alle prescrizioni del punto 1.8.6.3.1 o non applica le procedure specificate nelle disposizioni dell'ADR.

NOTA: La sorveglianza da parte dell'organismo di controllo dei subappaltatori di cui al punto 1.8.6.3.3 deve ugualmente essere inclusa nella sorveglianza dell'organismo di controllo.

1.8.6.2.3.2 Se l'approvazione dell'organismo di controllo è revocata o limitata o se l'organismo di controllo ha cessato l'attività, l'autorità competente adotta le misure appropriate per garantire che i fascicoli siano trattati da un altro organismo di controllo o tenuti a disposizione.

1.8.6.2.4 Obblighi di informazione

1.8.6.2.4.1 Le Parti contraenti dell'ADR devono pubblicare le loro procedure nazionali per la valutazione, l'approvazione e la sorveglianza degli organismi di controllo e tutte le eventuali modifiche.

- 1.8.6.2.4.2 L'autorità competente della parte contraente dell'ADR deve pubblicare un elenco aggiornato di tutti gli organismi di controllo da essa approvati, compresi gli organismi di controllo temporaneamente approvati come descritto al 1.8.6.2.2.3. L'elenco deve contenere almeno le seguenti informazioni:
- (a) il nome e gli indirizzi degli uffici dell'organismo di controllo;
 - (b) il settore di attività per il quale l'organismo di controllo è autorizzato;
 - (c) la conferma che l'organismo di controllo è accreditato conformemente alla norma EN ISO/IEC 17020:2012 (ad eccezione dell'articolo 8.1.3) dall'organismo nazionale di accreditamento e che l'accREDITamento riguarda il settore di attività per il quale l'organismo di controllo è autorizzato;
 - (d) il segno distintivo o il timbro dell'organismo di controllo, come prescritto ai capitoli 6.2 e 6.8, e il marchio di qualsiasi servizio interno di ispezione autorizzato dall'organismo di controllo.
- Un riferimento a tale elenco deve essere fatto sul sito web del segretariato dell'UNECE.

- 1.8.6.2.4.3 Un organismo di controllo approvato da un'autorità competente può essere riconosciuto da un'altra autorità competente.

Qualora un'autorità competente desideri avvalersi dei servizi di un organismo di controllo già autorizzato da un'altra autorità competente per svolgere attività connesse all'esecuzione delle valutazioni della conformità e dei controlli per suo conto, tale autorità competente aggiunge tale organismo di controllo, il settore di attività per il quale è riconosciuto e l'autorità competente che ha approvato l'organismo di controllo all'elenco di cui al punto 1.8.6.2.4.2 e ne informa il segretariato dell'UNECE. Se l'approvazione è revocata o sospesa, l'organismo di controllo non è più riconosciuto.

NOTA: In questo contesto, gli accordi di riconoscimento reciproco tra le parti contraenti dell'ADR devono essere rispettati.

1.8.6.3 **Obblighi degli organismi di controllo**

1.8.6.3.1 **Norme generali**

L'organismo di controllo deve:

- (a) disporre di personale che lavori in un quadro organizzativo adeguato, capace, competente e qualificato per svolgere correttamente i suoi compiti tecnici;
- (b) avere accesso agli impianti e alle attrezzature necessarie;
- (c) lavorare in modo imparziale e al riparo da qualsiasi influenza che possa impedirlo;
- (d) garantire la riservatezza commerciale delle attività commerciali e delle attività protette da diritti esclusivi, esercitate dai fabbricanti e da altri soggetti;
- (e) separare le attività di controllo propriamente dette dalle altre attività;
- (f) disporre di un sistema qualità documentato, equivalente a quello definito nella norma EN ISO/IEC 17020:2012 (eccetto articolo 8.1.3);
- (g) garantire che le prove e i controlli previsti dalle norme applicabili e dall'ADR siano portati a termine; e
- (h) mantenere un sistema efficace e adeguato di rapporti e registrazioni conformemente ai punti 1.8.7 e 1.8.8;
- (i) essere libero da ogni pressione commerciale o finanziaria e non remunerare il proprio personale in funzione del numero di controlli effettuati o dei risultati di tali controlli;
- (j) sottoscrivere un'assicurazione di responsabilità civile che copra i rischi connessi alle attività esercitate;

NOTA: Ciò non è necessario se la Parte contraente dell'ADR si assume la propria responsabilità conformemente al diritto nazionale.

- (k) disporre del personale incaricato della realizzazione dei controlli che:
 - (i) non deve essere direttamente implicato nella progettazione, nella fabbricazione, nella fornitura, nell'installazione, nell'acquisto, nel possesso, nell'uso o nella manutenzione del materiale (recipienti a pressione, cisterne, veicoli-batteria o CGEM) da controllare;
 - (ii) deve essere stato formato su tutti gli aspetti delle attività per le quali l'organismo di controllo è stato approvato;
 - (iii) deve possedere conoscenze, competenze tecniche e una comprensione adeguate delle prescrizioni applicabili, delle norme applicabili e delle disposizioni pertinenti delle parti 4 e 6;
 - (iv) deve possedere la capacità di redigere gli attestati, le registrazioni e i rapporti che dimostrano che le valutazioni sono state effettuate;
 - (v) è vincolato dal segreto professionale per quanto riguarda le informazioni di cui viene a conoscenza nell'esercizio delle sue funzioni o qualsiasi disposizione di diritto nazionale che gli dia effetto; tranne nei confronti delle autorità competenti della parte contraente dell'ADR in cui sono svolte le sue attività. Su richiesta di altri organismi di controllo, le informazioni possono essere condivise nella misura necessaria per l'esecuzione dei controlli e delle prove.

L'organismo di controllo deve inoltre essere accreditato conformemente alla norma EN ISO/IEC 17020:2012 (ad eccezione dell'articolo 8.1.3).

1.8.6.3.2 **Obblighi operativi**

1.8.6.3.2.1 L'autorità competente o l'organismo di controllo deve effettuare le valutazioni della conformità, i controlli periodici, i controlli intermedi, i controlli eccezionali e le verifiche di messa in servizio in modo proporzionato, evitando di imporre oneri inutili. L'autorità competente o l'organismo di controllo svolge le proprie attività tenendo conto delle dimensioni delle imprese interessate, del settore e della loro struttura, del grado di complessità della tecnologia e della natura della produzione in serie.

1.8.6.3.2.2 L'autorità competente o l'organismo di controllo deve rispettare il grado di rigore e il livello di protezione richiesti per la conformità alle prescrizioni applicabili delle parti 4 e 6.

1.8.6.3.2.3 Se un'autorità competente o un organismo di controllo constata che le prescrizioni di cui alle parti 4 o 6 non sono state rispettate dal fabbricante, essa o deve esigere dal fabbricante che adotti le misure correttive appropriate e non deve rilasciare un certificato di approvazione o un attestato di controlli e prove iniziali fino a quando non siano attuate le misure correttive appropriate.

1.8.6.3.3 **Delega dei compiti di controllo**

NOTA: Le seguenti disposizioni si applicano solo agli organismi di controllo di tipo A. Gli organismi di controllo di tipo B non sono autorizzati a delegare le attività per le quali sono autorizzati. Per i servizi di ispezione interni vedere l'1.8.7.7.2.

1.8.6.3.3.1 Se un organismo di controllo si avvale dei servizi di un subappaltatore per svolgere compiti specifici nell'ambito delle sue attività, il subappaltatore deve essere valutato e monitorato dall'organismo di controllo o deve essere accreditato separatamente. In caso di accreditamento separato, il subappaltatore deve essere debitamente accreditato conformemente alla norma EN ISO/IEC 17025:2017 (eccetto articolo 8.1.3) o alla norma EN ISO/IEC 17020:2012 (eccetto articolo 8.1.3) come laboratorio di prova o organismo di controllo indipendente e imparziale, per poter svolgere i compiti di prova conformemente al suo accreditamento. L'organismo di controllo deve accertarsi che il subappaltatore soddisfi i requisiti stabiliti per i compiti affidatigli con lo stesso grado di competenza e di sicurezza prescritto per gli organismi di controllo (vedere 1.8.6.3.1) e deve sorvegliarlo. L'organismo di controllo deve informare l'autorità competente delle misure di cui sopra.

1.8.6.3.3.2 L'organismo di controllo deve assumersi la piena responsabilità dei compiti svolti da tali subappaltatori, indipendentemente dal luogo in cui essi svolgono i compiti.

1.8.6.3.3.3 L'organismo di controllo di tipo A può delegare solo una parte di ciascuna delle sue attività. In ogni caso, la valutazione e il rilascio dei certificati devono essere effettuati dall'organismo di controllo stesso.

1.8.6.3.3.4 Le attività non possono essere delegate senza il consenso del fabbricante, del proprietario o dell'operatore, a seconda dei casi.

1.8.6.3.3.5 L'organismo di controllo deve tenere a disposizione dell'autorità competente i documenti pertinenti relativi alla valutazione delle qualifiche e dei lavori svolti dai suddetti subappaltatori.

1.8.6.3.4 **Obblighi di informazione**

Ogni organismo di controllo deve fornire all'autorità competente che lo ha approvato i seguenti elementi:

- (a) a meno che non si applichino le disposizioni del punto 1.8.7.2.2, qualsiasi rifiuto, restrizione, sospensione o revoca del certificato di approvazione;
- (b) qualsiasi circostanza che influisca sulla portata e sulle condizioni dell'approvazione rilasciata dall'autorità competente;
- (c) ogni rifiuto di certificati di controllo;
- (d) qualsiasi richiesta di informazioni ricevuta dalle autorità competenti che verificano la conformità ai sensi della presente sezione in relazione alle attività svolte;
- (e) su richiesta, le attività svolte nell'ambito della loro approvazione, compresa la delega di compiti;
- (f) qualsiasi autorizzazione, sospensione o revoca di un servizio ispettivo interno.

1.8.7 **Procedure per la valutazione della conformità, il rilascio dei certificati di approvazione del tipo e i controlli**

NOTA 1: Nella presente sezione, per "organismo competente" si intende un organismo di cui ai capitoli 6.2 e 6.8.

NOTA 2: In questa sezione, per "fabbricante" si intende l'impresa che è responsabile dinanzi all'autorità competente di tutti gli aspetti della valutazione della conformità e della garanzia della conformità della fabbricazione il cui nome e marchio figurano nelle approvazioni e sulle marcature. Non è necessario

che l'impresa partecipi direttamente a tutte le fasi della fabbricazione dei materiali (vedi 1.8.7.1.5) soggetti alla valutazione della conformità.

1.8.7.1 Disposizioni generali

1.8.7.1.1 Le procedure della sezione 1.8.7 devono essere applicate come prescritto ai capitoli 6.2 e 6.8.

Se l'autorità competente svolge direttamente tali compiti, essa deve rispettare le disposizioni della presente sezione.

1.8.7.1.2 Ogni domanda concernente:

- (a) l'esame del tipo conformemente all'1.8.7.2.1;
- (b) il rilascio del certificato di approvazione conformemente all'1.8.7.2.2;
- (c) la supervisione della fabbricazione conformemente all'1.8.7.3; oppure
- (d) i controlli e prove iniziali conformemente all'1.8.7.4;

deve essere inviata dal fabbricante a un'autorità competente o a un organismo di controllo, a seconda dei casi, conformemente ai capitoli 6.2 e 6.8.

Qualsiasi domanda concernente:

- (e) la verifica della messa in servizio conformemente al punto 1.8.7.5; o
- (f) i controlli periodici, i controlli intermedi o i controlli eccezionali da effettuare conformemente all'1.8.7.6

deve essere inviata dal proprietario o dal suo rappresentante autorizzato, o dall'operatore o dal suo rappresentante autorizzato, a un'autorità competente o a un organismo di controllo.

Se il servizio ispettivo interno è autorizzato per (c), (d) o (f), non è necessario presentare una domanda per (c), (d) o (f).

1.8.7.1.3 La domanda deve contenere:

- (a) il nome e l'indirizzo del richiedente conformemente all'1.8.7.1.2;
- (b) una dichiarazione scritta secondo la quale la stessa domanda non è stata presentata ad un'altra autorità competente o organismo di controllo;
- (c) la documentazione tecnica pertinente del 1.8.7.8;
- (d) una dichiarazione che autorizzi l'autorità competente o l'organismo di controllo, a seconda dei casi, ad accedere, ai fini di valutazione della conformità o di controllo, ai luoghi di fabbricazione; di controllo, di prova e di stoccaggio e contenente tutte le informazioni necessarie per svolgere i loro compiti.

1.8.7.1.4 Se il fabbricante o un centro di prova è autorizzato a istituire un servizio interno di ispezione conformemente al 6.2.2.12, 6.2.3.6.1, 6.8.1.5.3 (b) o 6.8.1.5.4 (b), deve dimostrare, con soddisfazione dell'organismo di controllo, che il servizio ispettivo interno è in grado di effettuare i controlli e le prove di cui al punto 1.8.7.

1.8.7.1.5 I certificati di approvazione del tipo, gli attestati di controllo e i rapporti sui materiali (recipienti a pressione, cisterne, equipaggiamenti di servizio e l'insieme degli elementi, degli equipaggiamenti strutturali e di servizio dei veicoli-batteria o CGEM), compresa la documentazione tecnica, devono essere conservati:

- (a) dal fabbricante per un periodo di almeno 20 anni dalla data di scadenza dell'approvazione del tipo;
- (b) dall'autorità competente o dall'organismo di controllo, che li ha rilasciati, per un periodo di almeno 20 anni a decorrere dalla data del rilascio;
- (c) dal proprietario o dall'operatore per un periodo di almeno 15 mesi dopo la messa fuori servizio del materiale.

1.8.7.2 Esame del tipo e rilascio del certificato di approvazione

1.8.7.2.1 *Esame del tipo*

1.8.7.2.1.1 Il fabbricante deve:

- (a) nel caso di recipienti a pressione, mettere a disposizione dell'organismo di controllo campioni rappresentativi della produzione prevista. L'organismo di controllo può chiedere campioni supplementari se ciò è necessario per il programma di prove;
- (b) nel caso di cisterne, veicoli-batteria o CGEM, dare accesso al prototipo per le prove del tipo;
- (c) nel caso di equipaggiamento di servizio, mettere a disposizione dell'organismo di controllo campioni rappresentativi della produzione prevista. L'organismo di controllo può chiedere campioni supplementari, se ciò è necessario per il programma di prove.

NOTA: I risultati delle valutazioni e delle prove secondo altri regolamenti o norme possono essere presi in considerazione.

1.8.7.2.1.2

L'organismo di controllo deve:

- (a) esaminare la documentazione tecnica indicata al 1.8.7.8.1 per verificare che il progetto è conforme alle pertinenti disposizioni dell'ADR e che il prototipo o il lotto di prototipi è stato fabbricato conformemente alla documentazione tecnica ed è rappresentativo del progetto;
- (b) effettuare gli esami e le prove o effettuare gli esami e verificare le condizioni delle prove e supervisionarle in loco, come prescritto nell'ADR, comprese le norme applicabili, per stabilire che le disposizioni sono state applicate e rispettate e che le procedure adottate dal fabbricante soddisfano le prescrizioni;
- (c) verificare il certificato o i certificati dei materiali rilasciati dal o dai fabbricanti dei materiali in relazione alle pertinenti disposizioni dell'ADR;
- (d) se del caso, approvare le procedure di assemblaggio permanente delle parti o verificare che sono state in precedenza approvate e che il personale addetto all'assemblaggio permanente delle parti ed alle prove non distruttive è qualificato o approvato;
- (e) concordare con il richiedente il luogo dove i controlli e le prove necessarie devono essere effettuati.

L'organismo di controllo rilascia al fabbricante un rapporto d'esame del tipo.

1.8.7.2.2

Rilascio del certificato di omologazione

Le omologazioni autorizzano la fabbricazione dei materiali entro il periodo di validità dell'approvazione.

1.8.7.2.2.1

Se il tipo soddisfa tutte le disposizioni applicabili, l'autorità competente o l'organismo di controllo rilascia un certificato di approvazione del tipo al fabbricante conformemente ai capitoli 6.2 e 6.8.

Questo certificato deve contenere:

- (a) il nome e l'indirizzo dell'emittitore;
- (b) l'autorità competente a nome della quale è rilasciato il certificato;
- (c) il nome e l'indirizzo del fabbricante;
- (d) un riferimento alla versione dell'ADR e alle norme utilizzate per l'esame del tipo;
- (e) tutte le prescrizioni risultanti dall'esame del tipo;
- (f) i dati contenuti nei documenti per l'esame del tipo di cui al punto 1.8.7.8.1, necessari per l'identificazione del tipo e delle varianti, come definiti dalle norme pertinenti. I documenti, o un elenco che identifica i documenti, contenenti i dati devono essere inclusi o allegati al certificato;
- (g) il riferimento ai rapporti d'esame del tipo;
- (h) il massimo periodo di validità dell'approvazione del tipo.; e
- (i) tutte le prescrizioni specifiche di cui ai capitoli 6.2 e 6.8.

⊗

1.8.7.2.2.2

L'approvazione del tipo ha una validità massima di dieci anni. Se durante questo periodo le prescrizioni tecniche pertinenti dell'ADR sono cambiate di modo che il tipo approvato non è più conforme ad esse, l'approvazione del tipo non è più valida. Se durante questo periodo si applica la data di ritiro secondo la colonna (3) delle tabelle 6.2.2.1 e 6.2.2.3 o la colonna (5) delle tabelle 6.2.4.1, 6.8.2.6.1 e 6.8.3.6, l'approvazione non è ugualmente più valida. L'autorità competente o l'organismo di controllo che ha rilasciato il certificato di approvazione deve ritirarlo.

NOTA: Per quanto riguarda le date ultime per il ritiro delle approvazioni del tipo esistenti, vedere la colonna (5) delle tabelle al 6.2.4.1 e 6.8.2.6.1 o 6.8.3.6, a seconda del caso.

Quando un'omologazione è scaduta o è stata ritirata, la fabbricazione dei materiali conformemente a tale approvazione non è più autorizzata.

NOTA: Le disposizioni pertinenti relative all'utilizzo, al controllo periodico e al controllo intermedio dei materiali contenute nell'approvazione del tipo che è scaduta o è stata ritirata continueranno ad essere applicate ai materiali costruiti conformemente a tale approvazione del tipo prima della sua scadenza o del suo ritiro qualora possano continuare ad essere utilizzati.

Le approvazioni del tipo possono essere rinnovate sulla base di un nuovo esame del tipo. I risultati delle precedenti prove di esame del tipo devono essere presi in considerazione se tali prove sono ancora conformi alle disposizioni dell'ADR, comprese le norme applicabili alla data del rinnovo. Il rinnovo non è autorizzato dopo la revoca di un'approvazione.

NOTA: L'esame del tipo per il rinnovo può essere effettuato da un organismo di controllo diverso da quello che ha rilasciato il rapporto di esame del tipo originale.

Modifiche intervenute durante il periodo di validità di un'approvazione del tipo esistente (ad esempio, per i recipienti a pressione, modifiche di minore entità quali l'aggiunta di altre dimensioni o volumi

ammessi che non inficiano la conformità, o per le cisterne vedere 6.8.2.3.3) non prorogano né modificano tale periodo di validità.

1.8.7.2.2.3 In caso di modifica di un materiale con un'approvazione del tipo in corso di validità, scaduta o ritirata, l'esame del tipo, le prove, i controlli e le approvazioni pertinenti sono limitati alle parti del materiale che sono state modificate.

La modifica deve soddisfare le prescrizioni dell'ADR applicabili alla data in cui ha luogo. Per tutte le parti del materiale che non sono interessate dalla modifica, la documentazione dell'approvazione del tipo iniziale resta valida.

Una modifica si può applicare ad uno o più materiali coperti dalla stessa approvazione del tipo.

Se il materiale modificato soddisfa tutte le disposizioni applicabili, un certificato di approvazione supplementare per la trasformazione deve essere rilasciato al proprietario o all'operatore dall'autorità competente o dall'organismo di controllo di una parte contraente dell'ADR conformemente ai capitoli 6.2 e 6.8. Per le cisterne, veicoli batteria o CGEM una copia deve essere conservata come parte del fascicolo cisterna.

1.8.7.3 **Supervisione della fabbricazione**

1.8.7.3.1 Il fabbricante deve adottare tutte le misure necessarie per garantire che il processo di fabbricazione sia conforme alle disposizioni applicabili dell'ADR come pure al certificato di approvazione del tipo, alla documentazione tecnica di cui al punto 1.8.7.8.3 e ai rapporti.

1.8.7.3.2 Il processo di fabbricazione è soggetto alla sorveglianza dell'organismo competente.

L'organismo competente deve:

- (a) verificare la conformità alla documentazione tecnica di cui al punto 1.8.7.8.3 e alle disposizioni applicabili dell'ADR, nonché al certificato di approvazione del tipo e ai rapporti;
- (b) verificare che il processo di fabbricazione conduca a materiali conformi alle prescrizioni e alla documentazione che si applica al procedimento stesso;
- (c) verificare la tracciabilità dei materiali e controllare i certificati dei materiali in funzione delle specifiche;
- (d) se applicabile, verificare che il personale che realizza l'assemblaggio permanente delle parti e le prove non distruttive sia qualificato o approvato;
- (e) concordare con il fabbricante il luogo in cui devono essere effettuati gli esami e le prove necessarie; e
- (f) rilasciare un rapporto sui risultati della supervisione di fabbricazione.

1.8.7.4 **Controlli e prove iniziali**

1.8.7.4.1 Il fabbricante deve:

- (a) apporre i marchi prescritti dall'ADR; e
- (b) fornire all'organismo competente la documentazione tecnica prescritta all'1.8.7.8.4.

1.8.7.4.2 L'organismo competente deve:

- (a) effettuare gli esami e le prove o effettuare gli esami e verificare le condizioni delle prove e supervisionarle in loco, per verificare che il materiale è fabbricato conformemente all'approvazione del tipo e alle pertinenti disposizioni;
- (b) verificare, in funzione dell'equipaggiamento di servizio, i certificati forniti dal fabbricante di questi equipaggiamenti;
- (c) rilasciare un rapporto dei controlli e prove iniziali relativo alle prove e verifiche effettuate e alla documentazione tecnica verificata;
- (d) rilasciare un attestato di controlli e prove iniziali e apporre il proprio marchio qualora la fabbricazione sia conforme alle disposizioni; e
- (e) verificare se l'approvazione del tipo rimane valida dopo che delle disposizioni dell'ADR (ivi comprese e norme di riferimento indicate) attinenti all'approvazione del tipo sono state modificate. Se l'approvazione del tipo non è più valida, l'organismo competente rilascia un rapporto di rifiuto e ne informa l'autorità competente o l'organismo di controllo che ha rilasciato il certificato di approvazione del tipo.

L'attestato in (d) e il rapporto in (c) possono comprendere un certo numero di materiali dello stesso tipo (attestato o rapporto per un gruppo di materiali).

1.8.7.4.3 Il certificato di cui al punto 1.8.7.4.2 (d) deve comprendere almeno:

- (a) il nome e l'indirizzo dell'organismo di controllo e, se del caso, il nome e l'indirizzo dell'ispettorato interno;
- (b) il nome e l'indirizzo del fabbricante ⊗;

- (c) il luogo del controllo iniziale;
- (d) un riferimento alla versione dell'ADR e alle norme utilizzate per i controlli e le prove iniziali;
- (e) i risultati dei controlli e delle prove;
- (f) i dati di identificazione dei materiali controllati, almeno il numero di serie o, per le bombole non ricaricabili, il numero del lotto;
- (g) il numero di approvazione del tipo; e
- (h) il riferimento al certificato di autorizzazione del servizio interno di ispezione, se del caso.

1.8.7.5 **Verifica della messa in servizio**

1.8.7.5.1 Se l'autorità competente richiede una verifica della messa in servizio conformemente al 6.8.1.5.5, il proprietario o l'operatore deve avvalersi di un unico organismo di controllo per effettuare la verifica di messa in servizio e fornire il certificato di approvazione del tipo e la documentazione tecnica di cui al punto 1.8.7.8.4.

1.8.7.5.2 L'organismo di controllo deve esaminare la documentazione e:

- (a) effettuare verifiche esterne (ad esempio la marcatura, lo stato);
- (b) verificare la conformità con il certificato di approvazione del tipo;
- (c) verificare la validità delle approvazioni degli organismi di controllo che hanno effettuato i controlli e le prove precedenti;
- (d) verificare che siano state rispettate le misure transitorie del 1.6.3 o 1.6.4.

1.8.7.5.3 L'organismo di controllo deve rilasciare un rapporto di verifica della messa in servizio contenente i risultati della valutazione. Il proprietario o l'operatore deve essere in grado di presentare tale rapporto su richiesta dell'autorità competente che richieda la verifica della messa in servizio e a qualsiasi organismo di controllo incaricato dei controlli e delle prove successivi.

In caso di mancata verifica della messa in servizio, le non conformità devono essere corrette e una nuova verifica della messa in servizio deve essere superata prima che la cisterna venga utilizzata.

L'organismo di controllo incaricato della verifica della messa in servizio deve informare senza indugio la propria autorità competente di ogni eventuale rifiuto.

1.8.7.6 **Controlli periodici, controlli intermedi e controlli eccezionali**

1.8.7.6.1 L'organismo competente deve:

- (a) effettuare l'identificazione e verificare la conformità alla documentazione;
- (b) effettuare i controlli, le prove o effettuare i controlli e verificare le condizioni delle prove e supervisionarle sul posto, per verificare che le prescrizioni siano soddisfatte;
- (c) emettere rapporti ed attestati, a seconda dei casi, sui risultati dei controlli e delle prove, che possono riguardare un certo numero di materiali; e
- (d) garantire che i marchi richiesti siano apposti.

1.8.7.6.2 I rapporti dei controlli e delle prove periodiche dei recipienti a pressione devono essere conservati dal proprietario o dall'operatore almeno fino al successivo controllo periodico.

NOTA: Per le cisterne, vedere le disposizioni relative al fascicolo cisterna al 4.3.2.1.7.

1.8.7.7 **Supervisione del servizio ispettivo interno**

1.8.7.7.1 Quando un servizio di ispezione interno viene utilizzato conformemente a 6.2.2.12, 6.2.3.6.1, 6.8.1.5.3 (b) o 6.8.1.5.4 (b), il fabbricante o il centro di prova deve:

- (a) implementare un sistema qualità per il servizio ispettivo interno, comprese le procedure tecniche, che comprenda i controlli e le prove documentati al 1.8.7.8.6 e soggetti a supervisione;
- (b) rispettare gli obblighi derivanti dal sistema qualità approvato e garantire che esso rimanga soddisfacente ed efficace, in particolare:
 - (i) autorizzare personale formato e competente per il servizio ispettivo interno; e
 - (ii) apporre il segno distintivo o il timbro dell'organismo di controllo, come prescritto ai capitoli 6.2 e 6.8, e il marchio del servizio interno di ispezione, se del caso, sul materiale per garantire la tracciabilità.

1.8.7.7.2 L'organismo di controllo deve effettuare un audit iniziale di ciascun sito. Se l'audit è soddisfacente, l'organismo di controllo deve informare l'autorità competente dell'autorizzazione del servizio interno di ispezione e rilasciare un certificato di autorizzazione per un periodo massimo di tre anni. Devono essere rispettate le seguenti disposizioni:

- (a) tale audit deve essere effettuato in ciascun sito per confermare che i controlli e le prove effettuati sono conformi alle prescrizioni dell'ADR;
- (b) l'organismo di controllo può autorizzare il servizio interno di ispezione ad apporre il segno distintivo o il timbro dell'organismo di controllo, come prescritto ai capitoli 6.2 e 6.8, su ciascun materiale approvato;
- (c) l'autorizzazione può essere rinnovata dopo un audit di ciascun sito soddisfacente entro un anno dalla scadenza. Il nuovo periodo decorre dalla data di scadenza dell'autorizzazione;
- (d) gli ispettori dell'organismo di controllo che effettuano gli audit devono avere la competenza per valutare la conformità del materiale oggetto del sistema qualità e per valutare il sistema qualità stesso; e
- (e) il servizio ispettivo interno deve operare con una frequenza che garantisca il livello di competenza necessario.

Il servizio ispettivo interno può, unicamente in casi specifici, subappaltare alcune parti delle sue attività con l'accordo dell'organismo di controllo che lo ha autorizzato. Il subappaltatore deve inoltre essere accreditato conformemente alla norma EN ISO/IEC 17025:2017 (eccetto articolo 8.1.3) o EN ISO/IEC 17020:2012 (eccetto articolo 8.1.3) come laboratorio di prova o organismo di controllo indipendente e imparziale per poter svolgere i compiti di prova conformemente al suo accreditamento.

1.8.7.7.3

Il certificato di autorizzazione deve contenere almeno:

- (a) il nome e l'indirizzo dell'organismo di controllo;
- (b) il nome e l'indirizzo del fabbricante o del centro di prova e gli indirizzi di tutti i siti del servizio ispettivo interno;
- (c) un riferimento alla versione dell'ADR utilizzata per l'autorizzazione del servizio ispettivo interno e alle norme o codici tecnici riconosciuti conformemente al 6.2.5 utilizzati per i controlli e le prove iniziali o i controlli periodici;
- (d) il riferimento al rapporto di audit iniziale;
- (e) se del caso, informazioni aggiuntive che consentano di definire il settore di attività del servizio ispettivo interno (ad esempio approvazione del tipo di materiali per i controlli e le prove iniziali);
- (f) il marchio del servizio di ispezione interno, se applicabile; e
- (g) la data di scadenza.

1.8.7.7.4

L'organismo di controllo deve effettuare audit periodici di ciascun sito durante il periodo di validità dell'autorizzazione per garantire che il servizio di ispezione interno mantenga e applichi il sistema qualità, comprese le procedure tecniche. Devono essere rispettate le seguenti disposizioni:

- (a) gli audit devono essere effettuati al più tardi ogni sei mesi;
- (b) l'organismo di controllo può esigere ulteriori visite, corsi di formazione, modifiche tecniche o modifiche del sistema qualità e limitare o vietare i controlli e le prove che devono essere effettuati dal servizio interno di ispezione;
- (c) l'organismo di controllo deve valutare ogni modifica del sistema qualità e stabilire se il sistema qualità modificato continua a soddisfare le prescrizioni dell'audit iniziale o se è necessaria una nuova valutazione completa;
- (d) gli ispettori dell'organismo di controllo che effettuano gli audit devono avere la competenza per valutare la conformità del materiale oggetto del sistema qualità e il sistema qualità stesso; e
- (e) l'organismo di controllo deve fornire al fabbricante o al centro di prova, a seconda dei casi, e al servizio ispettivo interno, un rapporto di audit e, se le prove sono state effettuate, un rapporto di prova.

1.8.7.7.5

In caso di non conformità alle prescrizioni pertinenti, l'organismo di controllo si assicura che siano adottate misure correttive. Se non adotta tempestivamente misure correttive, sospende o revoca l'autorizzazione all'esercizio delle attività concessa al servizio ispettivo interno. L'avviso di sospensione o di ritiro è trasmesso all'autorità competente. Al fabbricante o al centro di prova, a seconda dei casi, e al servizio ispettivo interno è consegnato un rapporto in cui sono precisati i motivi delle decisioni dell'organismo di controllo.

1.8.7.8

Documenti

La documentazione tecnica deve consentire di valutare la conformità alle prescrizioni pertinenti.

1.8.7.8.1

Documenti per l'esame del tipo

Il fabbricante deve fornire, secondo quanto appropriato:

- (a) la lista delle norme utilizzate per la progettazione e la fabbricazione;
- (b) una descrizione del tipo con tutte le varianti;
- (c) le istruzioni secondo la pertinente colonna della Tabella A del capitolo 3.2 o una lista delle merci pericolose da trasportare per materiali dedicati;

- (d) un disegno del complessivo o più disegni;
- (e) i disegni dettagliati con le dimensioni utilizzate per i calcoli, del materiale, dell'equipaggiamento di servizio, dell'equipaggiamento strutturale, della marcatura e/o della etichettatura necessaria per verificare la conformità;
- (f) le note di calcolo, i risultati e le conclusioni;
- (g) la lista degli equipaggiamenti di servizio e dei loro pertinenti dati tecnici e delle informazioni sui dispositivi di sicurezza, compreso il calcolo della portata di decompressione, se il caso;
- (h) la lista dei materiali richiesti dalla norma di costruzione utilizzata per ciascuna parte, sotto-parte, rivestimento, equipaggiamento di servizio e strutturale, come pure le specifiche corrispondenti per i materiali o la corrispondente dichiarazione di conformità all'ADR;
- (i) la qualificazione approvata del modo di operare l'assemblaggio permanente;
- (j) la descrizione dei procedimenti di trattamento termico; e
- (k) le procedure, le descrizioni e i rapporti di tutte le pertinenti prove elencate nelle norme o nell'ADR per l'approvazione del tipo e la fabbricazione.

1.8.7.8.2 *Documenti per il rilascio del certificato di approvazione del tipo*

Il fabbricante deve fornire, secondo quanto appropriato:

- (a) la lista delle norme utilizzate per la progettazione e la fabbricazione;
- (b) una descrizione del tipo con tutte le varianti;
- (c) le istruzioni secondo la pertinente colonna della Tabella A del capitolo 3.2 o una lista delle merci pericolose da trasportare per materiali dedicati;
- (d) un disegno del complessivo o più disegni;
- (e) l'elenco dei materiali a contatto con le merci pericolose;
- (f) l'elenco degli equipaggiamenti di servizio;
- (g) i rapporti d'esame del tipo; e
- (h) altri documenti menzionati al punto 1.8.7.8.1 su richiesta dell'autorità competente o dell'organismo di controllo.

1.8.7.8.3 *Documenti per la supervisione della fabbricazione*

Il richiedente deve fornire, secondo quanto appropriato:

- (a) i documenti elencati all'1.8.7.8.1 e 1.8.7.8.2;
- (b) una copia del certificato di approvazione del tipo;
- (c) le procedure di fabbricazione, comprese le procedure di prova;
- (d) i rapporti di fabbricazione;
- (e) le qualificazioni approvate del personale incaricato dell'assemblaggio permanente;
- (f) le qualificazioni approvate del personale incaricato delle prove non distruttive;
- (g) i rapporti delle prove distruttive e non distruttive;
- (h) le registrazioni dei trattamenti termici; e
- (i) i rapporti di calibrazione.

1.8.7.8.4 *Documenti per i controlli e le prove iniziali, nonché per la verifica della messa in servizio*

Il fabbricante per i controlli e le prove iniziali e il proprietario o l'operatore per la verifica della messa in servizio devono fornire, secondo quanto appropriato:

- (a) i documenti elencati all'1.8.7.8.1, 1.8.7.8.2 e 1.8.7.8.3;
- (b) i certificati dei materiali del prodotto e di ogni sotto-parte incluso l'equipaggiamento di servizio;
- (c) i certificati di conformità dell'equipaggiamento di servizio; e
- (d) una dichiarazione di conformità che includa la descrizione del prodotto e tutte le varianti adottate dopo l'approvazione del tipo.

1.8.7.8.5 *Documenti per controlli periodici, i controlli intermedi ed i controlli eccezionali*

Il proprietario o l'operatore, o il suo rappresentante autorizzato, deve fornire, secondo quanto appropriato:

- (a) Per i recipienti a pressione, i documenti contenenti speciali prescrizioni quando ciò venga richiesto dalle norme di fabbricazione o dalle norme relative ai controlli e prove periodici;
- (b) Per le cisterne:
 - (i) il fascicolo cisterna; e
 - (ii) ogni documento pertinente indicato ai paragrafi da 1.8.7.8.1 a 1.8.7.8.4 se richiesto dall'organismo di controllo.

1.8.7.8.6 Documenti per la supervisione del servizio interno di ispezione

Il servizio ispettivo interno deve mettere a disposizione la documentazione riguardante il sistema qualità, secondo quanto appropriato:

- (a) La struttura organizzativa e le responsabilità;
- (b) Le norme riguardanti i controlli e le prove, il controllo di qualità, la garanzia della qualità e le procedure operative nonché le misure sistematiche che saranno utilizzate;
- (c) Le registrazioni di valutazione della qualità, come rapporti di controllo, dati di prova, dati di calibrazione e certificati;
- (d) La valutazione da parte della direzione dell'efficacia del sistema qualità sulla base dei risultati degli audit conformemente a 1.8.7.7;
- (e) La procedura che descrive il modo in cui sono soddisfatte le esigenze dei clienti ed i requisiti dei regolamenti;
- (f) La procedura di controllo dei documenti e della loro revisione;
- (g) Le procedure da seguire per i prodotti non conformi; e
- (h) I programmi di formazione e le procedure di qualificazione per il personale interessato.

1.8.8 Procedure per la valutazione di conformità delle cartucce di gas

Per la valutazione della conformità delle cartucce di gas deve essere applicata una delle procedure seguenti:

- (a) la procedura della sezione 1.8.7 per i recipienti a pressione "non-UN" ad eccezione del 1.8.7.6;
- (b) la procedura delle sottosezioni da 1.8.8.1 a 1.8.8.7.

1.8.8.1 Disposizioni generali

1.8.8.1.1 La sorveglianza della fabbricazione deve essere effettuata da un organismo Xa e le prove richieste al 6.2.6 devono essere effettuate sia dall'organismo Xa, sia da un organismo IS autorizzato da quell'organismo Xa; per la definizione di Xa e IS, vedere le definizioni al 6.2.3.6.1. La valutazione di conformità deve essere effettuata dall'autorità competente di una Parte contraente l'ADR, dal suo rappresentante o dal suo organismo di controllo approvato.

1.8.8.1.2 In caso di applicazione dell'1.8.8, il richiedente deve dimostrare, garantire e dichiarare sotto la sua unica responsabilità la conformità delle cartucce di gas alle disposizioni del 6.2.6 e a tutte le altre disposizioni applicabili dell'ADR.

1.8.8.1.3 Il richiedente deve:

- (a) effettuare un esame del tipo su ogni tipo di cartuccia di gas (inclusi i materiali da utilizzare e le varianti del tipo, per es. per quello che riguarda i volumi, le pressioni, gli schemi di fabbricazione, i dispositivi di chiusura e le valvole) conformemente al 1.8.8.2;
- (b) applicare un sistema qualità approvato per la progettazione, fabbricazione, i controlli e le prove conformemente al 1.8.8.3;
- (c) applicare un sistema approvato di prova conformemente al 1.8.8.4 per le prove prescritte al 6.2.6;
- (d) richiedere l'approvazione del proprio sistema qualità per la sorveglianza della fabbricazione e per le prove ad un organismo Xa di sua scelta della Parte contraente; se il fabbricante non si è stabilito in una Parte contraente egli deve richiedere questa approvazione ad un organismo Xa di una Parte contraente antecedentemente al primo trasporto in una Parte contraente.
- (e) se la cartuccia di gas è nella fase finale assemblata a partire da pezzi fabbricati dal richiedente da una o più altre imprese, egli deve fornire istruzioni scritte su come assemblare e riempire le cartucce di gas in modo da rispettare le disposizioni del certificato di approvazione del tipo.

1.8.8.1.4 Se il richiedente e l'impresa che assembla o riempie le cartucce di gas conformemente alle istruzioni del richiedente, possono dimostrare a soddisfazione di un organismo Xa la conformità con le disposizioni del 1.8.7.7, a eccezione del 1.8.7.7.1 (d) e 1.8.7.7.2 (b), essi possono stabilire un servizio interno di ispezione che può svolgere tutti o parte dei controlli e delle prove indicati al 6.2.6.

1.8.8.2 Esame del prototipo

1.8.8.2.1 Il richiedente deve predisporre una documentazione tecnica per ogni tipo di cartuccia di gas che includa le norme tecniche applicate. Se egli decide di applicare una norma tecnica non indicata come riferimento al 6.2.6, egli deve aggiungere copia della norma applicata alla documentazione.

1.8.8.2.2 Il richiedente deve conservare la documentazione tecnica insieme a campioni di quel tipo di cartuccia a disposizione dell'organismo Xa durante la produzione e successivamente per un periodo minimo di cinque anni decorrenti dall'ultima data di fabbricazione delle cartucce di gas conformemente al certificato di esame del tipo.

- 1.8.8.2.3 Il richiedente deve, dopo un accurato esame, rilasciare un certificato di esame del tipo che ha una durata massima di validità di dieci anni. Egli deve aggiungere questo certificato alla documentazione. Il certificato l'autorizza a produrre cartucce di gas di quel tipo per quel periodo.
- 1.8.8.2.4 Se entro questo periodo le prescrizioni tecniche pertinenti dell'ADR (incluse le norme di riferimento indicate) sono cambiate di modo che il prototipo non è più conforme ad esse, il richiedente deve ritirare il suo certificato di esame del tipo e informarne l'organismo Xa.
- 1.8.8.2.5 Il richiedente può, dopo un accurato e completo riesame rilasciare nuovamente il certificato per un altro periodo di massimo dieci anni.
- 1.8.8.3 Sorveglianza della fabbricazione**
- 1.8.8.3.1 La procedura di esame del prototipo così come il procedimento di fabbricazione deve essere esaminato dall'organismo Xa per assicurare che il tipo certificato dal richiedente e il prodotto realmente fabbricato siano conformi alle disposizioni del certificato del prototipo e alle disposizioni applicabili dell'ADR. Se si applicano le disposizioni del 1.8.8.1.3 (e), le imprese incaricate dell'assemblaggio e del riempimento devono essere incluse in questa procedura.
- 1.8.8.3.2 Il richiedente deve prendere tutte le misure necessarie per assicurare che il procedimento di fabbricazione sia conforme alle disposizioni applicabili dell'ADR come pure al certificato del tipo da lui redatto ed ai suoi allegati. Se si applicano le disposizioni del 1.8.8.1.3 (e), le imprese incaricate dell'assemblaggio e del riempimento devono essere incluse in questa procedura.
- 1.8.8.3.3 L'organismo Xa deve:
- (a) verificare la conformità dell'esame del prototipo del richiedente e la conformità del tipo di cartuccia di gas con la documentazione tecnica indicata all'1.8.8.2;
 - (b) verificare che il procedimento di fabbricazione produce prodotti conformi alle prescrizioni e alla documentazione che si applica al procedimento stesso; se la cartuccia di gas è nella fase finale assemblata a partire da pezzi fabbricati dal richiedente da una o più altre imprese, l'organismo Xa deve anche verificare che le cartucce di gas siano pienamente conformi a tutte le disposizioni applicabili dopo il loro assemblaggio finale e il loro riempimento e che le istruzioni del richiedente sono correttamente applicate;
 - (c) verificare che il personale che realizza l'assemblaggio permanente delle parti e le prove è qualificato o approvato;
 - (d) registrare i risultati delle sue valutazioni.
- 1.8.8.3.4 Se gli accertamenti dell'organismo Xa rivelano una non conformità del certificato del prototipo del richiedente o del procedimento di fabbricazione, esso deve chiedere che siano prese appropriate misure correttive o che il certificato sia ritirato da parte del richiedente.
- 1.8.8.4 Prova di tenuta**
- 1.8.8.4.1 Il richiedente e l'impresa che nella fase finale assembla o riempie le cartucce di gas conformemente alle istruzioni del richiedente deve:
- (a) eseguire le prove prescritte al 6.2.6;
 - (b) registrare i risultati delle prove;
 - (c) rilasciare un certificato di conformità solo a quelle cartucce di gas che rispettano pienamente le disposizioni dell'esame del prototipo e le disposizioni applicabili dell'ADR e che sono state sottoposte con successo alle prove prescritte al 6.2.6;
 - (d) conservare la documentazione indicata al 1.8.8.7 durante la produzione e successivamente per un periodo minimo di cinque anni decorrenti dall'ultima data di fabbricazione di cartucce di gas relative ad una approvazione del tipo, per il controllo da parte dell'organismo Xa ad intervalli irregolari;
 - (e) apporre un marchio durevole e leggibile che identifichi il tipo di cartuccia di gas, il richiedente e la data di produzione o il numero del lotto; qualora a causa del ridotto spazio a disposizione il marchio non possa essere apposto sul corpo della cartuccia, egli deve attaccare alla cartuccia di gas una etichetta durevole recante queste informazioni oppure inserire tale etichetta in un imballaggio interno;
- 1.8.8.4.2 L'organismo Xa deve:
- (a) effettuare i controlli e le prove necessari ad intervalli irregolari, ma almeno poco dopo l'inizio della produzione di un tipo di cartuccia di gas ed in seguito almeno una volta ogni tre anni, in modo da verificare che la procedura di esame del prototipo effettuata dal richiedente e la fabbricazione e le prove del prodotto siano effettuate conformemente al certificato del prototipo e alle pertinenti disposizioni;
 - (b) verificare i certificati forniti dal richiedente;

- (c) eseguire le prove prescritte al 6.2.6; oppure approvare il programma delle prove ed accettare che il servizio interno di ispezione effettui le prove.

1.8.8.4.3 Il certificato deve comprendere almeno:

- (a) il nome e l'indirizzo del richiedente e, qualora l'assemblaggio finale non venga effettuato dal richiedente ma da una o più imprese conformemente alle istruzioni scritte del richiedente, il nome e l'indirizzo di queste imprese;
- (b) un riferimento alla versione dell'ADR e alle norme utilizzate per la fabbricazione e le prove;
- (c) i risultati dei controlli e delle prove;
- (d) i dati da includere nella marcatura specificata al 1.8.8.4.1 (e).

1.8.8.5 *(Riservato)*

1.8.8.6 Sorveglianza del servizio interno di ispezione

Quando il richiedente o l'impresa che effettua l'assemblaggio o il riempimento delle cartucce di gas ha stabilito un servizio interno di ispezione, le disposizioni del 1.8.7.7, a eccezione del 1.8.7.7.1 (d) e 1.8.7.7.2 (b), devono essere applicate. L'impresa che effettua l'assemblaggio o il riempimento delle cartucce di gas deve soddisfare le disposizioni pertinenti per il richiedente.

1.8.8.7 Documenti

Le disposizioni del 1.8.7.8.1, 1.8.7.8.2, 1.8.7.8.3, 1.8.7.8.4 e 1.8.7.8.6 devono essere applicate.



Ars



CAPITOLO 1.9

RESTRIZIONI AL TRASPORTO EMANATE DALLE AUTORITÀ COMPETENTI

- 1.9.1 In applicazione dell'articolo 4, paragrafo 1 dell'ADR, le autorità competenti delle Parti contraenti possono vietare, oppure sottoporre a particolari condizioni, il trasporto di certe merci pericolose per ragioni diverse dalla sicurezza del trasporto. Questi regolamenti o divieti devono essere pubblicati in forma appropriata.
- 1.9.2 Con riserva delle disposizioni del 1.9.3, una Parte contraente può applicare ai veicoli effettuanti un trasporto internazionale di merci pericolose su strada sul suo territorio certe disposizioni supplementari che non sono previste dall'ADR, a condizione che queste disposizioni non contraddicano quelle del paragrafo 2 dell'articolo 2 dell'Accordo, che esse figurino nella legislazione nazionale e siano applicabili ugualmente ai veicoli effettuanti un trasporto nazionale di merci pericolose su strada sul territorio della suddetta Parte contraente.
- 1.9.3 Rientrano nel campo di applicazione del 1.9.2 le seguenti disposizioni supplementari:
- (a) disposizioni addizionali di sicurezza o restrizioni concernenti i veicoli che transitano su alcune strutture come i ponti, i veicoli che utilizzano modi di trasporto combinato come traghetti o treni, o i veicoli che arrivano o lasciano porti o altri terminali di trasporto;
 - (b) disposizioni precisanti l'itinerario da seguire per i veicoli al fine di evitare zone commerciali, residenziali o ecologicamente sensibili, zone industriali ove si trovino installazioni pericolose o strade presentanti pericoli fisici importanti;
 - (c) disposizioni di emergenza precisanti l'itinerario da seguire o le disposizioni da rispettare per lo stazionamento dei veicoli trasportanti merci pericolose, in caso di condizioni atmosferiche estreme, terremoti, incidenti, manifestazioni sindacali, disordini civili o sommosse armate;
 - (d) restrizioni concernenti la circolazione dei veicoli trasportanti merci pericolose in certi giorni della settimana o dell'anno.
- 1.9.4 L'autorità competente della Parte contraente che applica sul suo territorio le disposizioni supplementari di cui alle lettere (a) e (d) del 1.9.3 di cui sopra informerà delle suddette disposizioni il Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite che le porterà a conoscenza delle Parti contraenti^{1 2}.
- 1.9.5 Restrizioni nelle gallerie**
- NOTA: Disposizioni concernenti le restrizioni al passaggio dei veicoli nelle gallerie stradali figurano ugualmente nel capitolo 8.6*
- 1.9.5.1 Disposizioni generali**
- Nell'applicare le restrizioni al passaggio di veicoli trasportanti merci pericolose nelle gallerie, l'autorità competente deve assegnare la galleria stradale a una delle categorie definite al 1.9.5.2.2. Le caratteristiche della galleria, la valutazione dei rischi tenuto conto della disponibilità e della convenienza di itinerari e di modi di trasporto alternativi, e la gestione del traffico dovrebbero essere presi in considerazione. Una stessa galleria può essere assegnata a più di una categoria, per esempio riguardo alle ore del giorno o al giorno della settimana, ecc.
- 1.9.5.2 Determinazione delle categorie**
- 1.9.5.2.1 La determinazione delle categorie deve essere basata sull'ipotesi che esistono nelle gallerie tre pericoli principali suscettibili di fare un grande numero di vittime o di danneggiare gravemente la loro struttura:
- (a) Le esplosioni;
 - (b) Le perdite di gas tossico o di liquido tossico volatile;
 - (c) Gli incendi.
- 1.9.5.2.2 Le cinque categorie di gallerie sono le seguenti:
- Categoria di galleria A:**
- Nessuna restrizione al trasporto di merci pericolose;

¹ Le Linee Guida Generali per il calcolo dei rischi nel trasporto di merci pericolose su strada sono disponibili sul sito web della segreteria della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (<https://unece.org/guidelines-teleomatics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks>).

² Linee guida multimodali (*Inland TDG Risk Management Framework*) possono essere consultate sul sito Internet della Direzione generale per la mobilità e i trasporti della Commissione europea (https://ec.europa.eu/transport/themes/dangerous_good/risk_management_framework_en).

Categoria di galleria B:

Restrizione al trasporto di merci pericolose suscettibili di provocare un'esplosione molto importante;
Sono considerate come merci pericolose che soddisfano questo criterio³:

Classe 1:	Gruppi di compatibilità A e L;
Classe 2:	Numero ONU 3529;
Classe 3:	Codice di classificazione D (Numeri ONU 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 e 3379);
Classe 4.1:	Codici di classificazione D e DT; e Materie autoreattive, tipo B (Numeri ONU 3221, 3222, 3231 e 3232)
Classe 5.2:	Perossidi organici, tipo B (Numeri ONU 3101, 3102, 3111 e 3112).
Quando la massa netta totale di materie esplosive per unità di trasporto è superiore a 1000 kg:	
Classe 1:	Divisioni 1.1, 1.2 e 1.5 (ad eccezione dei gruppi di compatibilità A e L).
Quando sono trasportate in cisterna:	
Classe 2:	Codici di classificazione F, TF e TFC;
Classe 4.2:	Gruppo di imballaggio I
Classe 4.3:	Gruppo di imballaggio I
Classe 5.1:	Gruppo di imballaggio I
Classe 6.1:	Numero ONU 1510

Categoria di galleria C:

Restrizione al trasporto di merci pericolose suscettibili di provocare un'esplosione molto importante, un'esplosione importante o una perdita importante di materie tossiche;

Sono considerate come merci pericolose che soddisfano questo criterio³:

- le merci pericolose sottoposte a restrizione in gallerie della categoria B; e
- le merci pericolose figuranti qui di seguito:

Classe 1:	Divisioni 1.1, 1.2 e 1.5 (ad eccezione dei gruppi di compatibilità A e L); e Divisione 1.3 (gruppi di compatibilità H e J);
Classe 7:	Numeri ONU 2977 e 2978.
Quando la massa netta totale di materie esplosive per unità di trasporto è superiore a 5.000 kg:	
Classe 1:	Divisione 1.3 (gruppi di compatibilità C e G).
Quando sono trasportate in cisterna:	
Classe 2:	Codici di classificazione 2A, 2O, 3A e 3O, e codici di classificazione comportanti unicamente la lettera T o i gruppi di lettere TC, TO e TOC;
Classe 3:	Gruppo di imballaggio I per i codici di classificazione FC, FT1, FT2 e FTC;
Classe 6.1:	Gruppo di imballaggio I, ad eccezione del Numero ONU 1510;
Classe 8:	Gruppo di imballaggio I per i codici di classificazione CT1, CFT e COT

Categoria di galleria D:

Restrizione al trasporto di merci pericolose suscettibili di provocare un'esplosione molto importante, un'esplosione importante o una perdita importante di materie tossiche o un incendio importante;

Sono considerate come merci pericolose che soddisfano questo criterio³:

- le merci pericolose sottoposte a restrizione in gallerie della categoria C; e
- le merci pericolose figuranti qui di seguito:

³ La valutazione tiene in conto le proprietà intrinseche delle merci, i mezzi di contenimento e le quantità trasportate.

Classe 1:	Divisione 1.3 (gruppi di compatibilità C e G)
Classe 2:	Codici di classificazione F, FC, T, TF, TC, TO, TFC e TOC;
Classe 3:	Numero ONU 3528;
Classe 4.1:	Materie autoreattive dei tipi C, D, E e F; e Numeri ONU 2956, 3241, 3242, 3251, 3531, 3532, 3533 e 3534;
Classe 5.2:	Perossidi organici dei tipi C, D, E e F;
Classe 6.1:	Gruppo di imballaggio I per i codici di classificazione TF1, TFC e TFW e N° ONU 3507; e Rubriche di materie tossiche per inalazione per le quali la disposizione speciale 354 è assegnata nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2 e rubriche di materie tossiche per inalazione dei Numeri ONU da 3381 a 3390;
Classe 8:	Gruppo di imballaggio I per i codici di classificazione CT1, CFT, COT;
Classe 9:	Codici di classificazione M9 e M10.
Quando sono trasportate alla rinfusa o in cisterna:	
Classe 3	
Classe 4.2:	Gruppo di imballaggio II;
Classe 4.3:	Gruppo di imballaggio II;
Classe 6.1:	Gruppo di imballaggio II; e Gruppo di imballaggio III per il codice di classificazione TF2;
Classe 8:	Gruppo di imballaggio I per i codici di classificazione CF1, CFT e CW1; e Gruppo di imballaggio II per i codici di classificazione CF1 e CFT
Classe 9:	Codici di classificazione M2 e M3.

Categoria di galleria E:

Restrizione al trasporto di tutte le merci pericolose salvo quelle per le quali viene riportato “(-)” nella colonna (15) della tabella A del capitolo 3.2, e di tutte le merci pericolose secondo le disposizioni del Capitolo 3.4 se le quantità trasportate superano le 8 tonnellate di massa lorda totale per unità di trasporto.

NOTA: Per le merci pericolose assegnate ai numeri ONU 2919 e 3331, restrizioni per il passaggio nelle gallerie possono tuttavia essere comprese nell'accordo speciale approvato dalla o dalle autorità competenti in base al 1.7.4.2.

1.9.5.3 Disposizioni concernenti la segnalazione stradale e alla notifica delle restrizioni

1.9.5.3.1 Le Parti contraenti devono indicare le interdizioni e gli itinerari alternativi alle gallerie mediante una segnalazione stradale.

1.9.5.3.2 A questo scopo le Parti contraenti potranno utilizzare i segnali C, 3h e D, 10a, 10b e 10c conformi alla Convenzione di Vienna sulla segnalazione stradale (Vienna, 1968) e all'Accordo europeo che la completa (Ginevra, 1971), interpretati secondo la Risoluzione sulla segnalazione stradale (R.E.2) del Gruppo di lavoro dei trasporti stradali del Comitato dei trasporti interni della CEE-ONU, così come emendata.

1.9.5.3.3 Per facilitare la comprensione dei segnali a livello internazionale, la segnalazione prescritta dalla Convenzione di Vienna si basa sulla utilizzazione di forme e di colori caratteristici di ciascuna delle categorie di segnali e, nella misura del possibile, sulla utilizzazione di simboli grafici piuttosto che di iscrizioni. Quando le Parti contraenti giudicano necessario modificare i segnali e simboli prescritti, le modifiche apportate non devono cambiare le loro caratteristiche fondamentali. Quando le Parti contraenti non applicano la Convenzione di Vienna, i segnali e i simboli prescritti possono essere modificati, purché le modifiche apportate non alterino il loro precedente significato.

1.9.5.3.4 La segnalazione stradale destinata a interdire l'accesso alle gallerie stradali ai veicoli trasportanti merci pericolose deve essere apposta in un luogo ove la scelta di un itinerario alternativo resta possibile.

1.9.5.3.5 Quando l'accesso a una galleria è oggetto di restrizioni o sono prescritti itinerari alternativi, la segnalazione deve essere completata da pannelli addizionali come segue:

Nessuna segnalazione: nessuna restrizione;

Segnalazione con un pannello addizionale recante la lettera B: Applicabile ai veicoli trasportanti merci pericolose non autorizzate in gallerie di categoria B;

Segnalazione con un pannello addizionale recante la lettera C: Applicabile ai veicoli trasportanti merci pericolose non autorizzate in gallerie di categoria C;

Segnalazione con un pannello addizionale recante la lettera D: Applicabile ai veicoli trasportanti merci pericolose non autorizzate in gallerie di categoria D;

Segnalazione con un pannello addizionale recante la lettera E: Applicabile ai veicoli trasportanti merci pericolose non autorizzate in gallerie di categoria E.

1.9.5.3.6 Le restrizioni alla circolazione in galleria devono essere applicate alle unità di trasporto per le quali è prescritta una segnalazione con pannelli arancioni conformemente al 5.3.2, ad eccezione delle merci pericolose per le quali "-" viene riportato nella colonna (15) della Tabella A del capitolo 3.2. Per le merci pericolose assegnate ai numeri ONU 2919 e 3331, le restrizioni al passaggio attraverso le gallerie possono, tuttavia, essere incluse nel regime speciale approvato dalla(e) autorità competente(i) sulla base del 1.7.4.2. Per le gallerie di categoria E, esse si applicano anche alle unità di trasporto per le quali è prescritta una marcatura conforme al 3.4.13 o che trasportano container per i quali è prescritta una marcatura conforme al 3.4.13.

Le restrizioni alla circolazione in galleria non si devono applicare quando le merci vengono trasportate conformemente al 1.1.3 eccetto quando le unità di trasporto che trasportano tali merci sono marcate conformemente al 3.4.13 fatto salvo il 3.4.14.

1.9.5.3.7 Le restrizioni devono essere pubblicate ufficialmente e rese pubblicamente disponibili. Le Parti contraenti devono notificare queste restrizioni al Segretariato della CEE-ONU che renderà queste informazioni accessibili al pubblico sul suo sito Internet.

1.9.5.3.8 Quando le Parti contraenti applicano misure di esercizio specifiche concepite per ridurre i rischi e concernenti alcuni o tutti i veicoli utilizzando le gallerie, come una dichiarazione prima della entrata o il passaggio in convogli scortati da veicoli di accompagnamento, queste misure devono essere pubblicate ufficialmente e rese pubblicamente disponibili.



CAPITOLO 1.10

DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA SECURITY *

NOTA: *Ai fini del presente capitolo, s'intende per "security" le misure o le precauzioni da prendere per minimizzare il furto o l'utilizzazione impropria di merci pericolose che possano mettere in pericolo le persone, i beni o l'ambiente.*

1.10.1 Disposizioni generali

- 1.10.1.1 Ogni persona coinvolta nel trasporto di merci pericolose deve tener conto delle disposizioni di security enunciate in questo capitolo in misura appropriata al proprio livello di responsabilità.
- 1.10.1.2 Le merci pericolose devono essere consegnate per il trasporto soltanto a trasportatori debitamente identificati.
- 1.10.1.3 Le aree all'interno dei terminali di sosta temporanea, dei siti di sosta temporanea, dei depositi dei veicoli, dei luoghi di lavaggio e degli impianti di smistamento, utilizzate per la sosta temporanea, durante il trasporto di merci pericolose, devono essere tenute sotto appropriato controllo, ben illuminate e, se possibile e quando appropriato, rese inaccessibili al pubblico.
- 1.10.1.4 Ogni membro dell'equipaggio di un veicolo deve, durante il trasporto di merci pericolose, portare con sé un documento identificativo comprensivo di fotografia.
- 1.10.1.5 I controlli di sicurezza secondo 1.8.1 e 7.5.1.1 devono riguardare anche le misure di security.
- 1.10.1.6 L'autorità competente deve mantenere dei registri aggiornati di tutti i certificati di formazione dei conducenti previsti al 8.2.1, in corso di validità, rilasciati da essa o da un organismo riconosciuto.

1.10.2 Formazione in materia di security

- 1.10.2.1 La formazione iniziale e i successivi aggiornamenti previsti nel capitolo 1.3 devono includere anche elementi di sensibilizzazione sulla security. I corsi di aggiornamento sulla security non devono necessariamente essere unicamente collegati alle modifiche della regolamentazione.
- 1.10.2.2 La formazione in materia di security deve comprendere la natura dei rischi riguardanti la security, il loro riconoscimento, le metodologie per ridurli e le azioni da intraprendere in caso di infrazioni alla security. Essa deve inoltre comprendere la consapevolezza dei piani di security, se esistenti, tenuto conto delle responsabilità e funzioni di ogni individuo nella attuazione di tali piani.
- 1.10.2.3 Questa formazione deve essere fornita, al momento dell'impiego, alle persone che lavorano nell'ambito del trasporto delle merci pericolose, a meno che venga provato che l'abbiano già ricevuta, e deve essere periodicamente integrata con formazione aggiornata.
- 1.10.2.4 Le registrazioni di tutta la formazione ricevuta sulla security devono essere tenute dal datore di lavoro e messe a disposizione del dipendente o dell'autorità competente su richiesta. Le registrazioni devono essere conservate dal datore di lavoro per un periodo di tempo stabilito dall'autorità competente.

1.10.3 Disposizioni concernenti le merci pericolose ad alto rischio

NOTA: *Oltre alle disposizioni di sicurezza dell'ADR, le autorità competenti possono applicare altre disposizioni di sicurezza per motivi diversi dalla sicurezza durante il trasporto (vedere anche articolo 4, paragrafo 1 dell'Accordo). Per non ostacolare il trasporto internazionale e multimodale con diversi marchi di sicurezza per gli esplosivi, si raccomanda che il formato di questi marchi sia conforme a una norma armonizzata a livello internazionale (ad esempio, la direttiva della Commissione europea 2008/43/CE).*

1.10.3.1 Definizione di merci pericolose ad alto rischio

- 1.10.3.1.1 Per "merci pericolose ad alto rischio", s'intendono quelle potenzialmente utilizzabili a fini terroristici e che possono quindi causare effetti gravi come perdita di numerose vite umane o distruzioni di massa o, in particolare nel caso della classe 7, sconvolgimenti socio-economici.
- 1.10.3.1.2 Le merci pericolose ad alto rischio nelle classi diverse dalla classe 7 sono quelle che sono elencate nella tabella 1.10.3.1.2 qui di sotto e che vengono trasportate in quantità superiori a quelle che vi sono indicate.

* **N.d.T.:** Nella lingua italiana, a differenza dell'inglese, non esiste un termine per differenziare la "security" dalla "safety". Nella presente traduzione il termine "safety" viene tradotto con "sicurezza" mentre il termine "security" - peraltro già entrato nell'uso corrente della lingua italiana - non viene tradotto.

Tabella 1.10.3.1.2: Lista delle merci pericolose ad alto rischio

Classe	Divisione	Materia o oggetto	Quantità		
			Cisterna (litri) ^c	Trasporto alla rinfusa (kg) ^d	Colli (kg)
1	1.1	Esplosivi	a	a	0
	1.2	Esplosivi	a	a	0
	1.3	Esplosivi del gruppo di compatibilità C	a	a	0
	1.4	Materie e oggetti esplosivi dei numeri ONU 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456, 0500, 0512 e 0513	a	a	0
	1.5	Esplosivi	0	a	0
	1.6	Esplosivi	a	a	0
2		Gas infiammabili, non tossici (codici di classificazione comprendenti soltanto le lettere F o FC)	3000	a	b
		Gas tossici (codici di classificazione che includono le lettere T, TF, TC, TO, TFC, TOC) ad esclusione degli aerosol	0	a	0
3		Liquidi infiammabili dei gruppi di imballaggio I e II	3000	a	b
		Esplosivi liquidi desensibilizzati	0	a	0
4.1		Esplosivi desensibilizzati	a	a	0
4.2		Materie del gruppo di imballaggio I	3000	a	b
4.3		Materie del gruppo di imballaggio I	3000	a	b
5.1		Liquidi comburenti del gruppo di imballaggio I	3000	a	b
		Perclorati, nitrato d'ammonio e fertilizzanti a base di nitrato d'ammonio e nitrato di ammonio in emulsione, sospensione o gel	3000	3000	b
6.1		Materie tossiche del gruppo di imballaggio I	0	a	0
6.2		Materie infettanti di Categoria A (UN 2814 e 2900, a eccezione del materiale animale) e rifiuti sanitari della categoria A (UN 3549)	a	0	0
8		Materie corrosive del gruppo di imballaggio I	3000	a	b

^a Non applicabile.

^b Le disposizioni del 1.10.3 non sono applicabili, quale sia la quantità.

^c Un valore indicato in questa colonna si applica soltanto se è autorizzato il trasporto in cisterna conformemente alla colonna (10) o (12) della Tabella A del capitolo 3.2. Per le materie che non sono autorizzate al trasporto in cisterna, l'indicazione in questa colonna è senza oggetto.

^d Un valore indicato in questa colonna si applica soltanto se è autorizzato il trasporto alla rinfusa conformemente alla colonna (10) o (17) della Tabella A del capitolo 3.2. Per le materie che non sono autorizzate al trasporto alla rinfusa, l'indicazione in questa colonna non è pertinente.

1.10.3.1.3 Per le merci pericolose della classe 7, materiale radioattivo ad alto rischio è quello la cui attività è uguale o superiore ad una soglia di security per il trasporto di 3 000 A₂ per collo (vedere anche 2.2.7.2.2.1) ad eccezione dei seguenti radionuclidi per i quali la soglia di security per il trasporto viene indicata nella Tabella 1.10.3.1.3 qui di seguito.

Tabella 1.10.3.1.3: Soglie di security per il trasporto di determinati radionuclidi

Elemento	Radionuclide	Soglia di security per il trasporto (TBq)
Americio	Am-241	0,6
Oro	Au-198	2
Cadmio	Cd-109	200
Californio	Cf-252	0,2
Curio	Cm-244	0,5
Cobalto	Co-57	7
Cobalto	Co-60	0,3
Cesio	Cs-137	1
Ferro	Fe-55	8000
Germanio	Ge-68	7
Gadolinio	Gd-153	10
Iridio	Ir-192	0,8
Nichel	Ni-63	600
Palladio	Pd-103	900
Promezio	Pm-147	400
Polonio	Po-210	0,6
Plutonio	Pu-238	0,6
Plutonio	Pu-239	0,6
Radio	Ra-226	0,4
Rutenio	Ru-106	3
Selenio	Se-75	2
Stronzio	Sr-90	10
Tallio	Tl-204	200
Tulio	Tm-170	200
Itterbio	Yb-169	3

- 1.10.3.1.4 Per le miscele di radionuclidi si determina se la soglia di security per il trasporto è stata raggiunta o superata facendo la somma dei rapporti fra attività di ogni radionuclide e soglia di security per il trasporto di quel radionuclide. Se la somma delle frazioni è inferiore a 1, allora la soglia di radioattività della miscela non è stata raggiunta né superata.

Il calcolo può essere fatto utilizzando la seguente formula:

$$\sum_i \frac{A_i}{T_i} < 1$$

dove:

A_i = attività del radionuclide i presente nel collo (TBq)

T_i = soglia di security per il trasporto del radionuclide i (TBq)

- 1.10.3.1.5 Quando il materiale radioattivo presenta dei pericoli sussidiari delle altre classi, anche i criteri della tabella 1.10.3.1.2 devono essere presi in considerazione (vedere anche 1.7.5).

1.10.3.2 Piani di security

- 1.10.3.2.1 I trasportatori, gli speditori e gli altri operatori indicati al 1.4.2 e 1.4.3 coinvolti nel trasporto di merci pericolose ad alto rischio (vedere Tabella 1.10.3.1.2) o materiale radioattivo ad alto rischio (vedere Tabella 1.10.3.1.3) devono adottare, attuare e seguire piani di security che contengano almeno gli elementi specificati in 1.10.3.2.2.

- 1.10.3.2.2 Il piano di security deve contenere almeno i seguenti elementi:

- (a) Attribuzione specifica di responsabilità in materia di security a persone competenti e qualificate, dotate della necessaria autorità;
- (b) Registrazione delle merci pericolose in questione o delle loro tipologie;
- (c) Valutazione delle attuali modalità operative e dei rischi per la security connessi, includendo le soste necessarie richieste dalle condizioni di trasporto, la conservazione delle merci pericolose nei veicoli, cisterne o container prima, durante e dopo il viaggio, il deposito temporaneo di merci pericolose durante il trasferimento intermodale o il trasbordo tra unità di trasporto;
- (d) Chiara definizione delle misure da adottare per ridurre i rischi concernenti la security, tenuto conto delle responsabilità e funzioni del personale addetto, che comprendono:
 - Formazione;
 - Misure di security (per esempio: come reagire in caso di minaccia più elevata, controlli da attuare in caso di nuove assunzioni o di assegnazione del personale a determinate posizioni, ecc.);
 - Misure operative (per esempio: scelta e utilizzo degli itinerari quando già conosciuti, accessibilità alle merci pericolose in sosta temporanea intermedia (come definita in (c)), vicinanza a infrastrutture vulnerabili, ecc.);
 - Equipaggiamenti e risorse da utilizzare per ridurre i rischi riguardanti la security;
- (e) Procedure efficaci e aggiornate per segnalare e fronteggiare minacce, violazioni della security o incidenti connessi alla security;
- (f) Procedure di valutazione e di verifica dei piani di security e procedure per la loro revisione periodica e aggiornamento;
- (g) Misure per assicurare la protezione fisica delle informazioni riguardanti il trasporto contenute nel piano di security; e
- (h) Misure per assicurare che la distribuzione delle informazioni riguardanti le operazioni di trasporto contenute nel piano di security sia limitata a quanti ne abbiano necessità. Tali misure non devono essere comunque di ostacolo alla disponibilità delle informazioni prescritte altrove nell'ADR.

NOTA: *Trasportatori, speditori e destinatari dovrebbero cooperare fra loro e con le autorità competenti per scambiarsi informazioni riguardanti eventuali minacce, applicare appropriate misure di security e reagire agli eventi che mettono in pericolo la security.*

1.10.3.3 Dispositivi, equipaggiamenti o altri sistemi di protezione contro il furto dei veicoli che trasportano merci pericolose ad alto rischio (vedere Tabella 1.10.3.1.2) o materiale radioattivo ad alto rischio (vedere Tabella 1.10.3.1.3) e del loro carico, devono essere installati e devono essere prese misure tali da assicurare che essi siano sempre in funzione ed efficienti. L'applicazione di queste misure di protezione non deve compromettere gli interventi dei soccorsi di emergenza.

NOTA: *Quando utile e se adeguati equipaggiamenti sono già installati, dovrebbero essere utilizzati sistemi di telemetria o altri metodi che permettano di seguire i movimenti delle merci pericolose ad alto rischio (vedere Tabella 1.10.3.1.2) o materiale radioattivo ad alto rischio (vedere Tabella 1.10.3.1.3).*

1.10.4 ⊗ Le prescrizioni del 1.10.1, 1.10.2, 1.10.3 e 8.1.2.1 (d) non si applicano quando le quantità trasportate in cisterna o alla rinfusa a bordo di un'unità di trasporto non sono superiori a quelle previste al 1.1.3.6.3. Inoltre, le disposizioni del presente capitolo non si applicano al trasporto del N° ONU 2912 MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-I) e del N° ONU 2913 MATERIALI RADIOATTIVI, OGGETTI CONTAMINATI SUPERFICIALMENTE (SCO-I).

1.10.5 Per il materiale radioattivo, le disposizioni del presente capitolo sono considerate come soddisfatte quando sono applicate le disposizioni della "Convention on Physical Protection of Nuclear Material" (INFCIRC/274/Rev.1, AIEA, Vienna (1980)) e della circolare della IAEA su "Nuclear Security Recommendations on Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities" (INFCIRC/225/Rev.5, IAEA, Vienna (2011)).

APPENDICE ALLA PARTE 1 LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI

(aggiornata al 10 ottobre 2022)

NOTA 1: Questa appendice non fa parte dell'ADR. Essa è inclusa in questa pubblicazione a titolo di informazione.
NOTA 2: La lista delle autorità competenti è aggiornata periodicamente sul sito Internet del Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite:
http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/country-info_e.html

LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI	
<p>ALBANIA</p> <p>Ministry of Infrastructure and Energy Shesh Skenderbej Nr. 5 Tirana, Albania</p>	<p>website: http://infrastruktura.gov.al/en/</p>
<p>General Directorate of Road Transport Services Rruga Irfan Tomini, Tirana, Albania</p>	<p>e-mail: dpshttr@dpshttr.gov.al</p>
<p>ANDORRA</p> <p>Ministère de l'Économie, de la Compétitivité et de l'Innovation Contact: Irene González Rillo Directrice du Département des Transports Gouvernement d'Andorre AD500 Andorre la Vieille PRINCIPAUTÉ D'ANDORRE</p>	<p>e-mail: irene_gonzalez@govern.ad</p>
<p>AUSTRIA</p> <p>Republic of Austria Federal Ministry for Climate Action, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology Directorate General IV – Transport Department ST3 – Dangerous Goods Radetzkystrasse 2 A - 1030 VIENNA</p>	<p>Tel: +43 1 711 62 65 5880 Fax: +43 1 711 62 65 5725 e-mail: st3@bmk.gv.at</p>
<p>AZERBAIGIAN</p> <p>State Road Transport Service of the Ministry of Digital Development and Transport of the Republic of Azerbaijan Tarzan Haji Mammadov Street, 5 AZ1033, Baku, Republic of Azerbaijan</p>	<p>Tel: +994 12 566 52 58 Fax: +994 12 566 52 58 e-mail: office@danx.gov.az</p>
<p>BELGIO</p> <p><i>Tutte le Classi, tranne 1 e 7</i></p> <p>Brussels Capital Region Service public régional de Bruxelles Direction Véhicules et Transport de Marchandises Rue du Progrès 80/1 1035 BRUXELLES</p> <p>Walloon Region Service Public de Wallonie DRIGM – Cellule ADR/ADN 15, Avenue Prince de Liège 5100 NAMUR</p> <p>Flemish Region Vlaamse Overheid Departement Mobiliteit en Openbare Werken, Vlaams Huis voor de Verkeersveiligheid – Cel ADR Koning Albert II-laan 20 bus 2 1000 Brussel</p>	<p>Tel: +32 2 277 3901 e-mail: ADR@sprb.brussels</p> <p>Tel: +32 (0)81 33 66 60 e-mail: adr.adn@spw.wallonie.be website: http://environnement.wallonie.be/adr-adn</p> <p>Tel: +32 (0)2 553 71 24 e-mail: adr@mow.vlaanderen.be</p>

LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI

<p><i>Materie della Classe 1</i> Service Public Fédéral Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie DG Qualité et Sécurité Service central des Explosifs North Gate III, Boulevard du Roi Albert II,16 B- 1000 BRUXELLES</p>	<p>Tel: +32 02 277 77 12 Fax: +32 02 277 54 14 e-mail: explo@economie.fgov.be website: www.economie.fgov.be</p>
<p><i>Materie della Classe 7</i> Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire Sécurité et Transport Rue Ravenstein 36 B - 1000 BRUXELLES</p>	<p>Tel: +32 2 289 21 81 e-mail: transport@fanc.fgov.be website: www.fanc.fgov.be</p>
<p>BIELORUSSIA</p> <p>Department for supervision of industrial safety of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Belarus (Gospromnadzor) Ul. Kazitsa 86/1 SU - 220108 MINSK Head: Mr. Alexandr Kudryashov</p> <p>International Cooperation Unit: Contact : Mr. Nikolai Kazitskiy Chief of the Division of Transport of Dangerous Goods</p>	<p>Tel: +375 173983306 Fax: +375 173983317 e-mail: gospromnadzor@mchs.gov.by</p> <p>Tel: +375 172122114</p> <p>Tel: +375 172123092</p>
<p>BOSNIA ERZEGOVINA</p> <p>Ministry of Communication and Transport of Bosnia and Herzegovina Ministarstvo komunikacija i transporta BiH Trg BiH br.1 71 000 Sarajevo Bosna i Hercegovina</p>	<p>Tel: +387 (33) 284 750 Fax: +387 (33) 284 751 e-mail: info@mkt.gov.ba</p>
<p><i>Materie della Classe 7</i> Državna regulatorna agencija za radijacijsku i nuklearnu sigurnost Hamdije Čemerlića 2 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina</p>	<p>Tel: +387 (33) 726 300 Fax: +387 (33) 726 301</p>
<p>BULGARIA</p> <p>Ministry of Transport Executive Agency Road Transport Administration 5, "Gurko" Str. SOFIA 1000</p>	<p>Tel: +359 2 930 88 40 Fax: +359 2 988 54 95 e-mail: avto_a@rta.government.bg</p>
<p><i>Materie della Classe 1</i> Chief Directorate of "Protection police" Ministry of Interior Knyaginya Maria Luisa Blvd. 114 BG-1233 SOFIA</p>	<p>Tel: +359 2 382 22 31 Fax: +359 2 983 56 77 e-mail: bvasilev.150@mvr.bg Tel: +359 2 982 44 39 e-mail: eangelov.150@mvr.bg</p>
<p><i>Materie della Classe 7</i> Nuclear Regulation Agency Shipchensky Prokhod Blvd., N° 69 BG-1574 SOFIA</p>	<p>Tel: +359 2 940 68 52 Fax: +359 2 940 68 89 e-mail: rumig@bnsa.bas.bg</p>
<p>CIPRO</p> <p>Head of Foreign Relations Department Ministry of Communications and Works 28, Acheon Str. Ayios Andreas 1414 NICOSIA</p>	<p>Tel: +357 (2) 800 122 Fax: +357 (2) 575 462</p>
<p>CROAZIA</p> <p>Ministry of the Sea, Transport and Infrastructure Prisavlje 14, 10000 ZAGREB</p> <p>Contact: Saša Vlakić, Head of Department</p> <p>Contact: Tonči Pauk, Head of Sector</p>	<p>Tel: +385 1 616 151 email: Sasa.Vlacic@mmpi.hr</p> <p>Tel: +385 1 616 9142</p>

LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI	
<p><i>Materie della Classe 1</i> Snježana Bagarić, Head of Explosives and Arms Manufacturing and Circulation Inspection Department, Ministry of Interior, Civil Defence Directorate, Inspectoral Activities Sector, Explosives and Arms Manufacturing and Circulation Inspection Department, Ilica 335, Zagreb, Croatia</p>	<p>Tel: + 385 1 4867 020 email: bagaric@mup.hr sektor.za.inspekcijske.poslove@mup.hr</p>
<p><i>Materie della Classe 7</i> Renata Laknar, Head of Radiological and Nuclear Safety Inspection Department, Ministry of Interior, Civil Defence Directorate, Inspectoral Activities Sector, Radiological and Nuclear Safety Inspection Department, Ilica 335, Zagreb, Croatia</p>	<p>Tel: + 385 1 3788 038 email: bagaric@mup.hr sektor.za.inspekcijske.poslove@mup.hr</p>
DANIMARCA	
<p>Danish Road Traffic Authority (Færdselsstyrelsen) Sorsigvej 35, DK - 6760 Ribe</p>	<p>Tel: +45 72 21 88 99 e-mail: info@fstyr.dk</p>
<p><i>Materie della Classe 7</i> Danish Health Authority, Radiation Protection Knapholm 7 DK - 2730 HERLEV</p>	<p>Tel: +45 44 54 34 54 Fax: +45 72 22 74 17 e-mail: sis@sis.dk</p>
ESTONIA	
<p>Ministry of Economic Affairs and Communications Road and Railways Department Suur-Ameerika 1, 10122, TALLINN</p>	<p>Tel: +372 625 6342 e-mail: info@mkm.ee</p>
FEDERAZIONE RUSSA	
<p>Ministry of Transport of the Russian Federation Mr. Pavel Y. Privalov Deputy Director Department of the State Policy for Road and Urban Passenger Transport Staraya Basmannaya, 11 Moscow</p>	<p>Tel/Fax: +7 (495) 495 05 15 e-mail: PrivalovPY@mintrans.ru</p>
FINLANDIA	
<p>Finnish Transport and Communication Agency PO Box 320 FI-00059 Traficom, Finland</p>	<p>Tel: +358 29 534 5000 e-mail: kirjaamo@traficom.fi website: www.traficom.fi e-mail: anu.hakkinen@traficom.fi</p>
<p><i>Materie della Classe 7</i> Finnish Centre for Radiation and Nuclear Safety PO Box. 14 FIN-00881 Helsinki</p>	<p>Tel: +358 9 759 881 Fax: +358 9 759 88500</p>
FRANCIA	
<p>Ministère de la transition écologique DGPR/SRT/SDRA Mission du transport des matières dangereuses Tour Sequoia F - 92055 PARIS LA DEFENSE CEDEX</p>	<p>Tel: +33 1 40 81 17 38 Fax: +33 1 40 81 86 41 e-mail: mtmd.sdra.srt.dgpr@developpement-durable.gouv.fr</p>
<p><i>Materie della Classe 7</i> Autorité de sûreté nucléaire 15, rue Louis Lejeune 92120 MONTROUGE</p>	<p>Tel: +33 1 46 16 40 00 website: www.asn.fr</p>
GEORGIA	
<p>LEPL Land Transport Agency of Ministry of Economy and Sustainable Development of Georgia Vazha Pshavela Ave. N16 0160, Tbilisi, Georgia</p>	<p>Tel: +995 0322 36 55 01 Email: Ngenvetadze@lta.gov.ge</p>

LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI

<p>GERMANIA</p> <p>Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure (BMVI) Division G 16 - Transport of Dangerous Good Robert Schuman Platz 1 Postfach 20 01 00 D - 53175 BONN</p>	<p>Tel: +49 228 99300 2470 Fax: +49 228 99300 807 2470 e-mail: gudula-schwan@bmvi.bund.de ref-g16@bmvi.bund.de</p>
<p>GRECIA</p> <p>Ministry of Infrastructures, Transport and Networks General Division of Road Safety, Division of Road Traffic and Safety Department of Road Safety Transport of Dangerous Goods and Perishable Foodstuffs Anastaseos 2 & I. Tsigante, P.C. 101 91 Papagou</p>	<p>Tel: +30 210 6508126 - +30 210 6508174 +30 210 6508514 - +30 210 6508513 Fax: +30 210 6508518 e-mail: e.evangelatou@yme.gov.gr h.pasios@yme.gov.gr a.letros@yme.gov.gr j.achladianakis@yme.gov.gr</p>
<p>IRLANDA</p> <p><i>Classi 2, 3, 4, 5, 6, 8 e 9</i> Health and Safety Authority, The Metropolitan Building, James Joyce Street Dublin 1, D01 K0Y8 - Ireland</p>	<p>Tel: +353-1 614 70 00 e-mail: wcu@hsa.ie website: www.hsa.ie</p>
<p><i>Classe 1</i> Government Inspector of Explosives, Department of Justice and Equality Montague Court - 7-11 Montague Street Dublin 2, D02 FT96 - Ireland</p>	<p>Tel: +353 1 4768683 e-mail: cwfarrell@justice.ie or explosives@justice.ie</p>
<p><i>Classe 7</i> Environmental Protection Agency McCumiskey House, Richview Clonskeagh Road Dublin 14, D14 YR62 - Ireland</p>	<p>Tel: +353- 1 268 0100 (reception) Fax: +353-1-260 5797 e-mail: j.duffy@epa.ie or RadRegulatory@epa.ie</p>
<p>ISLANDA</p> <p>Ministry of Foreign Affairs Raudararstigur 25 - 150 Reykjavik</p>	<p>Tel: 545-9900 Fax: 562-2373 / 562-2386</p>
<p>ITALIA</p> <p>Ministero delle Infrastrutture e Trasporti Direzione generale per la motorizzazione e per i servizi ai cittadini e alle imprese in materia di trasporti e navigazione Via G. Caraci 36 00157 ROMA</p>	<p>Tel: + 39 06 41 58 62 28 + 39 06 41 58 62 33 Fax: + 39 06 41 58 32 53 e-mail: segreteria.dgmot@mit.gov.it a.simoni@mit.gov.it</p>
<p>Divisione 2 (Aspetti internazionali)</p>	<p>Tel: +39 06/44128573 E-mail: div2.dgmot@mit.gov.it</p>
<p>Divisione 3 (<i>Implementazione nazionale</i>)</p>	<p>Tel: +39 06/4412 8536 - 96 e-mail: div3.dgmot@mit.gov.it cristina.qirjaku@mit.gov.it</p>
<p><i>Materie della Classe 7</i> ISIN - Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione Via Capitan Bavastro, 116 00154 Roma</p>	<p>Tel: + 39 06.457652 e-mail: trasporti@isinucleare.it</p>
<p>KAZAKISTAN</p> <p>Ministry of Industry and Infrastructural Development of the Republic of Kazakhstan Nur-Sultancity, KabanbayBatyr avenue 32/1 ASTANA</p>	<p>Tel: +8 717 2 98 3311 Fax: +8 717 2 98 3482 , 98 3111 E-Mail: miid@miid.gov.kz</p>
<p>LETTONIA</p> <p>Ministry of Transport, Division of Transport and Communications Security 3 Gogola Street LV-1743 RIGA, LATVIA</p>	<p>Tel: +371 6702 8312 / +371 6702 8352 Fax: +371 6721 7180 E-Mail: Juris.Pakalns@sam.gov.lv</p>

LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI	
<p><i>Materie della Classe 7</i> Radiation Safety Centre, of the State Environmental Service 23 Rupniecibas Str. LV-1045,RIGA, LATVIA</p>	<p>Tel: +371 67084305 Tel: +371 67084306 (24 hour duty) Fax: +371 67084299 e-mail: rdc@rdc.vvd.gov.lv / pasts@rdc.vvd.gov.lv</p>
<p>LIECHTENSTEIN</p> <p>Ministry for Infrastructure, Economic Affairs and Sport Government of the Principality of Liechtenstein Regierungsgebäude Peter-Kaiser-Platz 1 Postfach 684 FL - 9490 VADUZ</p>	<p>Tel: +423 236 60 11 Fax: +423 236 61 84 e-mail: simon.biedermann@regierung.li</p>
<p>LITUANIA</p> <p>Ministry of Transport and Communications of the Republic of Lithuania Gedimino Av. 17, LT - 01505 VILNIUS</p>	<p>Tel: +370 5 239 3826 Fax: +370 5 212 4335 e-mail: sumin@sumin.lt gitana.aukstuoliene@sumin.lt</p>
<p>LUSSEMBURGO</p> <p>Ministère de la Mobilité et des Travaux publics Département de la mobilité et des transports Directions des transports routiers Service Transports de marchandises dangereuses 4, Place de l'Europe L - 1499 LUXEMBOURG</p>	<p>Tel. +352 - 247-84992 Fax. +352 - 22 82 01 e-mail: adr@tr.etat.lu website: www.transports.lu</p>
<p><i>Materie della Classe 7</i> Ministère de la Santé, Service de la Radioprotection Contact: Jérusalem Natasha Villa Louvigny, allée Marconi L - 2120 Luxembourg</p>	<p>Tel. +356 - 247-85674 e-mail: Natasha.jerusalem@ms.etat.lu secretariat.radioprotection@ms.etat.lu website: www.radioprotection.lu</p>
<p>MALTA</p> <p>Transport Malta Road Transport Licensing Unit - Land Transport Directorate A3 Towers, Triq L-ARKata PAOLA, PLA 1212</p>	<p>Tel. +352 - 2560 8165 +356 - 2560 8139 Fax: +356 - 2560 8187 e-mail: ronald.attard.pullicino@transport.gov.mt</p>
<p><i>Materie della Classe 7</i> Senior Manager (Radiation Protection) Radiation Protection Board c/o Occupational Health & Safety Authority 17, Triq Edgar Ferro PIETÀ, PTA 1533</p>	<p>Tel. +356 - 2124 7677 Fax. +356 - 2123 2909 e-mail: paul.brejza@gov.mt</p>
<p>MONTENEGRO</p> <p>Minister of Maritime Affairs and Transportation and Telecommunications Rimski trg br.46 81000 PODGORICA</p>	
<p>MAROCCO</p> <p>Ministère des Affaires Étrangères et de la Coopération Avenue Roosevelt Rabat Treaty Division:</p>	<p>Tel: +037 76 28 41 +037 76 11 23 +037 76 15 83 Fax: +037 76 55 08 +037 76 46 79 e-mail: ali@maec.gov.ma</p>
<p>NORVEGIA</p> <p>Directorate for Civil Protection POB 2014 N-3101 TØNSBERG</p>	<p>Tel: +47 33 41 25 00 (switchb.) Fax: +47 333 10 660 e-mail: postmottak@dsb.no website: www.dsb.no</p>
<p><i>Materie della Classe 7</i> Norwegian Radiation Protection Authority</p>	<p>website: www.nrpa.no</p>

LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI

<p>PAESI BASSI</p> <p>Ministry of Infrastructure and Watermanagement Environmental Safety and Risks Directorate</p> <p>P.O. Box 20901 NL - 2500 EX The Hague</p>	<p>Tel: +31 70 456 6264 Fax: +31 70 456 1111 e-mail: dangerousgoods@minienm.nl</p>
<p><i>Materie della Classe 7:</i> Authority for Nuclear Safety and Radiation Protection (ANVS) P.O. Box 16001 NL - 2500 BA The Hague</p>	<p>Tel: Per informazioni generali: +31 88 4890500 Per richiedere una licenza: +31 70 3487366 e-mail: Postbus.Transportaanvraag@anvs.nl</p>
<p><i>Materie della Classe 1 (solo merci militari)</i> Ministry of Defense Head of the Section Military Commission Dangerous Goods MPC 55A P.O. Box 90125 3509 BB Utrecht The Netherlands</p>	<p>Tel: +31 70 3 188 188 e-mail: JP.Kollmann@MINDEF.NL</p>
<p>POLONIA</p> <p>Ministry of Infrastructure and Development Department of Road Transport ul. Chałubińskiego 4/6 PL-00-928 Warszawa</p>	<p>Tel: +48 22 630 12 40 Fax: +48 22 630 12 02 e-mail: sekretariatDTD@mir.gov.pl</p>
<p><i>Materie della Classe 7</i> National Atomic Energy Agency (PAA) Bonifraterska 17 st. 00-203 Warszawa</p>	<p>Tel: + 48 22 556 28 00 Fax: + 48 22 621 37 86</p>
<p><i>Per richieste di approvazioni e notifiche</i> Radiological Protection Department Bonifraterska 17 st. 00-203 Warszawa</p>	<p>Tel: +48 22 556 28 30 Fax: +48 22 621 37 86 e-mail: sekretariat.dor@paa.gov.pl</p>
<p>PORTOGALLO</p> <p>Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres Avenida Elias Garcia, 103 P 1050-098 LISBOA</p>	<p>Tel: + 351 21 794 90 00 + 351 210 545 339 Fax: + 351 21 797 37 77 e-mail: imt@imt-ip.pt</p>
<p>REGNO UNITO</p> <p>Department for Transport Dangerous Goods Division Great Minster House 33 Horseferry Road UK - LONDON SW1P 4DR</p>	<p>Tel: +44 (0) 20 79 44 2271 / 5120 e-mail: dangerousgoods@dft.gsi.gov.uk</p>
<p><i>Materie della Classe 1</i> Her Majesty's Chief Inspector of Explosives Health & Safety Executive 5.S.2 Redgrave Court Merton Road Bootle - Merseyside, L20 7HS - UK</p>	<p>Tel: +44 (0) 151 951 4025 Fax: +44 (0) 151 951 3891 e-mail: explosive.enquiries@hse.gov.uk</p>
<p><i>Materie della Classe 7</i> Office for Nuclear Regulation Building 4 Redgrave Court Merton Road Bootle - Merseyside, L20 7HS - UK</p>	<p>e-mail: ONRenquiries@onr.gsi.gov.uk</p>
<p>REPUBBLICA CECA</p> <p>Ministry of Transport Nábř. Ludvíka Svobody 12 PO BOX 9 CZ - 110 15 PRAGUE 1 - Nové Město</p>	<p>Tel: +420 225 131 271 Fax: +420 225 131 117 e-mail: jiri.kokes@mdcr.cz</p>

LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI	
<p><i>Materie della Classe 7</i> State Office for Nuclear Safety Senovázne námestí 9 CZ-110 00 PRAGUE 1</p>	<p>Tel: +420 221 624 764 Fax: +420 221 624 398 e-mail: veronika.balounova@sujb.cz</p>
<p>REPUBBLICA DELLA MACEDONIA DEL NORD</p> <p>Ministry of Transport and Communication Unit for Transport of Dangerous Goods Dame Gruev No 6 1000 Skopje</p>	<p>Tel: +389 3145 497 Fax: +372 3126 228 e-mail: adr@mtc.gov.mk</p>
<p>REPUBBLICA DI MOLDOVIA</p> <p>Ministry of Infrastructure and Regional Development 1, Piata Marii Adunari Nationale street, Chisinau MD-2012, Republic of Moldova</p>	<p>Tel: +(373 22) 250 500 Fax: +(373 22) 234 064 e-mail: secretariat@midr.gov.md website: www.midr.gov.md</p>
<p><i>Per l'autorizzazione e il controllo del trasporto di merci pericolose e rilascio del certificato di formazione professionale ADR (CFP)</i> National Road Transport Agency Aleea Garii 6, Chisinau MD-2001, Republic of Moldova</p>	<p>Tel: +373-22-444-003 e-mail: secretariat@anta.gov.md website: www.anta.gov.md</p>
<p>ROMANIA</p> <p>Ministry of Transport, Construction and Tourism 38, Dinicu Golescu Ave, Sector 1 RO-010873 BUCHAREST</p>	<p>Tel/ Fax: +40 21 313 99 54 website: www.mt.ro</p>
<p><i>Materie della Classe 7</i> National Commission for the Control of the Nuclear Activities, Ministry of Environment and Water Management 14, Libertatii Ave., Sector 5 RO-050706 Bucharest, Romania</p>	<p>Fax: +4021 411 14 36 +4021 316 14 36 website: www.cncan.ro</p>
<p>SAN MARINO</p> <p>Autorità per l'Omologazione della Repubblica di San Marino Via Consiglio des Sessanta, 99 47891 Dogana - Repubblica di San Marino</p>	<p>Tel: +378 0549 882930 Fax: +378 0549 882928 e-mail: info.rha@ats.sm</p>
<p>SERBIA</p> <p>Ministry of Construction, Transport and Infrastructure Authority for Transport of Dangerous Goods Omladinskih brigada 1, VI floor, office 623 11070 Novi Beograd - Serbia</p>	<p>Tel: + 381 11 3122 780 e-mail: tor@mgsi.gov.rs website: www.tor.mgsi.gov.rs/</p>
<p>SLOVACCHIA</p> <p>Ministry of Transport and Construction of the Slovak Republic Nám. Slobody 6 - P.O. Box 100 SK - 810 05 BRATISLAVA</p>	<p>Tel: +421 2 594 94 418 Fax: +421 2 524 42 202 e-mail: milos.dunajsky@mindop.sk website: www.mindop.sk</p>
<p>SLOVENIA</p> <p>Ministry of Transport Langusova 4 SL - 1000 LJUBLJANA</p>	<p>Tel: +386 1 478 8294 Fax: +386 1 478 8754 e-mail: alozj.habic@gov.si</p>
<p>SPAGNA</p> <p>Dangerous Goods Commission Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana Paseo de la Castellana, 67 E - 28 071 MADRID</p>	<p>Tel: +34 91 597 75 48 Fax: +34 91 597 50 27 e-mail: sgarcia@mitma.es mercancias.peligrosas@mitma.es</p>
<p>SVEZIA</p> <p>Swedish Civil Contingencies Agency (MSB) S - 651 81 KARLSTAD SWEDEN</p>	<p>Tel: +46 (0) 771 240 240 Fax: +46 (0) 10 240 5600 e-mail: registrator@msb.se website: www.msb.se</p>

LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI

<p><i>Materie della Classe 7</i> Swedish Radiation Safety Authority S-171 16 STOCKHOLM</p>	<p>Tel: + 46 8 799 40 00 (centralino) Fax: + 46 8 799 40 10</p>
<p>SVIZZERA</p> <p>Federal Department of the Environment, Transport, Energy and Communications DETEC Federal Roads Office Road Traffic Division Postal address: CH-3003 BERN</p> <p><i>Dangerous goods packagings and tanks:</i> Federal Office of Transport FOT Environment Section CH-3003 Bern</p>	<p>Tel: +41 58 462 94 11 e-mail: info@astra.admin.ch website: www.astra.admin.ch</p> <p>Tel: +41 58 462 57 11 e-mail: info@bav.admin.ch website: www.bav.admin.ch/bav/fr/home/themes/liste-alphabetique-des-sujets/environnement/marchandises-dangereuses/contenants-de-marchandises-dangereuses.html</p>
<p><i>Materie della Classe 7</i> <i>Approvazione di forme speciali - Calcolo dei valori A non presenti nella lista - Approvazioni e notifiche concernenti tutti i colli di tipo B, i colli fissili, spedizioni e accordi speciali:</i> Swiss Federal Nuclear Safety Inspectorate Transport and Predisposal Section CH – 5200 Brugg</p>	<p>Tel: +41 56 460 8618 Fax: +41 56 460 8499</p>
<p><i>Autorizzazioni d'importazione, esportazione, trasporto per i materiali e rifiuti nucleari:</i> Federal Office of Energy - Nuclear Energy Section CH - 3003 BERN</p> <p>Copia della domanda a: Swiss Federal Nuclear Safety Inspectorate Transport and Predisposal Section CH- 5 200 Brugg</p>	<p>Tel: +41 58 462 56 32 +41 58 462 56 31 Fax: +41 58 463 25 00</p>
<p><i>Autorizzazioni per le importazioni/esportazioni di materiali radioattivi non nucleari e autorizzazioni di attività come trasportatore di materiali radioattivi:</i> Federal Office of Public Health Division of Radiation Protection CH - 3003 BERN</p>	<p>Tel: +41 58 462 96 14 e-mail: str@bag.admin.ch</p>
<p>TUNISIA</p> <p>Ministère du Transport 13 Rue Borjine 1073 Tunis</p>	<p>Tel: +216 71 905 026 Fax: +216 71 901 559 e-mail: boc@mt.gov.tn</p>
<p><i>Materie della Classe 1</i> Ministère de l'Interieur pour le transport des produits de la classe 1</p>	
<p><i>Materie della Classe 7</i> Ministère de la Santé Publique : Centre de Radioprotection: Hopital d'enfants Bab Saadoun , Tunis Bab Souika 1006</p>	<p>Tel: +216 71 577 779/ +216 71 577 895 +216 71 577 896 +216 71 577 773 Fax: +216 71 571697</p>
<p>TURCHIA</p> <p>Republic of Turkey Ministry of Transport, Maritime Affairs and Communications Directorate General for Regulation of Dangerous Goods and Combined Transport GMK. Bulvari No:128 06570 Maltepe-ANKARA / TURKEY <i>Persone da contattare: vedere i dettagli di contatto sulla notifica</i></p>	
<p>UCRAINA</p> <p>Ministry of Infrastructure of Ukraine Department of Safety and Security on Transport Mr. Anton Shchelkunov, Director General 14, Peremohy ave., 01135 Kyiv, Ukraine</p>	<p>Tel: +380 44 351-40-63 e-mail: Shellav@mtu.gov.ua website: http://www.mtu.gov.ua</p> <p>Tel: +380 44 3514063 Fax: +380 44 3514843 e-mail: vkosko@mtu.gov.ua</p>
<p>UNGHERIA</p> <p>Ministry for Innovation and Technology H-1440 Budapest, P.O. Box 1., Fő utca 44-50</p>	<p>Tel: +36-1-795-1700 e-mail: ottilia.pinter-deak@itm.gov.hu imre.meszaros@nfm.gov.hu website: http://www.kormany.hu</p>

PARTE 2

CLASSIFICAZIONE

Ars



Ars



CAPITOLO 2.1 DISPOSIZIONI GENERALI

2.1.1 Introduzione

2.1.1.1 Secondo l'ADR le classi di merci pericolose sono le seguenti:

Classe 1	Materie e oggetti esplosivi
Classe 2	Gas
Classe 3	Liquidi infiammabili
Classe 4.1	Solidi infiammabili, materie autoreattive, materie che polimerizzano e esplosivi solidi desensibilizzati
Classe 4.2	Materie soggette ad accensione spontanea
Classe 4.3	Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili
Classe 5.1	Materie comburenti
Classe 5.2	Perossidi organici
Classe 6.1	Materie tossiche
Classe 6.2	Materie infettanti
Classe 7	Materiale radioattivo
Classe 8	Materie corrosive
Classe 9	Materie e oggetti pericolosi diversi

2.1.1.2 Ogni rubrica delle differenti classi è assegnata a un numero ONU. I tipi di rubriche utilizzati sono i seguenti:

- A. Rubriche individuali per materie o oggetti ben definiti, comprese le rubriche per le materie con più isomeri, per esempio:
- | | |
|-------------|-------------------------------|
| N° ONU 1090 | ACETONE |
| N° ONU 1104 | ACETATI DI AMILE |
| N° ONU 1194 | NITRITO DI ETILE IN SOLUZIONE |
- B. Rubriche generiche per gruppi ben definiti di materie e oggetti, che non siano rubriche n.a.s., per esempio:
- | | |
|-------------|--|
| N° ONU 1133 | ADESIVI |
| N° ONU 1266 | PRODOTTI PER PROFUMERIA |
| N° ONU 2757 | PESTICIDA CARBAMMATO, SOLIDO, TOSSICO |
| N° ONU 3101 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO. |
- C. Rubriche n.a.s. specifiche riguardanti gruppi di materie e oggetti aventi una natura chimica o tecnica particolare, non altrimenti specificati, per esempio:
- | | |
|-------------|----------------------------|
| N° ONU 1477 | NITRATI INORGANICI, N.A.S. |
| N° ONU 1987 | ALCOLI N.A.S. |
- D. Rubriche n.a.s. generiche riguardanti gruppi di materie e oggetti aventi una o più proprietà pericolose, non altrimenti specificati, per esempio:
- | | |
|-------------|---------------------------------------|
| N° ONU 1325 | SOLIDO ORGANICO, INFIAMMABILE, N.A.S. |
| N° ONU 1993 | LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. |

Le rubriche B, C e D sono definite come rubriche collettive.

2.1.1.3 Ai fini dell'imballaggio, le materie diverse dalle materie delle classi 1, 2, 5.2, 6.2 e 7, e diverse dalle materie autoreattive della classe 4.1, sono assegnate a gruppi d'imballaggio in funzione del grado di pericolo che presentano:

Gruppo d'imballaggio I: Materie molto pericolose

Gruppo d'imballaggio II: Materie mediamente pericolose

Gruppo d'imballaggio III: Materie debolmente pericolose

Il o i gruppi d'imballaggio ai quali una materia è assegnata sono indicati nella Tabella A del capitolo 3.2.

Gli oggetti non sono assegnati ai gruppi d'imballaggio. Ai fini dell'imballaggio, ogni prescrizione relativa ad uno specifico livello di prestazioni dell'imballaggio è riportata nell'istruzione d'imballaggio applicabile.

2.1.2 Principi di classificazione

- 2.1.2.1 Le merci pericolose contemplate dal titolo di una classe sono definite in base alle loro proprietà, in accordo con la sottosezione 2.2.x.1 della classe corrispondente. L'assegnazione di una merce pericolosa a una classe e a un gruppo d'imballaggio si fa secondo i criteri enunciati nella stessa sottosezione 2.2.x.1. L'attribuzione di uno o più pericoli sussidiari a una materia o a un oggetto pericoloso si fa secondo i criteri della classe o delle classi corrispondenti a questi pericoli, così come menzionati nella o nelle appropriate sottosezioni 2.2.x.1.
- 2.1.2.2 Tutte le rubriche di merci pericolose sono elencate nella Tabella A del capitolo 3.2 nell'ordine del loro numero ONU. Questa tabella contiene le informazioni rilevanti per le merci riportate, come la denominazione, la classe, il o i gruppi d'imballaggio, la o le etichette da apporre, le disposizioni d'imballaggio e di trasporto¹. Le materie elencate nominativamente nella colonna (2) della Tabella A del capitolo 3.2 devono essere trasportate secondo la loro classificazione nella Tabella A o sotto le condizioni specificate al 2.1.2.8.
- 2.1.2.3 Una materia può contenere delle impurità tecniche (per es. quelle che risultano dal procedimento di produzione) o degli additivi per la stabilizzazione o per altri scopi che non hanno effetto sulla sua classificazione. Tuttavia, una materia nominativamente menzionata, che figura come una rubrica individuale nella Tabella A del capitolo 3.2, contenente impurità tecniche o additivi per la stabilizzazione o per altri scopi che hanno effetto sulla sua classificazione deve essere considerata una soluzione o una miscela (vedere 2.1.3.3).
- 2.1.2.4 Le merci pericolose elencate o definite nelle sottosezioni 2.2.x.2 di ogni classe non sono ammesse al trasporto.
- 2.1.2.5 Le merci pericolose non nominativamente menzionate, vale a dire quelle che non figurano come rubrica individuale nella Tabella A del capitolo 3.2 e che non sono né elencate né definite in una delle sottosezioni 2.2.x.2 sopra indicate, devono essere assegnate alla classe pertinente secondo le procedure della sezione 2.1.3. Inoltre deve essere determinato, se del caso, il pericolo sussidiario e, se il caso, il gruppo d'imballaggio. Una volta stabilita la classe, il pericolo sussidiario, se il caso, e il gruppo d'imballaggio, deve essere determinato il pertinente numero ONU. Gli alberi delle decisioni, indicati nelle sottosezioni 2.2.x.3 (lista delle rubriche collettive) alla fine di ogni classe, indicano i parametri rilevanti per scegliere la rubrica collettiva appropriata (N° ONU). In ogni caso, si deve scegliere, secondo la gerarchia indicata nel 2.1.1.2 dalle lettere B, C e D, la rubrica collettiva più specifica corrispondente alle proprietà della materia o dell'oggetto. Se la materia o l'oggetto non possono essere classificati sotto le rubriche di tipo B o C secondo 2.1.1.2, allora e allora soltanto, essi devono essere classificati sotto una rubrica di tipo D.
- 2.1.2.6 Sulla base delle procedure di prova del capitolo 2.3 e dei criteri riportati nelle sottosezioni 2.2.x.1 delle diverse classi, quando specificati, si può concludere, che una materia, soluzione o miscela di una certa classe, nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2, non soddisfa i criteri di tale classe. In questo caso si assume che la materia, soluzione o miscela non appartenga a tale classe.
- 2.1.2.7 Ai fini della classificazione, le materie, il cui punto di fusione o punto iniziale di fusione è uguale o inferiore a 20°C a una pressione di 101,3 kPa, devono essere considerate come liquide. Una materia viscosa per la quale non può essere definito uno specifico punto di fusione deve essere sottoposta alla prova ASTM D 4359-90 o alla prova di determinazione della fluidità (prova del penetrometro) prescritta al 2.3.4.
- 2.1.2.8 Se lo speditore ha identificato che, sulla base di risultati dei test, una materia elencata nominativamente nella colonna (2) della Tabella A del capitolo 3.2 soddisfa i criteri di classificazione corrispondenti ad una classe che non è indicata nella colonna (3a) o (5) della Tabella A del capitolo 3.2, egli può, con l'approvazione dell'autorità competente spedire la materia:
- Sotto la rubrica collettiva più appropriata tra quelle elencate nella sottosezione 2.2.x.3 che tenga conto di tutti i pericoli individuati; o
 - Sotto lo stesso numero ONU e lo stesso nome ma con l'aggiunta di informazioni di comunicazione del pericolo necessarie per indicare il o i pericoli sussidiari supplementari (documentazione, etichetta, placca) a condizione che la classe rimanga invariata e che ogni altra condizione di trasporto (per esempio, quantità limitata disposizioni relative all'imballaggio e alle cisterne) che

¹ Una lista alfabetica di queste rubriche è stata preparata dal Segretariato e viene riportata nella Tabella B del capitolo 3.2. Questa tabella non fa ufficialmente parte dell'ADR. (N.d.T.: la traduzione italiana di tale Tabella B è una rielaborazione della lista sulla base di specifiche esigenze nazionali),

normalmente si applicherebbe alle materie che possiedono una tale combinazione di pericoli si applichi anche alla materia indicata.

NOTA 1: *L'autorità competente che ha accordato l'approvazione può essere l'autorità competente di ogni Parte contraente l'ADR che può anche riconoscere l'approvazione da parte dell'autorità competente di un paese che non è Parte contraente l'ADR a condizione che questa approvazione sia stata accordata conformemente alle procedure applicabili secondo il RID, l'ADR, l'ADN, il Codice IMDG o le Istruzioni Tecniche dell'ICAO.*

NOTA 2: *quando l'autorità competente accorda una tale approvazione essa dovrebbe informare il Sotto-Comitato di Esperti ONU sul trasporto di merci pericolose e sottoporre una pertinente proposta di emendamento alla Lista delle merci pericolose del Regolamento tipo dell'ONU al fine di apportare le modifiche necessarie. Se la modifica proposta viene respinta, l'autorità competente deve ritirare la sua approvazione.*

NOTA 3: *Per il trasporto conformemente al 2.1.2.8, vedere anche il 5.4.1.1.20.*

2.1.3 **Classificazione di materie, comprese le soluzioni e miscele (come preparati e rifiuti), non nominativamente menzionate**

2.1.3.1 Le materie, comprese le soluzioni e miscele, non nominativamente menzionate, devono essere classificate in funzione del loro grado di pericolo secondo i criteri enunciati nella sottosezione 2.2.x.1 delle diverse classi. Il o i pericoli presentati da una materia devono essere determinati in base alle sue caratteristiche fisiche e chimiche e alle sue proprietà fisiologiche. Si deve tenere ugualmente conto di queste caratteristiche e proprietà quando, tenuto conto dell'esperienza, ne deriva una classificazione più severa.

2.1.3.2 Una materia non nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2, e presentante un solo pericolo, deve essere classificata nella classe pertinente in una rubrica collettiva figurante nella sottosezione 2.2.x.3 della suddetta classe.

2.1.3.3 Se una soluzione o una miscela che risponde ai criteri di classificazione dell'ADR è composta da una sola materia principale nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2 e da una o più materie non soggette all'ADR o da tracce di una o più sostanze nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, ad essa deve essere attribuito il numero ONU e la designazione ufficiale di trasporto della materia principale menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2 a meno che:

- (a) la soluzione o la miscela non sia nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2;
- (b) il nome e la descrizione della materia nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2 non indichino espressamente che essi si applicano unicamente alla materia pura;
- (c) la classe, il codice di classificazione, il gruppo d'imballaggio o lo stato fisico della soluzione o della miscela siano differenti da quelli della materia nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2; o
- (d) le caratteristiche di pericolo e le proprietà della soluzione o miscela richiedano delle misure di intervento in caso d'emergenza che differiscono da quelle richieste per la materia nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2.

Negli altri casi, salvo quello descritto al punto (a), la soluzione o la miscela deve essere classificata come una materia non nominativamente menzionata, nella classe pertinente sotto una rubrica collettiva che figura nella sottosezione 2.2.x.3 di quella classe tenendo conto dei pericoli sussidiari, eventualmente presenti, di quella soluzione o miscela, a meno che la soluzione o miscela non risponda ai criteri di alcuna classe, nel qual caso non è soggetta all'ADR.

2.1.3.4 Le soluzioni e miscele contenenti una materia appartenente a una delle rubriche menzionate al 2.1.3.4.1 o al 2.1.3.4.2 devono essere classificate conformemente alle disposizioni di tali paragrafi.

2.1.3.4.1 Le soluzioni e miscele contenenti una delle materie nominativamente menzionate qui di seguito devono sempre essere classificate nella stessa rubrica della materia che contengono, purché non presentino le caratteristiche di pericolo indicate al 2.1.3.5.3:

- Classe 3

N° ONU 1921 PROPYLENIMMINA STABILIZZATA;

N° ONU 3064 NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA, con più dell'1% ma non più del 5% di nitroglicerina.

- Classe 6.1

N° ONU 1051 CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO, con meno del 3% d'acqua;

N° ONU 1185 ETILENIMMINA STABILIZZATA;

N° ONU 1259 NICHELTETRACARBONILE;

N° ONU 1613 CIANURO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA (ACIDO CIANIDRICO IN SOLUZIONE ACQUOSA) contenente al massimo il 20% di cianuro d'idrogeno;

N° ONU 1614 CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO, con meno del 3% d'acqua e assorbito da un materiale inerte poroso;

N° ONU 1994 FERROPENTACARBONILE;

N° ONU 2480 ISOCIANATO DI METILE;

N° ONU 2481 ISOCIANATO DI ETILE;

N° ONU 3294 CIANURO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ALCOLICA contenente al massimo il 45% di cianuro d'idrogeno.

- Classe 8

N° ONU 1052 FLUORURO DI IDROGENO ANIDRO;

N° ONU 1744 BROMO o N° ONU 1744 BROMO IN SOLUZIONE;

N° ONU 1790 ACIDO FLUORIDRICO in soluzione contenente più dell'85% di fluoruro d'idrogeno;

N° ONU 2576 OSSIBROMURO DI FOSFORO FUSO.

2.1.3.4.2 Le soluzioni e miscele contenenti una materia appartenente a una delle seguenti rubriche della classe 9:

N° ONU 2315 POLICLORODIFENILI LIQUIDI;

N° ONU 3151 DIFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI o

N° ONU 3151 MONOMETILDIFENILMETANI ALOGENATI LIQUIDI o

N° ONU 3151 TERFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI;

N° ONU 3152 DIFENILI POLIALOGENATI SOLIDI o

N° ONU 3152 MONOMETILDIFENILMETANI ALOGENATI SOLIDI o

N° ONU 3152 TERFENILI POLIALOGENATI SOLIDI;

N° ONU 3432 POLICLORODIFENILI SOLIDI

devono sempre essere classificate sotto la stessa rubrica della classe 9, a condizione che:

- non contengano in aggiunta componenti pericolosi diversi dai componenti del gruppo d'imballaggio III delle classi 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 o 8; e

- non presentino le caratteristiche di pericolo indicate al 2.1.3.5.3.

2.1.3.4.3 Gli oggetti usati, ad esempio trasformatori e condensatori, contenenti una soluzione o una miscela di cui al 2.1.3.4.2, devono essere sempre classificati sotto la stessa rubrica della classe 9, a condizione che:

(a) non contengano altri componenti pericolosi diversi dalle dibenzodiossine polialogenate e dai dibenzofurani della classe 6.1 o componenti del gruppo di imballaggio III della classe 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 o 8;

(b) non abbiano le caratteristiche di pericolo indicate ai punti da (a) a (g) e (i) del 2.1.3.5.3.

2.1.3.5 Le materie non nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, aventi più caratteristiche di pericolo, e le soluzioni o miscele che rispondono ai criteri di classificazione dell'ADR e che contengono più materie pericolose, devono essere classificate in una rubrica collettiva (vedere 2.1.2.5) e con un gruppo d'imballaggio della classe pertinente, conformemente alle loro caratteristiche di pericolo. Questa classificazione conforme alle caratteristiche di pericolo deve essere fatta nel seguente modo:

2.1.3.5.1 Le caratteristiche fisiche e chimiche e le proprietà fisiologiche devono essere determinate mediante misura o calcolo e la materia, soluzione o miscela deve essere classificata secondo i criteri enunciati nella sottosezione 2.2.x.1 delle diverse classi.

2.1.3.5.2 Se questa determinazione non è possibile senza costi o prestazioni sproporzionati (per esempio per alcuni rifiuti), la materia, soluzione o miscela deve essere classificata nella classe del componente che presenta il pericolo preponderante.

- 2.1.3.5.3 Se le caratteristiche di pericolo della materia, soluzione o miscela rientrano in più classi o gruppi di materie qui sotto indicate, la materia, soluzione o miscela deve essere classificata nella classe o nel gruppo di materie corrispondente al pericolo preponderante nel seguente ordine di precedenza:
- Materiale della classe 7 (salvo il materiale radioattivo in colli esenti per il quale, ad eccezione del N° ONU 3507 ESAFLUORURO DI URANIO, MATERIALE RADIOATTIVO, COLLI ESENTI, si applica la disposizione speciale 290 del capitolo 3.3, nel qual caso le altre proprietà pericolose devono essere considerate come preponderanti);
 - Materie della classe 1;
 - Materie della classe 2;
 - Esplosivi liquidi desensibilizzati della classe 3;
 - Materie autoreattive ed esplosivi solidi desensibilizzati della classe 4.1;
 - Materie piroforiche della classe 4.2;
 - Materie della classe 5.2;
 - Materie della classe 6.1 che rispondono ai criteri di tossicità per inalazione del gruppo d'imballaggio I (le materie che soddisfano i criteri di classificazione della classe 8 e che presentano una tossicità all'inalazione di polveri fini e nebbie (CL50) corrispondente al gruppo d'imballaggio I, ma la cui tossicità all'ingestione o all'assorbimento cutaneo corrisponda solo al gruppo d'imballaggio III o che presentano un grado di tossicità ancor minore devono essere assegnate alla classe 8);
 - Materie infettanti della classe 6.2.
- 2.1.3.5.4 Se le caratteristiche di pericolo della materia rientrano in più classi o gruppi di materie non citati al 2.1.3.5.3 qui sopra, la materia deve essere classificata secondo la stessa procedura, ma la classe pertinente deve essere scelta in funzione della tabella di preponderanza dei pericoli del 2.1.3.10.
- 2.1.3.5.5 Se la materia da trasportare è un rifiuto, la cui composizione non è esattamente conosciuta, la sua assegnazione a un numero ONU e a un gruppo d'imballaggio conformemente a 2.1.3.5.2 può essere basata sulle conoscenze del rifiuto che ha lo speditore, come pure su tutti i dati tecnici e dati di sicurezza disponibili, richiesti dalla legislazione in vigore, relativa alla sicurezza e all'ambiente².
- In caso di dubbio, deve essere scelto il grado di pericolo più elevato.
- Se tuttavia, in base alle conoscenze della composizione del rifiuto e delle proprietà fisiche e chimiche dei componenti identificati, è possibile dimostrare che le proprietà del rifiuto non corrispondono alle proprietà del gruppo d'imballaggio I, il rifiuto può essere classificato di "default" sotto la più appropriata rubrica n.a.s. di gruppo d'imballaggio II. Tuttavia, se è noto che il rifiuto possiede solo proprietà pericolose per l'ambiente, esso può essere assegnato al gruppo di imballaggio III sotto i N° ONU 3077 e 3082.
- Questa procedura non può essere utilizzata per i rifiuti contenenti materie menzionate al 2.1.3.5.3, materie della classe 4.3, materie menzionate al 2.1.3.7 o materie che non sono ammesse al trasporto conformemente a 2.2.x.2.
- 2.1.3.6 Si deve sempre utilizzare la rubrica collettiva più specifica (vedere 2.1.2.5); una rubrica n.a.s. generica deve essere utilizzata soltanto se non è possibile utilizzare una rubrica generica o una rubrica n.a.s. specifica.
- 2.1.3.7 Le soluzioni e miscele di materie comburenti o di materie con pericolo sussidiario di comburenze possono avere proprietà esplosive. In questo caso esse sono ammesse al trasporto solo se rispondono alle disposizioni previste per la classe 1. Per i fertilizzanti solidi a base di nitrato di ammonio, vedere anche il tredicesimo e il quattordicesimo trattino del 2.2.51.2.2 e il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 39.
- 2.1.3.8 Le materie delle classi da 1 a 6.2, 8 e 9, diverse da quelle assegnate ai N° ONU 3077 e 3082, che rispondono ai criteri del 2.2.9.1.10 sono considerate, oltre i pericoli delle classi da 1 a 6.2, 8 e 9, che rappresentano, come materie pericolose per l'ambiente. Le altre materie che non soddisfano i criteri di alcuna altra classe o di alcuna altra materia della classe 9, ma che soddisfano i criteri del 2.2.9.1.10, devono essere assegnate ai N° ONU 3077 e 3082, secondo il caso.
- 2.1.3.9 I rifiuti che non rientrano nelle classi da 1 a 9 ma che sono contemplati dalla *Convenzione di Basilea sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e sulla loro eliminazione*, possono essere trasportati con i N° ONU 3077 e 3082.

² Una tale legislazione è, per esempio, la decisione 2000/532/CE della Commissione del 3 maggio 2000, che sostituisce la decisione 94/3/CE, la quale stabilisce una lista dei rifiuti in applicazione dell'articolo 1, punto a), della Direttiva 75/442/CEE del Consiglio relativa ai rifiuti e la Decisione 94/904/CE del Consiglio, la quale stabilisce una lista dei rifiuti pericolosi in applicazione dell'articolo 1, punto 4, della Direttiva 91/689/CEE relativa ai rifiuti pericolosi (G.U. delle Comunità europee N° L 226 del 6 settembre 2000, p.3), così come modificata e della Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive (G.U. dell'Unione europea N° L312 del 22 novembre 2008, p. 3-30), così come modificata.

2.1.3.10 Tabella dell'ordine di preponderanza dei pericoli

Classe e gruppo di imballaggio	4.1, II	4.1, III	4.2, II	4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	5.1, II	5.1, III	6.1, I DERMAL	6.1, I ORAL	6.1, II	6.1, III	8, I	8, II	8, III	9	
3, I	SOL LIQ 4.1 3, I	SOL LIQ 4.1 3, I	SOL LIQ 4.2 3, I	SOL LIQ 4.2 3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	
3, II	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.2 3, II	SOL LIQ 4.2 3, II	4.3, I	4.3, II	4.3, II	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, II 3, II	SOL LIQ 5.1, II 3, II	3, I	3, I	3, II	3, II	8, I	3, II	3, II	3, II	
3, III	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.1 3, III	SOL LIQ 4.2 3, II	SOL LIQ 4.2 3, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, II 3, II	SOL LIQ 5.1, III 3, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	3, III ^a	8, I	8, II	3, III	3, III	
4.1, II			4.2, II	4.2, II	4.3, I	4.3, II	4.3, II	5.1, I	4.1, II	4.1, II	6.1, I	6.1, I	SOL LIQ 4.1, II 6.1, II	SOL LIQ 4.1, II 6.1, II	8, I	SOL LIQ 4.1, II 8, II	SOL LIQ 4.1, II 8, II	4.1, II	
4.1, III			4.2, II	4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	4.1, II	4.1, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	SOL LIQ 4.1, III 6.1, III	8, I	8, II	SOL LIQ 4.1, III 8, III	4.1, III	
4.2, II					4.3, I	4.3, II	4.3, II	5.1, I	4.2, II	4.2, II	6.1, I	6.1, I	4.2, II	4.2, II	8, I	4.2, II	4.2, II	4.2, II	
4.2, III					4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	5.1, II	4.2, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	4.2, III	8, I	8, II	4.2, III	4.2, III	
4.3, I								5.1, I	4.3, I	4.3, I	6.1, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	
4.3, II								5.1, I	4.3, II	4.3, II	6.1, I	4.3, I	4.3, II	4.3, II	8, I	4.3, II	4.3, II	4.3, II	
4.3, III								5.1, I	5.1, II	4.3, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	4.3, III	8, I	8, II	4.3, III	4.3, III	
5.1, I											5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	
5.1, II											6.1, I	5.1, I	5.1, II	5.1, II	8, I	5.1, II	5.1, II	5.1, II	
5.1, III											6.1, I	6.1, I	6.1, II	5.1, III	8, I	8, II	5.1, III	5.1, III	
6.1, I DERMAL																SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, I	6.1, I	6.1, I
6.1, I ORAL																SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, I	6.1, I	6.1, I
6.1, II INAL																SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, II	6.1, II	6.1, II
6.1, II DERMAL																SOL LIQ 6.1, I 8, I	SOL LIQ 6.1, II 8, II	6.1, II	6.1, II
6.1, II ORAL																8, I	SOL LIQ 6.1, II 8, II	6.1, II	6.1, II
6.1, III																8, I	8, II	8, III	6.1, III
8, I																			8, I
8, II																			8, II
8, III																			8, III

SOL = materie e miscele solide
 LIQ = materie, miscele e soluzioni liquide
 DERMAL = tossicità per assorbimento cutaneo
 ORAL = tossicità per ingestione
 INAL = tossicità per inalazione

^a Classe 6.1 per i pesticidi.

NOTA 1: Esempi illustranti l'utilizzazione della tabella:

Classificazione di una singola materia

Descrizione della materia che deve essere classificata:

Un'ammina non nominativamente menzionata, rispondente ai criteri della classe 3, gruppo d'imballaggio II, e anche a quelli della classe 8, gruppo d'imballaggio I.

Metodo:

L'intersezione della riga 3 II con la colonna 8 I dà 8 I

Questa ammina deve dunque essere classificata nella classe 8 come:

N° ONU 2734 AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S. oppure N° ONU 2734 POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S., gruppo d'imballaggio I.

Classificazione di una miscela

Descrizione della miscela che deve essere classificata:

Miscela composta di un liquido infiammabile della classe 3, gruppo d'imballaggio III, una materia tossica della classe 6.1, gruppo d'imballaggio II e una materia corrosiva della classe 8, gruppo d'imballaggio I.

Metodo:

L'intersezione della riga 3 III con la colonna 6.1 II dà 6.1 II.

L'intersezione della riga 6.1 II con la colonna 8 I dà 8 I LIQ.

Questa miscela, in assenza di definizione più precisa, deve essere dunque classificata nella Classe 8 come:

N° ONU 2922 LIQUIDO CORROSIVO, TOSSICO N.A.S., gruppo d'imballaggio I.

NOTA 2: Esempi di classificazione di miscele e soluzioni in una classe e un gruppo d'imballaggio:

Una soluzione di fenolo della classe 6.1 (II) in benzene della classe 3 (II) deve essere classificata nella classe 3, (II); questa soluzione deve essere classificata sotto il N° ONU 1992 LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. classe 3 (II), sulla base della tossicità del fenolo.

Una miscela solida d'arseniato di sodio della classe 6.1 (II) e d'idrossido di sodio della classe 8 (II) deve essere classificata sotto il N° ONU 3290 SOLIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. nella classe 6.1 (II).

Una soluzione di naftalene greggio o raffinato della classe 4.1 (III) in benzina della classe 3 (II) deve essere classificata sotto il N° ONU 3295 IDROCARBURI, LIQUIDI, N.A.S. della classe 3, (II).

Una miscela d'idrocarburi della classe 3 (III) e di policlorodifenili (PCB) della classe 9 (II) deve essere classificata sotto il N° ONU 2315 POLICLORODIFENILI LIQUIDI o N° ONU 3432 POLICLORODIFENILI SOLIDI della classe 9, (II).

Una miscela di propilenimina della classe 3 e di policlorodifenili (PCB) della classe 9 (II) deve essere classificata sotto il N° ONU 1921 PROPILENIMMINA STABILIZZATA della classe 3.

2.1.4 Classificazione dei campioni

2.1.4.1

Quando la classe di una materia non è conosciuta con precisione e questa materia è trasportata per essere sottoposta ad altre prove, devono essere attribuiti una classe, una designazione ufficiale di trasporto e un numero ONU provvisori, in conformità a quello che lo speditore conosce della materia e applicando:

- (a) i criteri di classificazione del capitolo 2.2; e
- (b) le disposizioni del presente capitolo.

Si deve prendere in considerazione il gruppo d'imballaggio più restrittivo corrispondente alla designazione ufficiale di trasporto scelta.

Quando si applica questa disposizione, la designazione ufficiale di trasporto deve essere completata dalla dizione "CAMPIONE" (per esempio "LIQUIDO INFIAMMABILE N.A.S., CAMPIONE"). In certi casi, quando esiste una designazione ufficiale di trasporto specifica per un campione di materia che si ritiene soddisfi certi criteri di classificazione (per esempio, N° ONU 3167 CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO INFIAMMABILE, N.A.S.), deve essere usata tale designazione ufficiale di trasporto. Quando si utilizza una rubrica N.A.S. per trasportare il campione, non è necessario aggiungere alla designazione ufficiale di trasporto il nome tecnico, come prescritto dalla disposizione speciale 274 del capitolo 3.3.

2.1.4.2

I campioni della materia devono essere trasportati secondo le disposizioni applicabili alla designazione ufficiale provvisoria assegnata, a condizione che:

- (a) la materia non sia considerata come una materia esclusa dal trasporto secondo le sottosezioni 2.2.x.2 del capitolo 2.2 o secondo il capitolo 3.2;
- (b) la materia non sia considerata come rispondente ai criteri applicabili alla classe 1 o reputata essere una materia infettante o radioattiva;
- (c) la materia soddisfi le disposizioni del 2.2.41.1.15 o 2.2.52.1.9, secondo che si tratti rispettivamente di una materia autoreattiva o di un perossido organico;

- (d) il campione sia trasportato in un imballaggio combinato con una massa netta per collo inferiore o uguale a 2,5 kg; e
- (e) il campione non sia imballato con altre merci.

2.1.4.3 **Campioni di materiali energetici a scopo di test**

2.1.4.3.1 I campioni delle materie energetiche i cui gruppi funzionali sono elencati nelle tabelle A6.1 o A6.3 dell'appendice 6 (Procedure di screening) del Manuale delle prove e dei criteri possono essere trasportati sotto la rubrica UN 3224 (solido autoreattivo di tipo C) o UN 3223 (liquido autoreattivo di classe C) della classe 4.1, a seconda dei casi, a condizione che:

- (a) i campioni non contengano:
 - (i) esplosivi conosciuti;
 - (ii) materie che mostrano effetti esplosivi nei test;
 - (iii) composti progettati per produrre un effetto pratico esplosivo o pirotecnico; o
 - (iv) alcun componente di precursori sintetici di esplosivi intenzionali;
- (b) Per le miscele, i complessi o i sali di materie ossidanti inorganiche della classe 5.1 e di materie organiche, la concentrazione della materia ossidante inorganica sia:
 - (i) inferiore al 15% in massa se è assegnata al gruppo di imballaggio I (molto pericolosa) o II (mediamente pericolosa); o
 - (ii) inferiore al 30% in massa se è assegnata al gruppo di imballaggio III (poco pericolosa);
- (c) I dati disponibili non permettano una classificazione più precisa;
- (d) Il campione non sia imballato insieme ad altre merci; e
- (e) Il campione sia imballato conformemente all'istruzione d'imballaggio P520 e la disposizione speciale PP94 o PP95 del 4.1.4.1, a seconda dei casi

2.1.5 **Classificazione degli oggetti come oggetti che contengono merci pericolose, n.a.s.**

NOTA: Per gli oggetti che non hanno una designazione ufficiale di trasporto e che contengono solo merci pericolose in quantità non superiori a quelle indicate nella colonna (7a) della Tabella A del capitolo 3.2, il N° ONU 3363 e le disposizioni speciali 301 e 672 del capitolo 3.3 possono essere applicati.

2.1.5.1 Gli oggetti che contengono merci pericolose possono essere classificati in conformità con le disposizioni altrimenti previste nell'ADR con la designazione ufficiale di trasporto appropriata per le merci pericolose che contengono o essere classificati in conformità con questa sezione.

Ai fini della presente sezione, con il termine "oggetto" si intendono macchinari, apparecchi o altri dispositivi contenenti uno o più merci pericolose (o residui di tali merci) che formano parte integrante dell'oggetto, necessari per il suo funzionamento e che non possono essere rimossi per il trasporto.

Un imballaggio interno non è considerato un oggetto.

2.1.5.2 Questi oggetti possono inoltre contenere batterie. Le batterie al litio che costituiscono parte integrante di un oggetto devono essere conformi a un tipo che ha dimostrato di soddisfare le prescrizioni in materia di prove del Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sottosezione 38.3, salvo diversamente specificato nell'ADR (ad es. per i prototipi di oggetti di pre-produzione contenenti batterie al litio o per una piccola serie di produzione comprendente non più di 100 di tali oggetti).

2.1.5.3 Questa sezione non si applica agli oggetti che hanno già una designazione ufficiale di trasporto più precisa nella Tabella A del capitolo 3.2.

2.1.5.4 Questa sezione non si applica alle merci pericolose della classe 1, della classe 6.2 o della Classe 7 o a materiali radioattivi contenuti in oggetti. Tuttavia, questa sezione si applica agli oggetti contenenti materie esplosive che sono escluse dalla classe 1, in conformità al 2.2.1.1.8.2.

2.1.5.5 Gli oggetti contenenti merci pericolose devono essere assegnati a una classe in base ai loro pericoli utilizzando, per ciascuna merce pericolosa contenuta nell'oggetto in questione, l'ordine di preponderanza dei pericoli nella tabella del 2.1.3.10 ove applicabile. Se l'oggetto contiene merci pericolose di Classe 9, tutte le altre merci pericolose sono considerate presentare un rischio più elevato.

2.1.5.6 I pericoli sussidiari devono essere rappresentativi dei pericoli primari posti dalle altre merci pericolose contenute nell'oggetto. Se nell'oggetto è presente una sola merce pericolosa i pericoli sussidiari, se presenti, devono essere quelli identificati dalle etichette di pericolo sussidiario nella colonna (5) della Tabella A del capitolo 3.2. Se l'oggetto contiene più merci pericolose e queste possono reagire pericolosamente tra loro durante il trasporto, ciascuna deve essere rinchiusa separatamente (vedere 4.1.1.6).

2.1.6 **Classificazione degli imballaggi dismessi, vuoti, non ripuliti**

Gli imballaggi, i grandi imballaggi e gli IBC vuoti non ripuliti, o parti di essi, trasportati per lo smaltimento, il riciclaggio o il recupero del loro materiale, e non a fini di ricondizionamento, di riparazione, di manutenzione ordinaria, di ricostruzione o di riutilizzo, possono essere assegnati al N° ONU 3509, se soddisfano le prescrizioni previste per questa rubrica.

CAPITOLO 2.2

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE DIVERSE CLASSI

2.2.1 Classe 1 - Materie e oggetti esplosivi

2.2.1.1 Criteri

2.2.1.1.1 Il titolo della classe 1 comprende:

- (a) Le materie esplosive: materie solide o liquide (o miscele di materie) che sono suscettibili, per reazione chimica, di sviluppare gas a una temperatura, una pressione e a una velocità tali che possano derivarne danni nelle vicinanze.

Le materie pirotecniche: materie o miscele di materie destinate a produrre un effetto calorifico, luminoso, sonoro, gassoso o fumogeno o una combinazione di tali effetti, a seguito di reazioni chimiche esotermiche, autosostentatesi, non detonanti.

NOTA 1: Le materie che non sono esse stesse materie esplosive ma che possono formare una miscela esplosiva di gas, vapori o polveri non sono materie della classe 1.

NOTA 2: Sono ugualmente escluse dalla classe 1 le materie esplosive bagnate con acqua o alcol il cui tenore in acqua o alcol supera i valori limite indicati e quelle contenenti plastificanti - queste materie esplosive sono assegnate alla classe 3 o 4.1 - e le materie esplosive che, in base al loro pericolo principale, sono assegnate alla classe 5.2.

- (b) Gli oggetti esplosivi: oggetti contenenti una o più materie esplosive o pirotecniche.

NOTA: I dispositivi contenenti materie esplosive o pirotecniche in quantità così piccola o di natura tale che la loro accensione o il loro innesco per inavvertenza o per incidente nel corso del trasporto non comporterebbero alcuna manifestazione esterna al congegno che si traduca in proiezioni, incendio, sviluppo di fumo o di calore o forte scoppio, non sono sottoposti alle disposizioni della classe 1.

- (c) Le materie e gli oggetti qui sopra non menzionati, che siano fabbricati al fine di produrre un effetto pratico esplosivo o pirotecnico.

Ai fini della Classe 1 si applica la seguente definizione:

Flemmatizzata significa che una materia (o "flemmatizzante") è stata aggiunta ad una materia esplosiva per migliorare la sua sicurezza durante la manipolazione e il trasporto. Il flemmatizzante rende la materia esplosiva insensibile o meno sensibile ai seguenti fenomeni: calore, urto, impatto, percussione o frizione. Tipici agenti flemmatizzanti sono: cera, carta, acqua, polimeri (per es. clorofluoropolimeri), alcol e oli (come la vaselina e la paraffina), ma l'elenco riportato non è esaustivo.

2.2.1.1.2 Ogni materia o ogni oggetto, avente o che si ritiene possa avere proprietà esplosive, deve essere preso in considerazione per l'assegnazione alla classe 1, conformemente alle prove, procedure e criteri riportati nella Parte I del Manuale delle prove e dei criteri.

Una materia o un oggetto assegnato alla classe 1 è ammesso al trasporto soltanto se assegnato a un nome o a una rubrica n.a.s. della Tabella A del capitolo 3.2 e se sono soddisfatti i criteri del Manuale delle prove e dei criteri.

2.2.1.1.3 Le materie o oggetti della classe 1 devono essere assegnati a un numero ONU e a un nome o a una rubrica n.a.s. della Tabella A del capitolo 3.2. L'interpretazione dei nomi delle materie o oggetti della Tabella A del capitolo 3.2 deve basarsi sul glossario di cui al 2.2.1.4.

I campioni di materie o d'oggetti nuovi o esistenti trasportati ai fini, tra l'altro, di prove, di classificazione, di ricerca e sviluppo, di controllo di qualità o come campioni commerciali, escluso gli esplosivi d'innesco, possono essere assegnati al N° ONU 0190 CAMPIONI DI ESPLOSIVI.

L'assegnazione di materie e oggetti esplosivi non nominativamente citati nella Tabella A del capitolo 3.2, a una rubrica n.a.s. o al N° ONU 0190 CAMPIONI DI ESPLOSIVI, come pure di certe materie il cui trasporto è subordinato a una speciale autorizzazione dell'autorità competente secondo le disposizioni speciali contemplate nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2, deve essere eseguita dall'autorità competente del paese di origine. Questa autorità deve ugualmente approvare per iscritto le condizioni di trasporto di queste materie e oggetti. Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, la classificazione e le condizioni di trasporto devono essere convalidate dall'autorità competente del primo Paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.

2.2.1.1.4 Le materie e gli oggetti della classe 1 devono essere assegnati a una divisione secondo 2.2.1.1.5 e a un gruppo di compatibilità secondo 2.2.1.1.6. La divisione deve essere stabilita sulla base dei risultati delle prove descritte al 2.3.0 e 2.3.1 utilizzando le definizioni del 2.2.1.1.5. Il gruppo di compatibilità

deve essere determinato secondo le definizioni del 2.2.1.1.6. Il codice di classificazione si compone del numero della divisione e della lettera del gruppo di compatibilità.

2.2.1.1.5 *Definizione delle divisioni*

- Divisione 1.1 Materie e oggetti comportanti un pericolo d'esplosione in massa (un'esplosione in massa è un'esplosione che interessa in modo praticamente istantaneo la quasi totalità del carico).
- Divisione 1.2 Materie e oggetti comportanti un pericolo di proiezione senza pericolo d'esplosione in massa.
- Divisione 1.3 Materie e oggetti comportanti un pericolo d'incendio, con leggero pericolo di spostamento d'aria o di proiezione oppure di ambedue, ma senza pericolo d'esplosione in massa:
- (a) la cui combustione dà luogo a un irraggiamento termico considerevole; oppure
 - (b) che bruciano uno dopo l'altro con effetti ridotti di spostamento d'aria o di proiezione oppure di ambedue.
- Divisione 1.4 Materie e oggetti presentanti un pericolo minore d'esplosione in caso d'accensione o innesco durante il trasporto. Gli effetti sono essenzialmente limitati al collo e non danno luogo normalmente alla proiezione di frammenti di dimensioni apprezzabili o a distanza notevole. Un incendio esterno non deve comportare l'esplosione praticamente istantanea della quasi totalità del contenuto del collo.
- Divisione 1.5 Materie molto poco sensibili comportanti un pericolo d'esplosione in massa, la cui sensibilità è tale che, nelle normali condizioni di trasporto, vi sia solo una probabilità molto lieve d'innesco o di passaggio dalla combustione alla detonazione. La condizione minimale è che esse non devono esplodere durante la prova al fuoco esterno.
- Divisione 1.6 Oggetti estremamente poco sensibili non comportanti un pericolo d'esplosione in massa. Questi oggetti contengono principalmente materie estremamente poco sensibili e con una probabilità trascurabile d'innesco o di propagazione accidentale.

NOTA: Il pericolo legato agli oggetti della Divisione 1.6 è limitato all'esplosione di un unico oggetto.

2.2.1.1.6 *Definizione dei gruppi di compatibilità di materie e oggetti*

- A Materia esplosiva primaria.
- B Oggetto contenente una materia esplosiva primaria con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza. Sono inclusi taluni oggetti come i detonatori da mina, gli assemblaggi di detonatori da mina e gli inneschi a percussione anche se non contengano esplosivi primari.
- C Materia esplosiva propellente o altra materia esplosiva deflagrante o oggetto contenente una tale materia esplosiva.
- D Materia esplosiva secondaria detonante o polvere nera o oggetto contenente una materia esplosiva secondaria detonante, in tutti i casi senza mezzi d'innesco né carica propellente, o oggetto contenente una materia esplosiva primaria con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.
- E Oggetto contenente una materia esplosiva secondaria detonante, senza mezzi d'innesco, con carica propellente (diversa da una carica contenente un liquido o un gel infiammabili o liquidi ipergolici).
- F Oggetto contenente una materia esplosiva secondaria detonante, con i suoi propri mezzi d'innesco, con carica propellente (diversa da una carica contenente un liquido o un gel infiammabili o liquidi ipergolici) o senza carica propellente.
- G Materia pirotecnica o oggetto contenente una materia pirotecnica o oggetto contenente contemporaneamente una materia esplosiva e una materia illuminante, incendiaria, lacrimogena o fumogena (diversa da un oggetto idroattivo o contenente fosforo bianco, fosfuri, una materia piroforica, un liquido o un gel infiammabili o liquidi ipergolici).
- H Oggetto contenente contemporaneamente una materia esplosiva e fosforo bianco.
- J Oggetto contenente contemporaneamente una materia esplosiva e un liquido o un gel infiammabili.
- K Oggetto contenente contemporaneamente una materia esplosiva e un agente chimico tossico.

- L Materia esplosiva o oggetto contenente una materia esplosiva e presentante un pericolo particolare (per esempio a causa della sua idroattività o della presenza di liquidi ipergolici, di fosfuri o di una materia piroforica) e richiedente l'isolamento di ogni tipo.
- N Oggetti contenenti principalmente materie estremamente poco sensibili.
- S Materia o oggetto imballato o progettato in modo da limitare all'interno del collo ogni effetto pericoloso dovuto a un funzionamento accidentale salvo che il collo non sia stato deteriorato dal fuoco, nel qual caso tutti gli effetti di spostamento d'aria o di proiezione sono sufficientemente ridotti per non complicare in modo apprezzabile o impedire l'intervento antincendio e l'applicazione di altre misure d'emergenza nell'immediata vicinanza del collo.

NOTA 1: Ogni materia o oggetto imballato in uno specifico imballaggio può essere assegnato a un solo gruppo di compatibilità. Poiché il criterio applicabile al gruppo di compatibilità S è empirico, l'assegnazione a questo gruppo è necessariamente legata alle prove per l'assegnazione del codice di classificazione.

NOTA 2: Gli oggetti del gruppo di compatibilità D e E possono essere equipaggiati o imballati in comune con i loro propri mezzi d'innescò a condizione che tali mezzi siano muniti d'almeno due efficaci dispositivi di sicurezza destinati a impedire un'esplosione in caso di funzionamento accidentale dell'innescò. Tali oggetti e colli sono assegnati al gruppo di compatibilità D o E.

NOTA 3: Gli oggetti del gruppo di compatibilità D e E possono essere imballati in comune con i loro propri mezzi d'innescò, che non abbiano due efficaci dispositivi di sicurezza (vale a dire mezzi d'innescò assegnati al gruppo di compatibilità B) a condizione che sia rispettata la disposizione speciale MP21 del 4.1.10. Tali colli sono assegnati al gruppo di compatibilità D o E.

NOTA 4: Gli oggetti possono essere equipaggiati o imballati in comune con i loro propri mezzi d'accensione a condizione che nelle normali condizioni di trasporto i mezzi d'accensione non possano funzionare.

NOTA 5: Gli oggetti dei gruppi di compatibilità C, D e E possono essere imballati in comune. I colli così ottenuti devono essere assegnati al gruppo di compatibilità E.

2.2.1.1.7 Assegnazione alle divisioni dei fuochi pirotecnici

2.2.1.1.7.1 I fuochi pirotecnici devono essere normalmente assegnati alle divisioni 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4 sulla base dei risultati delle prove della serie 6 del Manuale delle prove e dei criteri. Tuttavia:

- (a) le cascate che contengono una composizione illuminante (vedere Nota 2 del 2.2.1.1.7.5) devono essere assegnate alla divisione 1.1, gruppo di compatibilità G, indipendentemente dai risultati delle prove della serie 6;
- (b) poiché i fuochi pirotecnici sono oggetti molto diversi e non si hanno sempre a disposizione dei laboratori per eseguire le prove, questa assegnazione può anche essere realizzata mediante la procedura descritta al 2.2.1.1.7.2.

2.2.1.1.7.2 L'assegnazione dei fuochi pirotecnici ai numeri ONU 0333, 0334, 0335 o 0336 e l'assegnazione al N. ONU 0431 di oggetti destinati ad effetti scenici, corrispondenti a un tipo descritto nella tabella di classificazione dei fuochi d'artificio al 2.2.1.1.7.5 e con caratteristiche che consentono la classificazione in 1.4G secondo questa tabella, si può fare per analogia, senza la necessità di eseguire le prove della serie 6, con l'aiuto della tabella di classificazione dei fuochi pirotecnici del 2.2.1.1.7.5. Questa assegnazione deve essere fatta con l'accordo dell'autorità competente. Gli oggetti non menzionati nella tabella devono essere classificati secondo i risultati ottenuti dalle prove della serie 6.

NOTA 1: Nuovi tipi di fuochi pirotecnici possono essere aggiunti nella colonna 1 della tabella figurante al 2.2.1.1.7.5 soltanto sulla base di risultati di prova completi sottoposti all'esame del Sotto-Comitato di Esperti ONU sul trasporto di merci pericolose.

NOTA 2: I risultati di prova ottenuti dalle autorità competenti, che convalidano o contraddicono l'assegnazione dei fuochi pirotecnici specificati nella colonna 4 della tabella figurante al 2.2.1.1.7.5, alle divisioni della colonna 5 di tale tabella dovrebbero essere presentati per informazione al Sotto-Comitato di Esperti ONU sul trasporto di merci pericolose.

2.2.1.1.7.3 Quando fuochi pirotecnici appartenenti a più divisioni sono imballati in uno stesso collo, essi devono essere classificati nella divisione più pericolosa, salvo che i risultati delle prove della serie 6 forniscano un'indicazione contraria.

2.2.1.1.7.4 La classificazione figurante nella tabella del 2.2.1.1.7.5 si applica unicamente agli oggetti imballati in casse di cartone (4G).

2.2.1.1.7.5 Tabella di classificazione di “default” dei fuochi pirotecnici ¹

NOTA 1: Salvo indicazione contraria, le percentuali indicate si riferiscono alla massa totale delle materie pirotecniche (per esempio: propulsore del razzo, carica propulsiva, carica di scoppio e carica di effetto).

NOTA 2: Il termine “Composizione illuminante” in questa tabella si riferisce alle materie pirotecniche, sotto forma di polvere o come componente pirotecnica elementare, come presentata nei fuochi pirotecnici, che sono impiegate nelle cascate o per produrre un effetto sonoro, o utilizzate come carica di scoppio o come carica propulsiva, salvo:

- (a) che sia dimostrato che il tempo di aumento di pressione nel test HSL di composizione illuminante dell'Appendice 7 del Manuale delle prove e dei criteri è superiore a 6 ms per 0,5 g di materia pirotecnica; o
- (b) che la materia pirotecnica dia un risultato negativo “-” nel test di composizione illuminante degli Stati Uniti dell'Appendice 7 del Manuale delle prove e dei criteri.

NOTA 3: Le dimensioni in mm si riferiscono:

- (a) per le bombe di fuochi sferici e le bombe cilindriche a doppio scoppio (peanut shells), al diametro della sfera della bomba;
- (b) per le bombe di fuochi cilindriche, alla lunghezza della bomba;
- (c) per le bombe di fuochi alloggiati in mortaio, le candele romane, le candele monocolpo o i mortai guarniti, al diametro interno del tubo includente o contenente il fuoco pirotecnico;
- (d) per le mine in sacco o in astucci rigidi, al diametro interno del mortaio che deve contenere la mina.



¹ Questa tabella contiene una lista delle classificazioni dei fuochi pirotecnici che possono essere utilizzate in assenza dei dati di prova della serie 6 (vedere 2.2.1.1.7.2).

Tipo	Comprende /Sinonimo di	Definizione	Caratteristiche	Classificazione
Bomba, sferica o cilindrica	bomba sferica: bomba aerea, bomba colorata, bomba lampeggiante, bomba a scoppi multipli, bomba a effetti multipli, bomba nautica, bomba con paracadute, bomba fumogena, bomba a stelle, bomba a effetto sonoro: colpo scuro (lampi), a effetto sonoro, saluto, kit di bombe aeree	dispositivo con o senza carica propulsiva, con ritardo e carica di scoppio, componente o unità pirotecnica o materia pirotecnica in polvere libera, progettato per essere tirato da un mortaio	tutte le bombe a effetto sonoro	1.1G
			bomba colorata: ≥ 180 mm	1.1G
			bomba colorata: < 180 mm con $> 25\%$ di composizione illuminante in polvere libera e/o a effetto sonoro	1.1G
			bomba colorata: < 180 mm con $\leq 25\%$ di composizione illuminante in polvere libera e/o a effetto sonoro	1.3G
			bomba colorata: ≤ 50 mm o ≤ 60 g di materia pirotecnica con $\leq 2\%$ di composizione illuminante in polvere libera e/o a effetto sonoro	1.4G
bomba a doppio scoppio		insieme di due o più bombe sferiche aeree in uno stesso involucro, propulse dalla stessa carica propulsiva con ritardi di accensione esterni indipendenti	la classificazione è determinata dalla più pericolosa bomba sferica aerea	
bomba alloggiata in un mortaio, mortaio precaricato		assemblaggio comprendente una bomba cilindrica o sferica all'interno di un mortaio dal quale la bomba è progettata per essere tirata	tutte le bombe a effetto sonoro	1.1G
			bomba colorata: ≥ 180 mm	1.1G
			bomba colorata: $> 25\%$ di composizione illuminante in polvere libera e/o carica a effetto sonoro	1.1G
			bomba colorata: > 50 mm e < 180 mm	1.2G
			bomba colorata: ≤ 50 mm o ≤ 60 g di materia pirotecnica con $\leq 25\%$ di composizione illuminante in polvere libera e/o carica a effetto sonoro	1.3G
bomba di bombe (sferica) (Le percentuali indicate si riferiscono alla massa lorda dei fuochi artificiali)		dispositivo senza carica propulsiva, con ritardo pirotecnico e carica di scoppio, contenente bombe a effetto sonoro e materiale inerte e progettato per essere tirato da un mortaio	> 120 mm	1.1G
			≤ 120 mm	1.3G
			> 300 mm	1.1G
			> 200 mm e ≤ 300 mm	1.3G
		dispositivo senza carica propulsiva, con ritardo pirotecnico e carica di scoppio, contenente bombe colorate e/o unità pirotecniche e progettato per essere tirato da un mortaio		
		dispositivo senza carica propulsiva, con ritardo pirotecnico e carica di scoppio, contenente bombe colorate ≤ 70 mm e/o unità pirotecniche, con $\leq 25\%$ di composizione illuminante e $\leq 60\%$ di materia pirotecnica e progettato per essere tirato da un mortaio		

PARTE 2 - Classificazione

Tipo	Comprende /Sinonimo di	Definizione	Caratteristiche	Classificazione
		dispositivo con carica propulsiva, con ritardo pirotecnico e carica di scoppio, contenente bombe colorate ≤ 70 mm e/o unità pirotecniche, con $\leq 25\%$ di composizione illuminante e $\leq 60\%$ di materia pirotecnica e progettato per essere tirato da un mortaio	≤ 200 mm	1.3G
Batteria /combinazione	rapida sequenza di fuoco basso (barrage), artificio multitubo (bombardos), scatola di finale, tappeto di fiori, ibridi, tubi multipli, torte con bombe, batterie tonanti, batterie lampo tonanti	assemblaggio includente vari elementi contenenti lo stesso tipo oppure più tipi, ognuno corrispondente a uno dei fuochi artificiali listati nella tabella, con uno o due punti di accensione	Il più pericoloso fuoco artificiale determina la classificazione	
Candela romana	candele da esibizione, candele, bombette	tubo contenente una serie di unità pirotecniche consistente di un'alternata materia pirotecnica, carica propulsiva e spoletta di trasmissione	diametro interno ≥ 50 mm, contenente composizione illuminante, o < 50 mm con $> 25\%$ di composizione illuminante	1.1G
			diametro interno ≥ 50 mm, non contenente composizione illuminante	1.2G
			diametro interno < 50 mm, con $\leq 25\%$ di composizione illuminante	1.3G
			diametro interno ≤ 30 mm, ogni unità pirotecnica ≤ 25 g e $\leq 5\%$ di composizione illuminante	1.4G
Tubo	candela romana a colpo singolo, piccolo mortaio precaricato	tubo contenente un'unità pirotecnica consistente in una materia pirotecnica, carica propulsiva con o senza spoletta di trasmissione	diametro interno ≤ 30 mm, ogni unità pirotecnica > 25 g o $> 5\%$ e $\leq 25\%$ di composizione illuminante	1.3G
			diametro interno ≤ 30 mm, ogni unità pirotecnica ≤ 25 g e $\leq 5\%$ di composizione illuminante	1.4G
Razzo	razzi valanga, razzi segnalatori, razzi con fischi, razzi bottiglia, razzi cielo, missile tipo razzo, razzo da tavola	tubo contenente una materia pirotecnica e/o unità pirotecniche, equipaggiato con bastoncino(i) o altri mezzi per la stabilizzazione del volo, e progettato per essere lanciato in aria	soltanto effetti da composizione illuminante	1.1G
			composizione illuminante $> 25\%$ della materia pirotecnica	1.1G
			materia pirotecnica > 20 g e composizione illuminante $\leq 25\%$	1.3G
			≤ 20 g di materia pirotecnica, polvere nera come carica di scoppio e $\leq 0,13$ g di composizione illuminante per effetto e ≤ 1 g in totale	1.4G
Sbruffo	pot-a-feu, sbruffo a terra, sbruffo in sacchetto, sbruffo cilindrico	tubo contenente carica propulsiva e unità pirotecniche e progettato per essere sistemato a terra o fissato a terra. Il principale effetto è proiezione di tutte le unità pirotecniche in un solo scoppio producendo un effetto visivo largamente disperso e/o effetto uditivo nell'aria; oppure sacchetto di carta o di tessuto o cilindro di carta o di tessuto contenente carica propulsiva e unità pirotecniche, progettato per essere sistemato in un mortaio e funzionare come uno sbruffo	$> 25\%$ di composizione illuminante, come polvere sciolta e/o effetti sonori	1.1G
			≥ 180 mm e $\leq 25\%$ di composizione illuminante, come polvere sciolta e/o effetti sonori	1.1G
			< 180 mm e $\leq 25\%$ di composizione illuminante, come polvere sciolta e/o effetti sonori	1.3G
			≤ 150 g materia pirotecnica $\leq 5\%$ di composizione illuminante, come polvere sciolta e/o effetti sonori. Ogni unità pirotecnica ≤ 25 g, ogni effetto sonoro < 2 g; ogni fischio, se presente, ≤ 3 g	1.4G

Tipo	Comprende /Sinonimo di	Definizione	Caratteristiche	Classificazione
Fontana	vulcani, gerbs, lance, bengala, scintille tremolanti, fontane cilindriche, fontane coniche, torce illuminanti	scatola non metallica contenente materia pirotecnica pressata o consolidata che produce scintille o fiamma NOTA: <i>le fontane progettate per produrre una cascata verticale o una cortina di scintille sono considerate cascate (vedere rubrica successiva).</i>	≥ 1 kg materia pirotecnica	1.3G
			< 1 kg materia pirotecnica	1.4G
Cascata	non applicabile	Fontana pirotecnica progettata per produrre una cascata verticale o una cortina di scintille	Contiene una composizione illuminante indipendentemente dai risultati delle prove della serie 6 (vedere 2.2.1.1.7.1 (a))	1.1G
			Non contiene una composizione illuminante	1.3G
Stella filante	stelle a mano, stelle da non tenere in mano, stelle a filo	filo rigido parzialmente ricoperto (a un'estremità) con materia pirotecnica bruciante lentamente con o senza estremità di accensione	stelle a base di perclorato: > 5 g per oggetto o > 10 g per pacchetto	1.3G
			stelle a base di perclorato: ≤ 5 g per oggetto o ≤ 10 g per pacchetto	1.4G
			stelle a base di nitrato: ≤ 30 g per oggetto	
Bengala	bastoncino immerso	bastoncino non metallico parzialmente ricoperto (a un'estremità) con materia pirotecnica bruciante lentamente e progettato per essere tenuto in mano	oggetti a base di perclorato: > 5 g per oggetto o > 10 g per pacchetto	1.3G
			oggetti a base di perclorato: ≤ 5 g per oggetto o ≤ 10 g per pacchetto	1.4G
			oggetti a base di nitrato: ≤ 30 g per oggetto	
Artifici a basso pericolo e novità	bombe da tavola, cascate, granuli scoppiettanti, fumogeni, nebbie, serpenti, vermi, schiocchi (snaps), <i>party poppers</i>	dispositivo, progettato per produrre un effetto visivo o uditivo molto limitato, che contiene piccole quantità di materia pirotecnica e/o esplosiva	cascate e schiocchi (snaps) possono contenere fino a 1,6 mg di fulminato di argento; schiocchi (snaps) e party poppers possono contenere fino a 16 mg di una miscela clorato di potassio / fosforo rosso; gli altri oggetti possono contenere fino a 5 g di materia pirotecnica, ma non composizione illuminante	1.4G
Girella	girella aerea, elicottero, chaser, girelle a terra	tubo non metallico o tubi contenenti materia pirotecnica che produce gas o scintille, con o senza composizione che produce rumore, con o senza profilo aerodinamico attaccato	materia pirotecnica per oggetto > 20 g, contenente ≤ 3% di composizione illuminante come effetto tonante, o composizione fischiante ≤ 5 g	1.3G
			materia pirotecnica per oggetto ≤ 20 g, contenente ≤ 3% di composizione illuminante come effetto tonante, o composizione fischiante ≤ 5 g	1.4G
Girandole fisse	girandola Caterina, saxon	assemblaggio includente propulsori contenenti materia pirotecnica e provvisto di un mezzo per attaccarlo a un supporto così che possa ruotare	≥ 1 kg materia pirotecnica totale, nessun effetto sonoro, ogni fischio, se esistente, ≤ 25 g e ≤ 50 g di composizione fischiante per girandola	1.3G
			< 1 kg materia pirotecnica totale, nessun effetto sonoro, ogni fischio, se esistente, ≤ 5 g e ≤ 10 g di composizione fischiante per girandola	1.4G
Girandole aeree	saxon volante, UFO, corona volante	tubi contenenti cariche propulsive e materie pirotecniche che producono scintille, fiamma o rumore, i tubi essendo fissati a un anello di supporto	> 200 g materia pirotecnica totale o > 60 g materia pirotecnica per propulsore, ≤ 3% composizione illuminante come effetto sonoro, ogni fischio, se esistente, ≤ 25 g e ≤ 50 g composizione fischiante per girandola	1.3G

PARTE 2 - Classificazione

Tipo	Comprende /Sinonimo di	Definizione	Caratteristiche	Classificazione
			≤ 200 g materia pirotecnica totale e ≤ 60 g materia pirotecnica per propulsore, ≤ 3% composizione illuminante come effetto sonoro, ogni fischio, se esistente, ≤ 5 g e ≤ 10 g composizione fischiante per girandola	1.4G
Scatola assortita	scatola assortita effetti vari, pacco assortito effetti vari, scatola per giardino, scatola per interni, assortimento	pacco includente più di un tipo corrispondente a una delle definizioni dei tipi di fuochi artificiali listati nella tabella, con uno o due punti di accensione	Il più pericoloso fuoco artificiale determina la classificazione	
Castagnole	castagnola celebrativa, rotolo celebrativo, fila di castagnole	assemblaggio di tubi (carta o cartone) collegati a un ritardo pirotecnico, ogni tubo destinato a produrre un effetto uditivo	ogni tubo ≤ 140 mg di composizione illuminante o ≤ 1 g di polvere nera	1.4G
Petardi	saluto, petardo flash, lady cracker	tubo non metallico contenente composizione sonora prevista per produrre un effetto uditivo	> 2 g di composizione illuminante per oggetto	1.1G
			≤ 2 g di composizione illuminante per oggetto e ≤ 10 g per imballaggio interno	1.3G
			≤ 1 g di composizione illuminante per oggetto e ≤ 10 g per imballaggio interno o ≤ 10 g polvere nera per oggetto	1.4G

2.2.1.1.8 *Esclusione dalla classe 1*

2.2.1.1.8.1 Un oggetto od una materia possono essere esclusi dalla Classe 1 sulla base dei risultati dei test e della definizione di questa classe con l'approvazione dell'autorità competente di qualsiasi Parte contraente l'ADR che può anche riconoscere un'approvazione accordata dall'autorità competente di un paese che non è Parte contraente l'ADR a condizione che questa approvazione sia stata accordata conformemente alle procedure applicabili secondo il RID, l'ADR, l'ADN, il Codice IMDG o le Istruzioni Tecniche dell'ICAO.

2.2.1.1.8.2 Con l'approvazione dell'autorità competente conformemente al 2.2.1.1.8.1 un oggetto può essere escluso dalla classe 1 quando tre oggetti non imballati, che vengono attivati individualmente dai propri mezzi di innesco o accensione o da mezzi esterni atti a farli funzionare nella maniera voluta, soddisfano i seguenti criteri di prova:

- (a) Nessuna superficie esterna deve avere una temperatura superiore a 65°C. Un picco momentaneo di temperatura fino a 200°C è accettabile;
- (b) Nessuna rottura o frammentazione dell'involucro esterno o movimento dell'oggetto o di singole parti dello stesso su una distanza di più di un metro in qualunque direzione;

NOTA: Quando l'integrità di un oggetto può essere compromessa in caso di un fuoco esterno, questi criteri devono essere esaminati mediante una prova di esposizione al fuoco. Tale metodo è descritto nella norma ISO 14451-2 applicando una velocità di riscaldamento di 80 K / min.

- (c) Nessun effetto sonoro che superi un picco di 135 dB(C) ad una distanza di un metro;
- (d) Nessun scintillio o fiammata in grado di incendiare un materiale come un foglio di carta da 80 ± 10 g/m² di carta a contatto con l'oggetto; e
- (e) Nessuna produzione di fumo, esalazioni o polvere in quantità tale che la visibilità in una camera di un metro cubo fornita di pannelli di rottura appositamente dimensionati per far fronte ad una possibile sovrappressione, sia ridotta del 50% così come misurata con un luxmetro o radiometro calibrato situato ad un metro da una fonte di luce costante situata anch'essa al centro della parete opposta della camera. Le linee guida generali per la determinazione della densità ottica riportate nella norma ISO 5659-1 e le linee guida generali sul sistema fotometrico descritto nella sezione 7.5 della norma ISO 5659-2 possono essere utilizzate, così come altri metodi analoghi di misurazione della densità ottica. Un cappuccio appropriato che copra la parte posteriore ed i lati del luxmetro deve essere utilizzato per minimizzare gli effetti della luce diffusa o dispersa non emessa direttamente dalla fonte.

NOTA 1: Se durante i test che valutano i criteri (a), (b), (c) e (d) non viene rilevato fumo o ne viene rilevato molto poco il test descritto alla lettera (e) può essere omesso.

NOTA 2: L'autorità competente alla quale si fa riferimento al 2.2.1.1.8.1 può disporre che gli oggetti siano testati imballati, se è stato determinato che l'oggetto, così come imballato per il trasporto, può costituire un pericolo più grande.

2.2.1.1.9 *Documentazione di classificazione*

2.2.1.1.9.1 L'autorità competente che assegna un oggetto od una materia alla classe 1 deve confermare questa classificazione al richiedente per iscritto.

2.2.1.1.9.2 Il documento di classificazione presentato dall'autorità competente può presentarsi sotto qualsiasi forma e avere più di una pagina, a condizione che le pagine siano numerate consecutivamente. Il documento deve portare un unico numero di riferimento.

2.2.1.1.9.3 Le informazioni contenute in questo documento devono essere facilmente identificabili, leggibili e durevoli.

2.2.1.1.9.4 Esempi delle informazioni che possono figurare nel documento di classificazione sono:

- (a) Il nome dell'autorità competente e le disposizioni della legislazione nazionale su cui si fonda la sua legittimità;
- (b) I regolamenti modali o nazionali ai quali si applica il documento di classificazione;
- (c) La conferma che la classificazione è stata approvata, fatta o concordata conformemente al Regolamento tipo dell'ONU o ai regolamenti modali pertinenti;
- (d) Il nome e l'indirizzo della persona giuridica alla quale è stata assegnata la classificazione e ogni registrazione di società che consenta di identificare univocamente una determinata società o delle sue controllate ai sensi della legislazione nazionale;

- (e) La denominazione sotto la quale la materia o l'oggetto esplosivo sarà messo sul mercato o trasportato;
- (f) La designazione ufficiale di trasporto, il numero ONU, la classe, la divisione ed il gruppo di compatibilità corrispondente alla materia o all'oggetto esplosivo;
- (g) Ove opportuno, la massa netta massima di materia esplosiva contenuta nel collo o nell'oggetto;
- (h) Il nome, la firma, il timbro, il sigillo o un altro segno d'identificazione della persona autorizzata dall'autorità competente al rilascio del documento di classificazione, che devono essere chiaramente visibili;
- (i) Quando la sicurezza del trasporto o la divisione viene considerata come dipendente dall'imballaggio, l'indicazione degli imballaggi interni, degli imballaggi intermedi e degli imballaggi esterni autorizzati;
- (j) Il numero di parte, il numero di stock o un altro numero di riferimento sotto il quale la materia o l'oggetto esplosivo sarà collocato sul mercato o spedito;
- (k) Il nome e l'indirizzo della persona giuridica che ha fabbricato gli esplosivi e ogni registrazione di società che consenta di identificare univocamente una determinata società o delle sue controllate ai sensi della legislazione nazionale;
- (l) Ogni informazione aggiuntiva relativa alle istruzioni d'imballaggio e alle disposizioni speciali d'imballaggio applicabili, secondo il caso;
- (m) Il fondamento della classificazione, per esempio risultati di test, classificazione predefinita di fuochi d'artificio, analogia con un oggetto o una materia esplosiva classificati, definizione che figura nella tabella A del capitolo 3.2 ecc...;
- (n) Ogni condizione speciale o limitazione che l'autorità competente ha identificato come rilevante per la sicurezza del trasporto di esplosivi, la comunicazione del pericolo ed il trasporto internazionale;
- (o) Data di scadenza del documento di classificazione se l'autorità competente lo ritiene necessario.

2.2.1.2 Materie e oggetti non ammessi al trasporto

- 2.2.1.2.1 Non sono ammesse al trasporto le materie esplosive la cui sensibilità è eccessiva secondo i criteri della Parte I del Manuale delle prove e dei criteri, o che sono suscettibili di reagire spontaneamente, così come le materie e gli oggetti esplosivi che non possono essere assegnati a un nome o a una rubrica n.a.s. della Tabella A del capitolo 3.2.
- 2.2.1.2.2 Non sono ammessi al trasporto gli oggetti del gruppo di compatibilità K (1.2K, N° ONU 0020 e 1.3K, N° ONU 0021).

2.2.1.3 *Lista delle rubriche collettive*

Codice di classificazione (vedere 2.2.1.1.4)	N° ONU	Nome della materia o dell'oggetto
1.1A	0473	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.
1.1B	0461	COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.
1.1C	0474 0497 0498 0462	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. PROPELLENTE, LIQUIDO PROPELLENTE, SOLIDO OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.1D	0475 0463	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.1E	0464	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.1F	0465	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.1G	0476	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.
1.1L	0357 0354	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.2B	0382	COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.
1.2C	0466	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.2D	0467	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.2E	0468	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.2F	0469	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.2L	0358 0248 0355	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. CONGEGNI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.3C	0132 0477 0495 0499 0470	SALI METALLICI DEFLAGRANTI DI NITRODERIVATI AROMATICI, N.A.S. MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. PROPELLENTE, LIQUIDO PROPELLENTE, SOLIDO OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.3G	0478	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.
1.3L	0359 0249 0356	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. DISPOSITIVI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.4B	0350 0383	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.
1.4C	0479 0501 0351	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. PROPELLENTE, SOLIDO OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.4D	0480 0352	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.4E	0471	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.4F	0472	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.4G	0485 0353	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.
1.4S	0481 0349 0384	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.
1.5D	0482	MATERIE ESPLOSIVE MOLTO POCO SENSIBILI, N.A.S.
1.6N	0486	OGGETTI ESPLOSIVI, ESTREMAMENTE POCO SENSIBILI
	0190	CAMPIONI DI ESPLOSIVI, diversi dagli esplosivi d'innesco NOTA: La divisione e il gruppo di compatibilità devono essere definiti secondo le istruzioni dell'autorità competente e secondo i principi indicati al 2.2.1.1.4.

2.2.1.4 Glossario delle denominazioni

NOTA 1: Le descrizioni nel glossario non hanno lo scopo di sostituire le procedure di prova né di determinare la classificazione di una materia o un oggetto della classe 1. L'assegnazione alla corretta divisione e la decisione sulla loro assegnazione al gruppo di compatibilità S devono risultare dalle prove effettuate sul prodotto secondo la Parte I del Manuale delle prove e dei criteri o essere definite per analogia con prodotti simili già provati e assegnati secondo le procedure del Manuale delle prove e dei criteri.

NOTA 2: Le cifre indicate dopo le denominazioni si riferiscono agli appropriati numeri ONU (Tabella A del capitolo 3.2, colonna(1)). Per quanto concerne il codice di classificazione, vedere 2.2.1.1.4.

ACCENDITORI PER MICCIA DI SICUREZZA: N° ONU 0131

Oggetti di progettazioni varie funzionanti per frizione, per urto o elettricamente e utilizzati per accendere la miccia di sicurezza.

ARTIFICI DA SEGNALAZIONE A MANO: N° ONU 0191, 0373

Oggetti portatili contenenti materie pirotecniche che producono segnali o allarmi visivi. I piccoli dispositivi illuminanti di superficie come i fuochi da segnalazione stradali o ferroviari e i piccoli fuochi di pericolo sono compresi in questa denominazione.

ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI: N° ONU 0360, 0361 e 0500

Detonatori non elettrici, assemblati con degli elementi come miccia a lenta combustione, tubo a onda d'urto o trasmettitore di fiamma o miccia detonante, e innescati da tali elementi. Questi assemblaggi possono detonare istantaneamente o contenere elementi ritardatori. I relais di detonazione aventi miccia detonante sono compresi in questa denominazione.

BOMBE con carica di scoppio: N° ONU 0034, 0035

Oggetti esplosivi che sono sganciati da un aereo, senza i propri mezzi d'innescamento o con propri mezzi d'innescamento con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza

BOMBE con carica di scoppio: N° ONU 0033, 0291

Oggetti esplosivi che sono sganciati da un aereo, con propri mezzi d'innescamento con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza.

BOMBE CONTENENTI UN LIQUIDO INFIAMMABILE, con carica di scoppio: N° ONU 0399, 0400

Oggetti che sono sganciati da un aereo e che sono costituiti da un serbatoio riempito di liquido infiammabile e da una carica di scoppio.

BOMBE FOTO-ILLUMINANTI: N° ONU 0037

Oggetti esplosivi sganciati da un aereo allo scopo di produrre un'illuminazione intensa e di corta durata per una visione fotografica. Essi contengono una carica d'esplosivo detonante con propri mezzi d'innescamento con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza.

BOMBE FOTO-ILLUMINANTI: N° ONU 0038

Oggetti esplosivi sganciati da un aereo allo scopo di produrre un'illuminazione intensa e di corta durata per una visione fotografica. Essi contengono una carica d'esplosivo detonante senza i propri mezzi d'innescamento o con propri mezzi d'innescamento con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

BOMBE FOTO-ILLUMINANTI: N° ONU 0039, 0299

Oggetti esplosivi sganciati da un aereo allo scopo di produrre un'illuminazione intensa e di corta durata per una visione fotografica. Essi contengono una composizione foto-illuminante.

BOSSOLI COMBUSTIBILI VUOTI E NON INNESCATI: N° ONU 0446, 0447

Oggetti costituiti da bossoli realizzati parzialmente o interamente da nitrocellulosa.

BOSSOLI DI CARTUCCE VUOTI INNESCATI: N° ONU 0055, 0379

Oggetti costituiti da un bossolo di metallo, di plastica o d'altro materiale non infiammabile, nei quali il solo composto esplosivo è l'innescamento.

CAMPIONI DI ESPLOSIVI, diversi dagli esplosivi d'innescamento: N° ONU 0190

Materie e oggetti esplosivi nuovi o esistenti, non ancora assegnati a una denominazione della Tabella A del capitolo 3.2 e trasportati conformemente alle istruzioni dell'autorità competente e generalmente in piccole quantità, ai fini tra l'altro di prove, di classificazione, di ricerca o di sviluppo, di controllo di qualità o come campioni commerciali.

NOTA: Le materie o oggetti esplosivi già assegnati a un'altra denominazione della Tabella A del capitolo 3.2 non sono compresi in questa denominazione.

CANNELLI per artiglieria: N° ONU 0319, 0320, 0376

Oggetti costituiti da un innescamento provocante l'accensione e da una carica ausiliaria deflagrante come la polvere nera, utilizzati per accendere una carica propellente in un bossolo, ecc.

CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE: N° ONU 0044, 0377, 0378

Oggetti costituiti da una capsula di metallo o di plastica contenenti una piccola quantità di un miscuglio esplosivo primario facilmente acceso per l'effetto di un urto. Servono da elementi d'innesco per le armi di piccolo calibro e negli inneschi a percussione per le cariche propulsive.

CARICHE CAVE senza detonatore: N° ONU 0059, 0439, 0440, 0441

Oggetti costituiti da un involucro contenente una carica esplosiva detonante, comportante un incavo guarnito con un rivestimento rigido, senza i propri mezzi d'innesco. Essi sono progettati per produrre un effetto di getto perforante di grande potenza.

CARICHE DI COLLEGAMENTO ESPLOSIVE: N° ONU 0060

Oggetti costituiti da un debole rinforzatore amovibile situato nella cavità di un proiettile tra la spoletta e la carica di scoppio.

CARICHE DI DEMOLIZIONE: N° ONU 0048

Oggetti contenenti una carica esplosiva detonante in un involucro di cartone, plastica, metallo o altro materiale. Gli oggetti sono senza i propri mezzi d'innesco o con i propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

NOTA: Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: BOMBE; MINE; PROIETTILI. Essi figurano separatamente nella lista.

CARICHE DI DISPERSIONE: N° ONU 0043

Oggetti costituiti da una debole carica d'esplosivo utilizzata per aprire i proiettili o altre munizioni al fine di disperderne il contenuto.

CARICHE DI LANCIO PER CANNONE: N° ONU 0242, 0279, 0414

Cariche di propellente in qualsiasi forma fisica per le munizioni a carica separata per cannone.

CARICHE DI PROFONDITÀ: N° ONU 0056

Oggetti costituiti da una carica esplosiva detonante contenuta in un fusto o un proiettile senza i propri mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono progettati per detonare sott'acqua.

CARICHE DI RINFORZO CON DETONATORE: N° ONU 0225, 0268

Oggetti costituiti da una carica esplosiva detonante, con mezzi d'innesco. Essi sono utilizzati per rinforzare il potere d'innesco dei detonatori o del cordone detonante.

CARICHE DI RINFORZO senza detonatore: N° ONU 0042, 0283

Oggetti costituiti da una carica esplosiva detonante senza mezzi d'innesco. Essi sono utilizzati per rinforzare il potere d'innesco dei detonatori o del cordone detonante.

CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO: N° ONU 0457, 0458, 0459, 0460

Oggetti costituiti da una carica esplosiva detonante con legante di materia plastica, fabbricati in una forma stabilita, senza involucro e senza mezzi d'innesco. Essi sono progettati come componenti delle munizioni come le testate.

CARICHE ESPLOSIVE DI ROTTURA per pozzi petroliferi senza detonatore: N° ONU 0099

Oggetti costituiti da una carica detonante contenuta in un involucro, senza i propri mezzi d'innesco. Essi servono a fessurare le rocce attorno ai pestelli di foratura in modo da facilitare lo scolamento di petrolio greggio dalla roccia.

CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore: N° ONU 0442, 0443, 0444, 0445

Oggetti costituiti da una carica esplosiva detonante, senza i propri mezzi d'innesco, utilizzati per la saldatura, l'assemblaggio, la formatura e altre operazioni metallurgiche effettuate con esplosivo.

CARICHE PER POZZI PETROLIFERI: N° ONU 0277, 0278

Oggetti costituiti da un involucro sottile di cartone, di metallo o di un altro materiale contenente solamente una polvere propellente che proietta un proiettile duro per perforare l'involucro dei pozzi di petrolio.

NOTA: Non sono compresi in questa definizione i seguenti oggetti: CARICHE CAVE INDUSTRIALI. Essi figurano separatamente nella lista.

CARICHE PROPELLENTI: N° ONU 0271, 0272, 0415, 0491

Oggetti costituiti da una carica di propellente che si presentano in qualsiasi forma fisica, con o senza involucro destinati a essere utilizzati come componenti di un motore, o per modificare la traiettoria dei proiettili.

CARTUCCE A SALVE PER ARMI: N° ONU 0014, 0326, 0327, 0338, 0413

Munizioni costituite da un bossolo chiuso, con innesco a percussione centrale o anulare, e da una carica di polvere senza fumo o di polvere nera, ma senza proiettile. Esse producono un forte rumore e sono utilizzate per l'addestramento, per il saluto, come carica propellente nelle pistole-starter, ecc. Le munizioni a salve sono comprese in questa denominazione.

CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO: N° ONU 0014, 0327, 0338

Munizioni costituite da un bossolo chiuso con innesco a percussione centrale o anulare e contenenti una carica propellente di polvere senza fumo o di polvere nera. I bossoli non contengono proiettili. Esse sono destinate a essere tirate da armi da fuoco aventi un calibro non superiore a 19,1 mm e servono per produrre un forte rumore; sono utilizzate per l'addestramento, per il saluto, come carica propellente nelle pistole-starter, ecc.

CARTUCCE A SALVE PER UTENSILI: N° ONU 0014

Oggetti, utilizzati negli utensili, costituiti da un bossolo chiuso, con innesco a percussione centrale o anulare con o senza una carica di polvere senza fumo o di polvere nera, ma senza proiettile.

CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI: N° ONU 0012, 0328, 0339, 0417

Munizioni costituite da un proiettile, senza carica di scoppio ma con una carica propellente, con o senza innesco. Esse possono contenere un tracciante, a condizione che il pericolo principale sia quello della carica propellente.

CARTUCCE DA SEGNALAZIONE: N° ONU 0054, 0312, 0405

Oggetti progettati per lanciare dei segnali luminosi colorati o altri segnali con l'aiuto di pistole segnalatrici, ecc.

CARTUCCE ILLUMINANTI: N° ONU 0049, 0050

Oggetti costituiti da un involucro, un innesco e polvere illuminante, il tutto assemblato e pronto per l'impiego.

CARTUCCE PER ARMI, con carica di scoppio: N° ONU 0005, 0007, 0348

Munizioni comprendenti un proiettile con carica di scoppio con propri mezzi d'innesco senza almeno due efficaci sistemi di sicurezza e una carica propulsiva, con o senza innesco. Le munizioni incartucciate, le munizioni semi-incartucciate e le munizioni con carica separata, qualora gli elementi siano imballati in comune, sono compresi in questa denominazione.

CARTUCCE PER ARMI, con carica di scoppio: N° ONU 0006, 0321, 0412

Munizioni comprendenti un proiettile con carica di scoppio senza mezzi d'innesco oppure con mezzi d'innesco muniti d'almeno due efficaci sistemi di sicurezza e una carica propulsiva, con o senza innesco. Le munizioni incartucciate, le munizioni semi-incartucciate e le munizioni con carica separata, qualora gli elementi siano imballati in comune, sono compresi in questa denominazione.

CARTUCCE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO: N° ONU 0012, 0339, 0417

Munizioni costituite da un bossolo con innesco a percussione centrale o anulare e contenenti una carica propellente e un proiettile solido. Esse sono destinate a essere tirate da armi da fuoco aventi un calibro non superiore a 19,1 mm. Le cartucce da caccia di qualsiasi calibro sono comprese in questa definizione.

NOTA: *Non sono compresi in questa definizione i seguenti oggetti: CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO. Essi figurano separatamente nella lista. Non sono inoltre comprese alcune cartucce per armi militari di piccolo calibro, che figurano nella lista come CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI.*

CARTUCCE PER USI TECNICI: N° ONU 0275, 0276, 0323, 0381

Oggetti progettati per esercitare azioni meccaniche. Essi sono costituiti da un involucro con una carica deflagrante e dei mezzi d'innesco. I prodotti gassosi della deflagrazione provocano un gonfiamento, un movimento lineare o rotativo, o attivano dei diaframmi, delle valvole o degli interruttori, o lanciano degli attacchi o proiettano agenti estinguenti.

COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.: N° ONU 0382, 0383, 0384, 0461

Oggetti contenenti un esplosivo, progettato per trasmettere la detonazione o la deflagrazione in una catena pirotecnica.

DISPOSITIVI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva: N° ONU 0248, 0249

Oggetti il cui funzionamento è basato su una reazione chimico-fisica del loro contenuto con l'acqua.

CORDONE DETONANTE A CARICA RIDOTTA con rivestimento metallico: N° ONU 0104

Oggetto costituito da un'anima d'esplosivo detonante contenuta in un involucro di metallo tenero ricoperto o no da una guaina protettiva. La quantità di materia esplosiva è limitata in modo che sia prodotto all'esterno del cordone solo un debole effetto.

CORDONE DETONANTE A SEZIONE PROFILATA: N° ONU 0237, 0288

Oggetto costituito da un'anima d'esplosivo detonante a sezione a "V" coperta da una guaina flessibile.

CORDONE DETONANTE con rivestimento metallico: N° ONU 0102, 0290

Oggetto costituito da un'anima d'esplosivo detonante contenuta in un involucro di metallo tenero ricoperto o no da una guaina protettiva.

CORDONE DETONANTE flessibile: N° ONU 0065, 0289

Oggetto costituito da un'anima d'esplosivo detonante contenuta in un involucro di materia tessile filata, coperta o no da una guaina di plastica. La guaina non è necessaria se l'involucro di materia tessile tessuta è a tenuta di polveri.

CORDONE DI ACCENSIONE con rivestimento metallico: N° ONU 0103

Oggetto costituito da un tubo di metallo contenente un'anima d'esplosivo deflagrante.

DETONATORI da mina **ELETTRICI**: N° ONU 0030, 0255, 0456

Oggetti specialmente progettati per l'innescò d'esplosivi da mina. Essi possono essere progettati per detonare istantaneamente o possono contenere un elemento ritardante. I detonatori elettrici sono innescati da una corrente elettrica.

DETONATORI da mina **ELETTRONICI** programmabili: N° ONU 0511, 0512 e 0513

Detonatori con caratteristiche di sicurezza e protezione avanzate, che utilizzano componenti elettronici per trasmettere un segnale di accensione con comandi convalidati e comunicazioni protette. I detonatori di questo tipo non possono essere avviati con altri mezzi.

DETONATORI da mina **NON ELETTRICI**: N° ONU 0029, 0267, 0455

Oggetti specialmente progettati per l'innescò d'esplosivi da mina. Essi possono essere progettati per detonare istantaneamente o possono contenere un elemento ritardante. I detonatori non elettrici sono innescati da elementi come tubi conduttori d'onde d'urto, tubi conduttori di fiamma, micce da miniera, altri dispositivi d'innescò o cordone detonante flessibile. I relais detonanti senza cordone detonante sono compresi in questa denominazione.

DETONATORI PER MUNIZIONI: N° ONU 0073, 0364, 0365, 0366

Oggetti costituiti da un piccolo bossolo di metallo o di plastica contenente degli esplosivi come l'azoturo di piombo, la pentrite o delle combinazioni d'esplosivi. Essi sono progettati per innescare il funzionamento di una catena di detonazione.

DISPOSITIVI di sgancio **PIROTECNICI ESPLOSIVI**: N° ONU 0173

Oggetti costituiti da una piccola carica esplosiva, con i propri mezzi d'innescò e di gambi o d'anelli. Essi rompono i gambi o gli anelli al fine di liberare rapidamente gli equipaggiamenti.

DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI: N° ONU 0093, 0403, 0404, 0420, 0421

Oggetti costituiti da materie pirotecniche e progettati per essere sganciati da un aereo per illuminare, identificare, segnalare o avvertire.

DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE: N° ONU 0092, 0418, 0419

Oggetti costituiti da materie pirotecniche e progettati per essere utilizzati al suolo per illuminare, identificare, segnalare o avvertire.

DISPOSITIVI DI SICUREZZA, PIROTECNICI: N° ONU 0503

Oggetti che contengono materie pirotecniche o materie pericolose di altre classi e che sono utilizzati in veicoli, navi o aeromobili per migliorare la sicurezza delle persone. Esempi sono i generatori di gas per air bag, i moduli di air bag, i retrattori di cinture di sicurezza e i dispositivi piromeccanici. Questi dispositivi piromeccanici sono componenti assemblati per compiti come la separazione, la chiusura, o la ritenuta degli occupanti.

ESATONALE: N° ONU 0393

Materia costituita da un'intima miscela di ciclotrimetilentrinitroammina (RDX), di trinitrotoluene (TNT) e di alluminio.

ESOLITE (ESOTOLO) secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua: N° ONU 0118

Materia costituita da un'intima miscela di ciclotrimetilentrinitroammina (RDX), di trinitrotoluene (TNT). La "composizione B" è compresa in questa denominazione.

ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO A: N° ONU 0081

Materie costituite da nitrati organici liquidi come la nitroglicerina o un miscuglio di tali composti con uno o più dei seguenti componenti: nitrocellulosa, nitrato d'ammonio o altri nitrati inorganici, nitroderivati aromatici o materie combustibili come la farina di legno e alluminio in polvere. Esse possono contenere dei componenti inerti come la farina fossile e altri additivi come coloranti o stabilizzanti. Queste materie esplosive devono essere sotto forma di polvere o avere una consistenza gelatinosa o elastica. Le dinamiti, dinamiti-gomme e dinamiti-plastiche sono comprese in questa denominazione.

ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO B: N° ONU 0082, 0331

Materie costituite da:

- (a) una miscela di nitrato d'ammonio o altri nitrati inorganici con un esplosivo come il trinitrotoluene, con o senza altre materie come la farina di legno e l'alluminio in polvere; oppure
- (b) una miscela di nitrato d'ammonio o altri nitrati inorganici con altre materie combustibili non esplosive. In ogni caso, esse possono contenere dei componenti inerti come la farina fossile e altri

additivi come coloranti o stabilizzanti. Tali esplosivi non devono contenere né nitroglicerina, né nitrati organici liquidi simili, né clorati.

ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO C: N° ONU 0083

Materie costituite da una miscela sia di clorato di potassio o di sodio, sia da perclorato di potassio, di sodio o d'ammonio con nitroderivati organici o con materie combustibili come la farina di legno o l'alluminio in polvere o un idrocarburo. Esse possono contenere dei componenti inerti come la farina fossile e altri additivi come coloranti o stabilizzanti. Tali esplosivi non devono contenere né nitroglicerina, né nitrati organici liquidi simili.

ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO D: N° ONU 0084

Materie costituite da una miscela di composti nitrati organici e di materie combustibili come gli idrocarburi o l'alluminio in polvere. Esse possono contenere dei componenti inerti come la farina fossile e altri additivi come coloranti o stabilizzanti. Tali esplosivi non devono contenere né nitroglicerina, né nitrati organici liquidi simili, né clorati, né nitrato d'ammonio. Gli esplosivi plastici sono in genere compresi in questa denominazione.

ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO E: N° ONU 0241, 0332

Materie costituite da acqua come componente essenziale e da elevate proporzioni di nitrato d'ammonio o altri comburenti che sono in tutto o in parte in soluzione. Gli altri componenti possono essere nitroderivati come il trinitrotoluene, gli idrocarburi o l'alluminio in polvere. Esse possono contenere dei componenti inerti come la farina fossile e altri additivi come coloranti o stabilizzanti. Le poltiglie esplosive, le emulsioni esplosive e i geli esplosivi acquosi sono compresi in questa denominazione.

FUOCHI PIROTECNICI: N° ONU 0333, 0334, 0335, 0336, 0337

Oggetti pirotecnici progettati ai fini di divertimento.

GALLETTA UMIDIFICATA con almeno il 17% (massa) d'alcol; **GALLETTA UMIDIFICATA** con almeno il 25% (massa) d'acqua: N° ONU 0159, 0433

Materia costituita da nitrocellulosa impregnata con massimo il 60% di nitroglicerina o d'altri nitrati organici liquidi o da una miscela di tali liquidi.

GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio: N° ONU 0284, 0285

Oggetti che sono progettati per essere lanciati a mano o con l'aiuto di un fucile. Essi sono senza i propri mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio: N° ONU 0292, 0293

Oggetti che sono progettati per essere lanciati a mano o con l'aiuto di un fucile. Essi sono con i propri mezzi d'innesco con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza.

GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile: N° ONU 0110, 0318, 0372, 0452

Oggetti senza carica di scoppio principale, progettati per essere lanciati a mano o con l'aiuto di un fucile. Essi contengono il sistema d'innesco e possono contenere una carica di marcatura.

INFIAMMATORI (ACCENDITORI): N° ONU 0121, 0314, 0315, 0325, 0454

Oggetti contenenti una o più materie esplosive, progettati per iniziare una deflagrazione in una catena pirotecnica. Essi possono essere attivati chimicamente, elettricamente o meccanicamente.

NOTA: *Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: MICCIA A COMBUSTIONE RAPIDA; CORDONE DI ACCENSIONE; MICCIA NON DETONANTE; SPOLETTE-ACCENDITORI; ACCENDITORI PER MICCIA; CAPSULE DI ACCENSIONE A PERCUSSIONE; CANNELLI PER ARTIGLIERIA. Essi figurano separatamente nella lista.*

MATERIE ESPLOSIVE MOLTO POCO SENSIBILI N.A.S.: N° ONU 0482

Materie che presentano un pericolo d'esplosione in massa ma che sono così poco sensibili che la probabilità d'innesco o del passaggio dalla combustione alla detonazione (nelle normali condizioni di trasporto) è molto debole e che hanno superato le prove della serie 5.

MICCIA A COMBUSTIONE RAPIDA: N° ONU 0066

Oggetto costituito da fili tessili coperti di polvere nera o di un'altra composizione pirotecnica a combustione rapida e da un involucro protettivo flessibile, oppure costituito da un'anima di polvere nera avvolta da tela tessile flessibile. Esso brucia con una fiamma esterna che progredisce lungo la miccia e serve a trasmettere l'accensione di un dispositivo a una carica o a un innesco.

MICCIA DI SICUREZZA: N° ONU 0105

Oggetto costituito da un'anima di polvere nera a grana fine avvolta da un involucro tessile flessibile tessuto, rivestito da una o più guaine protettive. Quando è acceso, brucia a una velocità predeterminata senza alcun effetto esplosivo esterno.

MICCIA NON DETONANTE: N° ONU 0101

Oggetto costituito da fili di cotone impregnati di polvere nera fine. Esso brucia con una fiamma esterna ed è utilizzato nelle catene d'accensione dei fuochi pirotecnici, ecc.

MINE con carica di scoppio: N° ONU 0137, 0138

Oggetti costituiti generalmente da recipienti di metallo o di materiale composito riempiti con un esplosivo secondario detonante, senza i propri mezzi d'innescio o con propri mezzi d'innescio con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono progettati per funzionare al passaggio di battelli, di veicoli o di persone. Le "Torpedini Bangalore" sono comprese in questa denominazione.

MINE con carica di scoppio: N° ONU 0136, 0294

Oggetti costituiti generalmente da recipienti di metallo o di materiale composito riempiti con un esplosivo secondario detonante, con propri mezzi d'innescio con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono progettati per funzionare al passaggio di battelli, di veicoli o di persone. Le "Torpedini Bangalore" sono comprese in questa denominazione.

MOTORI PER RAZZI: N° ONU 0186, 0280, 0281, 0510

Oggetti costituiti da una carica esplosiva, generalmente un propellente solido, contenuta in un cilindro munito di uno o più ugelli. Essi sono progettati per lanciare un razzo o un missile guidato.

MOTORI PER RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO: N° ONU 0395, 0396

Oggetti costituiti da un cilindro munito di uno o più ugelli contenente un combustibile liquido. Essi sono progettati per spingere un razzo o un missile guidato.

MOTORI PER RAZZI CONTENENTI LIQUIDI IPERGOLICI, con o senza carica di espulsione: N° ONU 0250, 0322

Oggetti costituiti da un combustibile ipergolico contenuto in un cilindro equipaggiato da uno o più ugelli. Essi sono progettati per spingere un congegno autopropulso o un missile guidato.

MUNIZIONI DA ESERCITAZIONE: N° ONU 0362, 0488

Munizioni sprovviste di carica di scoppio principale, ma contenenti una carica di scoppio o carica di espulsione. Generalmente, esse contengono anche una spoletta e una carica propellente.

NOTA: Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: GRANATE DA ESERCITAZIONE. Essi figurano separatamente nella lista.

MUNIZIONI FUMOGENE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva: N° ONU 0245, 0246

Munizioni contenenti fosforo bianco come materia fumogena. Esse contengono anche uno o più dei seguenti elementi: carica propulsiva con innescio e carica d'accensione, spoletta con carica di scoppio o carica di espulsione. Le granate fumogene sono comprese in questa denominazione.

MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva: N° ONU 0015, 0016, 0303

Munizioni contenenti una materia fumogena come la miscela acido clorosolfonico, tetracloruro di titanio, o una composizione pirotecnica che produce fumo a base d'esacloroetano o fosforo rosso. Salvo quando la materia stessa è un esplosivo, le munizioni possono contenere anche uno o più dei seguenti elementi: carica propulsiva con innescio e carica d'accensione, spolette con carica di scoppio o carica di espulsione. Le granate fumogene sono comprese in questa denominazione.

NOTA: Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: SEGNALI FUMOGENI. Essi figurano separatamente nella lista.

MUNIZIONI ILLUMINANTI con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva: N° ONU 0171, 0254, 0297

Munizioni progettate per produrre una sorgente unica di luce intensa allo scopo d'illuminare uno spazio. Le cartucce illuminanti, le granate illuminanti, i proiettili illuminanti, le bombe illuminanti, e le bombe con carica di localizzazione del punto di caduta sono comprese in questa denominazione.

NOTA: Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: CARTUCCE DA SEGNALAZIONE; ARTIFICI DA SEGNALAZIONE A MANO; SEGNALI DI PERICOLO; DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI e DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE. Essi figurano separatamente nella lista.

MUNIZIONI INCENDIARIE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva: N° ONU 0243, 0244

Munizioni contenenti del fosforo bianco come materia incendiaria. Esse contengono anche uno o più dei seguenti elementi: carica propulsiva con innescio e carica d'accensione, spoletta con carica di scoppio o carica di espulsione.

MUNIZIONI INCENDIARIE con liquido o gel, con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva: N° ONU 0247

Munizioni contenenti una materia incendiaria liquida o sotto forma di gel. Salvo quando la materia incendiaria è essa stessa un esplosivo, le munizioni possono contenere anche uno o più dei seguenti elementi: carica propulsiva con innescio e carica d'accensione, spoletta con carica di scoppio o carica di espulsione.

MUNIZIONI INCENDIARIE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva: N° ONU 0009, 0010, 0300

Munizioni contenenti una composizione incendiaria. Salvo quando la composizione è essa stessa un esplosivo, le munizioni possono contenere anche uno o più dei seguenti elementi: carica propulsiva con innesco e carica d'accensione, spoletta con carica di scoppio o carica di espulsione.

MUNIZIONI LACRIMOGENE con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva: N° ONU 0018, 0019, 0301

Munizioni contenenti una materia lacrimogena. Esse possono contenere anche uno o più dei seguenti elementi: materia pirotecnica, carica propulsiva con innesco e carica d'accensione, spoletta con carica di scoppio o carica di espulsione.

MUNIZIONI PER PROVE: N° ONU 0363

Munizioni contenenti una materia pirotecnica, utilizzate per provare l'efficacia o la potenza di un nuovo elemento o l'insieme di munizioni o d'armi.

OCTOLITE (OCTOLO) secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua: N° ONU 0266
Materia costituita da un'intima miscela di ciclotetrametilentanitroammina (HMX) e di trinitrotoluene (TNT).

OCTONALE: N° ONU 0496

Materia costituita da un'intima miscela di ciclotetrametilentanitroammina (HMX), di trinitrotoluene (TNT) e d'alluminio.

OGGETTI ESPLOSIVI, ESTREMAMENTE POCO SENSIBILI (OGGETTI EEPS): N° ONU 0486

Oggetti contenenti principalmente materie estremamente poco sensibili che presentano solo una trascurabile probabilità d'innesco o di propagazione accidentale nelle normali condizioni di trasporto e che hanno superato le prove della serie 7.

OGGETTI PIROFORICI: N° ONU 0380

Oggetti che contengono una materia piroforica (susceptibile d'accendersi spontaneamente quando esposta all'aria) e una materia o un componente esplosivo. Gli oggetti contenenti fosforo bianco non sono compresi sotto questa denominazione.

OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico: N° ONU 0428, 0429, 0430, 0431, 0432

Oggetti che contengono materie pirotecniche e che sono destinati a uso tecnico come produzione di calore, produzione di gas, effetti scenici, ecc.

NOTA: *Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: tutte le munizioni, CARTUCCE DA SEGNALAZIONE; TAGLIA CAVI PIROTECNICI ESPLOSIVI; FUOCHI PIROTECNICI; DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI; DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE; DISPOSITIVI PIROTECNICI ESPLOSIVI; RIVETTI ESPLOSIVI; ARTIFICI DA SEGNALAZIONE A MANO; SEGNALI DI PERICOLO; PETARDI PER FERROVIA; SEGNALI FUMOGENI. Essi figurano separatamente nella lista.*

PENTOLITE secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua: N° ONU 0151

Materia costituita da un'intima miscela di tetranitrato di pentaeritrite (PETN) e di trinitrotoluene (TNT).

PERFORATORI A CARICA CAVA, per pozzi di petrolio, senza detonatore: N° ONU 0124, 0494

Oggetti costituiti da un tubo d'acciaio o da un nastro metallico sul quale sono disposte delle cariche cave collegate da un cordone detonante, senza propri mezzi d'innesco.

PETARDI PER FERROVIA: N° ONU 0192, 0193, 0492, 0493

Oggetti contenenti una materia pirotecnica che esplose molto fragorosamente quando l'oggetto è schiacciato. Essi sono progettati per essere sistemati su una rotaia.

POLVERE ILLUMINANTE: N° ONU 0094, 0305

Materia pirotecnica che, quando è accesa, emette una luce intensa.

POLVERE NERA COMPRESSA o **POLVERE NERA IN PASTIGLIE:** N° ONU 0028

Materia costituita da polvere nera sotto forma compressa.

POLVERE NERA sotto forma di grani o polvere fine: N° ONU 0027

Materia costituita da un'intima miscela di carbone di legna o altro carbone e di nitrato di potassio o nitrato di sodio, con o senza zolfo.

POLVERE SENZA FUMO: N° ONU 0160, 0161, 0509

Materia a base di nitrocellulosa utilizzata come polvere propellente. Le polveri a base semplice (solo nitrocellulosa), quelle a doppia base (come nitrocellulosa e nitroglicerina) e quelle a tripla base (nitrocellulosa - nitroglicerina - nitroguanidina) sono comprese in questa denominazione.

NOTA: *Le cariche di polvere senza fumo colate, compresse o in cartocci figurano sotto la denominazione CARICHE PROPELLENTI o CARICHE DI LANCIO PER CANNONI.*

PROIETTILI con carica di scoppio: N° ONU 0168, 0169, 0344

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo d'artiglieria. Essi sono senza i propri mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

PROIETTILI con carica di scoppio: N° ONU 0167, 0324

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo d'artiglieria. Essi sono con i propri mezzi d'innesco con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza.

PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione: N° ONU 0346, 0347

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo d'artiglieria. Essi sono senza i propri mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono utilizzati per spandere materie coloranti allo scopo di una marcatura, o altre materie inerti.

PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione: N° ONU 0426, 0427

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo d'artiglieria. Essi sono con propri mezzi d'innesco con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono utilizzati per spandere materie coloranti allo scopo di una marcatura, o altre materie inerti.

PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione: N° ONU 0434, 0435

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo d'artiglieria, da un fucile o da un'altra arma di piccolo calibro. Essi sono utilizzati per spandere materie coloranti allo scopo di una marcatura, o altre materie inerti.

PROIETTILI inerti con traccianti: N° ONU 0345, 0424, 0425

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo d'artiglieria, da un fucile o da un'altra arma di piccolo calibro.

PROPELENTE, LIQUIDO: N° ONU 0495, 0497

Materia costituita da un esplosivo liquido deflagrante, utilizzata per la propulsione.

PROPELENTE, SOLIDO: N° ONU 0498, 0499, 0501

Materia costituita da un esplosivo solido deflagrante, utilizzata per la propulsione.

RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO, con carica di scoppio: N° ONU 0397, 0398

Oggetti muniti di una testata e contenenti un combustibile liquido entro un cilindro munito di uno o più ugelli. I missili guidati sono compresi in questa denominazione.

RAZZI con carica di espulsione: N° ONU 0436, 0437, 0438

Oggetti costituiti da un motore per razzi e da una testata munita di carica per lanciare il contenuto della testata stessa. I missili guidati sono compresi in questa denominazione.

RAZZI con carica di scoppio: N° ONU 0181, 0182

Oggetti costituiti da un motore per razzi e da una testata senza mezzi d'innesco o con mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. I missili guidati sono compresi in questa denominazione.

RAZZI con carica di scoppio: N° ONU 0180, 0295

Oggetti costituiti da un motore per razzi e da una testata, con i propri mezzi d'innesco senza almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. I missili guidati sono compresi in questa denominazione.

RAZZI con testata inerte: N° ONU 0183, 0502

Oggetti costituiti da un motore per razzi e da una testata inerte. I missili guidati sono compresi in questa denominazione.

RAZZI LANCIA SAGOLE: N° ONU 0238, 0240, 0453

Oggetti costituiti da un motore per razzi e progettati per lanciare un amarro.

RIVETTI ESPLOSIVI: N° ONU 0174

Oggetti costituiti da una piccola carica esplosiva situata in un rivetto metallico.

SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI: N° ONU 0374, 0375

Oggetti costituiti da una carica di esplosivo detonante, senza i propri mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono sganciati da una nave e funzionano quando raggiungono una profondità predeterminata o il fondo del mare.

SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI: N° ONU 0204, 0296

Oggetti costituiti da una carica detonante, con propri mezzi d'innesco con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono sganciati da una nave e funzionano quando raggiungono una profondità predeterminata o il fondo del mare.

SEGNALI DI PERICOLO per navi: N° ONU 0194, 0195, 0505, 0506

Oggetti contenenti materie pirotecniche progettati per emettere dei segnali per mezzo di suoni, di fiamme o di fumi, o una qualsiasi delle loro combinazioni.

SEGNALI FUMOGENI: N° ONU 0196, 0197, 0313, 0487, 0507

Oggetti contenenti materie pirotecniche che producono fumi. Essi possono inoltre contenere dispositivi emettenti segnali sonori.

SILURI A COMBUSTIBILE LIQUIDO con o senza carica di scoppio: N° ONU 0449

Oggetti costituiti da un sistema esplosivo liquido destinato a sospingere il siluro nell'acqua con o senza testata oppure da un sistema liquido non esplosivo destinato a sospingere il siluro nell'acqua con testata.

SILURI A COMBUSTIBILE LIQUIDO con testata inerte: N° ONU 0450

Oggetti costituiti da un sistema esplosivo liquido destinato a sospingere il siluro nell'acqua, con testata inerte.

SILURI con carica di scoppio: N° ONU 0451

Oggetti costituiti da un sistema non esplosivo destinato a sospingere il siluro nell'acqua e da una testata senza i propri mezzi d'innescamento o con i propri mezzi d'innescamento con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

SILURI con carica di scoppio: N° ONU 0329

Oggetti costituiti da un sistema esplosivo destinato a sospingere il siluro nell'acqua e da una testata senza i propri mezzi d'innescamento o con propri mezzi d'innescamento con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

SILURI con carica di scoppio: N° ONU 0330

Oggetti costituiti da un sistema esplosivo o non esplosivo destinato a sospingere il siluro nell'acqua, e da una testata con propri mezzi d'innescamento con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza.

SPOLETTE-ACCENDITORI: N° ONU 0316, 0317, 0368

Oggetti che contengono dei componenti esplosivi primari e che sono progettati per provocare una deflagrazione nelle munizioni. Essi includono dei componenti meccanici, elettrici, chimici o idrostatici per iniziare la deflagrazione. Possiedono generalmente dei dispositivi di sicurezza.

SPOLETTE-DETONATORI: N° ONU 0106, 0107, 0257, 0367

Oggetti che contengono dei componenti esplosivi e che sono progettati per provocare una detonazione nelle munizioni. Essi includono dei componenti meccanici, elettrici, chimici o idrostatici per innescare la detonazione. Possiedono generalmente dei dispositivi di sicurezza.

SPOLETTE-DETONATORI con dispositivi di sicurezza: N° ONU 0408, 0409, 0410

Oggetti che contengono dei componenti esplosivi e che sono progettati per provocare una detonazione nelle munizioni. Essi includono dei componenti meccanici, elettrici, chimici o idrostatici per innescare la detonazione. Le spolette detonatori devono possedere almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

TAGLIA CAVI PIROTECNICI ESPLOSIVI: N° ONU 0070

Oggetti contenenti una parte mobile tagliente che è spinta contro un'incudine da una piccola carica d'esplosivo deflagrante.

TESTATE PER RAZZI con carica di scoppio: N° ONU 0286, 0287

Oggetti costituiti da un esplosivo detonante senza i propri mezzi d'innescamento o con propri mezzi d'innescamento con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono progettati per essere montati su un razzo. Le testate per missili guidati sono comprese in questa denominazione.

TESTATE PER RAZZI con carica di scoppio: N° ONU 0369

Oggetti costituiti da un esplosivo detonante con i propri mezzi d'innescamento senza almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono progettati per essere montati su un razzo. Le testate per missili guidati sono comprese in questa denominazione.

TESTATE PER RAZZI con carica di scoppio o carica di espulsione: N° ONU 0370

Oggetti costituiti da un carico utile inerte e da una piccola carica detonante o deflagrante senza mezzi d'innescamento o con propri mezzi d'innescamento con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono progettati per essere montati su un motore per razzi in previsione di spandere dei materiali inerti. Le testate per missili guidati sono comprese in questa denominazione.

TESTATE PER RAZZI con carica di scoppio o carica di espulsione: N° ONU 0371

Oggetti costituiti da un carico utile inerte e da una piccola carica detonante o deflagrante con propri mezzi d'innescamento con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono progettati per essere montati su un motore per razzi in previsione di spandere dei materiali inerti. Le testate per missili guidati sono comprese in questa denominazione.

TESTATE PER SILURI con carica di scoppio: N° ONU 0221

Oggetti costituiti da un esplosivo detonante senza i propri mezzi d'innescamento o con propri mezzi d'innescamento con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono progettati per essere montati su un siluro.

TRACCIANTI PER MUNIZIONI: N° ONU 0212, 0306

Oggetti chiusi contenenti materie pirotecniche e progettati per seguire la traiettoria di un proiettile.

TRITONALE: N° ONU 0390

Materia costituita da un miscuglio di trinitrotoluene (TNT) e d'alluminio.

2.2.2 Classe 2 - Gas**2.2.2.1 Criteri**

2.2.2.1.1 Il titolo della classe 2 comprende i gas puri, le miscele di gas, le miscele di uno o più gas con una o più altre materie e gli oggetti contenenti tali materie.

Per gas si intende una materia che:

- (a) a 50°C ha una pressione di vapore superiore a 300 kPa (3 bar); oppure
- (b) è completamente gassosa a 20°C alla pressione standard di 101,3 kPa.

NOTA 1: Il N° ONU 1052, *FLUORURO DI IDROGENO* è tuttavia una materia della classe 8.

NOTA 2: Un gas puro può contenere altri costituenti dovuti al suo processo di fabbricazione o aggiunti per preservare la stabilità del prodotto, a condizione che la concentrazione di questi costituenti non ne modifichi la classificazione o le condizioni di trasporto, come il grado di riempimento, la pressione di riempimento o la pressione di prova.

NOTA 3: Le rubriche N.A.S. enumerate al 2.2.2.3 possono includere i gas puri come pure le miscele.

2.2.2.1.2 Le materie e gli oggetti della classe 2 sono suddivisi come segue:

1. **Gas compresso:** un gas che, quando è imballato sotto pressione per il trasporto, è interamente gassoso a -50°C; questa categoria comprende tutti i gas aventi una temperatura critica inferiore o uguale a -50°C;
2. **Gas liquefatto:** un gas che, quando è imballato sotto pressione per il trasporto, è parzialmente liquido a temperature superiori a -50°C. Si distingue tra:
 - Gas liquefatto ad alta pressione:* un gas avente una temperatura critica superiore a -50°C e uguale o inferiore a +65°C; e
 - Gas liquefatto a bassa pressione:* un gas avente una temperatura critica superiore a +65°C;
3. **Gas liquefatto refrigerato:** un gas che, quando è imballato per il trasporto, è parzialmente liquido a causa della sua bassa temperatura;
4. **Gas disciolto:** un gas che, quando è imballato sotto pressione per il trasporto, è disciolto in un solvente in fase liquida;
5. Generatori d'aerosol e recipienti di piccola capacità contenenti del gas (cartucce di gas);
6. Altri oggetti contenenti un gas sotto pressione;
7. Gas non compressi sottoposti a disposizioni particolari (campioni di gas).
8. Prodotti chimici sotto pressione: materie liquide, pastose o pulverulenti sotto pressione alle quali viene aggiunto un gas propellente che risponde alla definizione di un gas compresso o liquefatto e le miscele di queste materie.
9. **Gas adsorbito:** un gas che, quando è imballato per il trasporto, viene assorbito in un materiale solido poroso con conseguente pressione interna del recipiente inferiore a 101,3 kPa a 20 °C e inferiore a 300 kPa a 50 °C.

2.2.2.1.3 Le materie e gli oggetti della classe 2, ad eccezione degli aerosol e dei prodotti chimici sotto pressione, sono assegnati a uno dei seguenti gruppi in funzione delle proprietà pericolose che presentano:

- A asfissiante;
- O comburente;
- F infiammabile;
- T tossico;
- TF tossico, infiammabile;
- TC tossico, corrosivo;
- TO tossico, comburente;
- TFC tossico, infiammabile, corrosivo;
- TOC tossico, comburente, corrosivo.

Per i gas e le miscele di gas che presentano, riguardo ai criteri, caratteristiche di pericolosità che rientrano in più di un gruppo, i gruppi recanti la lettera T hanno preponderanza su tutti gli altri gruppi. I gruppi recanti la lettera F hanno preponderanza sui gruppi indicati dalle lettere A o O.

NOTA 1: Nel Regolamento tipo dell'ONU, nel Codice IMDG e nelle Istruzioni Tecniche dell'ICAO, i gas sono assegnati a una delle seguenti tre divisioni, in funzione del pericolo principale che presentano:

Divisione 2.1: gas infiammabili (corrisponde ai gruppi designati dalla lettera F maiuscola);

Divisione 2.2: gas non infiammabili, non tossici (corrisponde ai gruppi designati dalla lettera A o O maiuscole);

Divisione 2.3: gas tossici (corrisponde ai gruppi designati dalla lettera T maiuscola, vale a dire T, TF, TC, TO, TFC, TOC).

NOTA 2: I recipienti di piccola capacità contenenti gas (N° ONU 2037) sono assegnati ai gruppi da A a TOC in funzione del pericolo presentato dal loro contenuto. Per gli aerosol (N° ONU 1950), vedere 2.2.2.1.6. Per i prodotti chimici sotto pressione (numeri ONU da 3500 a 3505) vedere 2.2.2.1.7.

NOTA 3: I gas corrosivi sono considerati come tossici e sono dunque assegnati ai gruppi TC, TFC o TOC.

2.2.2.1.4 Quando una miscela della classe 2, nominativamente citata nella Tabella A del capitolo 3.2, soddisfa differenti criteri del 2.2.2.1.2 e 2.2.2.1.5, questa miscela deve essere classificata secondo tali criteri e assegnata a un'appropriata rubrica N.A.S..

2.2.2.1.5 Le materie e gli oggetti della classe 2, ad eccezione degli aerosol e dei prodotti chimici sotto pressione, non nominativamente citati nella Tabella A del capitolo 3.2 sono classificati in una rubrica collettiva elencata nel 2.2.2.3, conformemente a 2.2.2.1.2 e 2.2.2.1.3. Si applicano i seguenti criteri:

Gas asfissianti

Gas non comburenti, non infiammabili e non tossici, che diluiscono o sostituiscono l'ossigeno normalmente presente nell'atmosfera.

Gas infiammabili

Gas che, a una temperatura di 20°C e alla pressione standard di 101,3 kPa:

- (a) sono infiammabili quando sono in miscela uguale o inferiore al 13% (volume) in aria; oppure
- (b) hanno un campo d'infiammabilità con l'aria di almeno 12 punti percentuali qualunque sia il loro limite inferiore d'infiammabilità.

L'infiammabilità deve essere determinata o mediante prove o mediante calcolo, secondo metodi approvati dall'ISO (vedere la norma ISO 10156:2017).

Quando i dati disponibili sono insufficienti perché si possano utilizzare questi metodi, si possono applicare metodi equivalenti riconosciuti dall'autorità competente del paese di origine.

Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, questi metodi devono essere riconosciuti dall'autorità competente del primo Paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.

Gas comburenti

Gas che possono, in genere per apporto d'ossigeno, causare o favorire, più dell'aria, la combustione di altre materie. Essi sono gas puri o miscele di gas con un potere comburente, determinato secondo un metodo definito nella norma ISO 10156:2017, superiore al 23,5%.

Gas tossici

NOTA: I gas che soddisfano parzialmente o totalmente i criteri di tossicità per la loro corrosività devono essere classificati come tossici. Vedere anche i criteri sotto il titolo "Gas corrosivi" per un eventuale pericolo sussidiario di corrosività.

Gas che:

- (a) sono conosciuti essere tossici o corrosivi per l'uomo al punto di presentare un pericolo per la salute; oppure
- (b) sono presunti essere tossici o corrosivi per l'uomo perché la loro CL₅₀ per tossicità acuta è inferiore o uguale a 5.000 ml/m³ (ppm) quando sono sottoposti a prove eseguite conformemente al 2.2.61.1.

Per la classificazione di miscele di gas (compresi i vapori di materie di altre classi), si può utilizzare la seguente formula:

$$CL_{50} \text{ (miscela) corrosiva} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{T_i}}$$

dove:

f_i = frazione molare dell'*i*-esimo costituente la miscela;

T_i = indice di tossicità dell'*i*-esimo costituente la miscela.

T_i è uguale alla CL_{50} indicata nell'istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1.

Quando il valore di CL_{50} non è elencato nell'istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1, si deve utilizzare la CL_{50} disponibile nella letteratura scientifica.

Quando il valore di CL_{50} non è conosciuto, l'indice di tossicità è calcolato a partire dal valore di CL_{50} più basso di materie aventi effetti fisiologici o chimici simili, o procedendo a delle prove se questa rimane la sola possibilità praticabile.

Gas corrosivi

I gas o le miscele di gas che soddisfano totalmente i criteri di tossicità per la loro corrosività devono essere classificati come tossici con un pericolo sussidiario di corrosività.

Una miscela di gas, che è considerata come tossica a causa dei suoi effetti combinati di corrosività e tossicità, presenta un pericolo sussidiario di corrosività quando è noto dall'esperienza sull'uomo che essa esercita un effetto distruttivo sulla pelle, gli occhi o le mucose, o quando il valore di CL_{50} dei costituenti corrosivi della miscela è inferiore o uguale a 5.000 ml/m³ (ppm) quando sia calcolato secondo la seguente formula:

$$CL_{50} \text{ (miscela) corrosiva} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_{ci}}{T_{ci}}}$$

dove:

f_{ci} = frazione molare dell'*i*-esimo costituente corrosivo della miscela;

T_{ci} = indice di tossicità dell'*i*-esimo costituente corrosivo della miscela.

T_{ci} è uguale alla CL_{50} indicata nell'istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1.

Quando il valore di CL_{50} non è elencato nell'istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1, si deve utilizzare la CL_{50} disponibile nella letteratura scientifica.

Quando il valore di CL_{50} non è conosciuto l'indice di tossicità è calcolato a partire del valore di CL_{50} più basso di materie aventi effetti fisiologici o chimici simili, o procedendo a delle prove se questa rimane la sola possibilità praticabile.

2.2.2.1.6

Aerosol

Gli aerosol (N° ONU 1950) sono assegnati a uno dei seguenti gruppi in funzione delle caratteristiche di pericolosità che presentano:

A asfissiante;

O comburente;

F infiammabile;

T tossico;

C corrosivo;

CO corrosivo, comburente;

FC infiammabile, corrosivo;

TF tossico, infiammabile;

TC tossico, corrosivo;

TO tossico, comburente;

TFC tossico, infiammabile, corrosivo;

TOC tossico, comburente, corrosivo.

La classificazione dipende dalla natura del contenuto dell'aerosol.

NOTA. I gas che rispondono alla definizione di gas tossici secondo 2.2.2.1.5 e i gas identificati come "Considerato come un gas piroforico" dalla nota c della tabella 2 dell'istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1 non devono essere utilizzati come gas propellenti negli aerosol. Gli aerosol il cui contenuto risponde ai criteri del gruppo di imballaggio I per la tossicità o la corrosività non sono ammessi al trasporto (vedere anche 2.2.2.2.2).

Si applicano i seguenti criteri:

- (a) L'assegnazione al gruppo A si ha quando il contenuto non risponde ai criteri di assegnazione ad ogni altro gruppo secondo quanto previsto ai seguenti sottoparagrafi da (b) a (f);
- (b) L'assegnazione al gruppo O si ha quando l'aerosol contiene un gas comburente secondo 2.2.2.1.5;
- (c) L'assegnazione al gruppo F si ha quando il contenuto contiene almeno l'85% in massa di componenti infiammabili e se il calore chimico di combustione è uguale o superiore a 30 kJ/g.
Non deve essere assegnato al gruppo F se il contenuto contiene al massimo l'1% in massa, di componenti infiammabili e il calore chimico di combustione è inferiore a 20 kJ/g.

Negli altri casi l'aerosol deve essere sottoposto alla prova d'infiammabilità conformemente alle prove descritte nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte III, sezione 31. Gli aerosol estremamente infiammabili e gli aerosol infiammabili devono essere assegnati al gruppo F.

NOTA. I componenti infiammabili sono liquidi infiammabili, solidi infiammabili o gas infiammabili o miscele di gas infiammabili così come definiti nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte III, sottosezione 31.1.3, Note da 1 a 3. Questa designazione non comprende le materie piroforiche, le materie autoriscaldanti e le materie che reagiscono a contatto con l'acqua. Il calore chimico di combustione deve essere determinato con uno dei seguenti metodi: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) da 86.1 a 86.3 o NFPA 30B.

- (d) L'assegnazione al gruppo T si ha quando il contenuto, diverso dal gas propellente per espellere l'aerosol, è classificato nella classe 6.1, gruppi di imballaggio II o III;
- (e) L'assegnazione al gruppo C si ha quando il contenuto, diverso dal gas propellente per espellere l'aerosol, risponde ai criteri della classe 8, gruppi di imballaggio II o III;
- (f) Quando sono soddisfatti i criteri corrispondenti a più di uno dei gruppi O, F, T e C, l'assegnazione è effettuata, secondo il caso, ai gruppi CO, FC, TF, TC, TO, TFC o TOC.

2.2.2.1.7 *Prodotti chimici sotto pressione*

I prodotti chimici sotto pressione (numeri ONU da 3500 a 3505) sono assegnati ad uno dei seguenti gruppi a seconda delle proprietà pericolose che esse presentano:

- A asfissiante;
- F infiammabile;
- T tossico;
- C corrosivo;
- FC infiammabile, corrosivo;
- TF tossico, infiammabile;

La classificazione dipende dalle caratteristiche di pericolo dei componenti nei differenti stati:

gas propellente;

liquido; o

solido.

NOTA 1: I gas che rispondono alla definizione di gas tossici o di gas comburenti secondo il 2.2.2.1.5 e i gas identificati come "Considerati come un gas piroforico" dalla nota c della tabella 2 dell'istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1 non devono essere utilizzati come gas propellenti nei prodotti chimici sotto pressione.

NOTA 2: I prodotti chimici sotto pressione il cui contenuto risponde ai criteri del gruppo di imballaggio I per la tossicità o la corrosività o il cui contenuto risponde sia ai criteri dei gruppi di imballaggio II e III per la tossicità sia ai criteri dei gruppi di imballaggio II e III per la corrosività, non devono essere accettati per il trasporto sotto questi numeri ONU.

NOTA 3: I prodotti chimici sotto pressione i cui componenti soddisfano le proprietà della Classe 1, dei liquidi esplosivi desensibilizzati della Classe 3, delle materie autoreattive e degli esplosivi solidi

desensibilizzati della Classe 4.1, della Classe 4.2, della Classe 4.3, della Classe 5.1, della Classe 5.2, della Classe 6.2 o della Classe 7 non devono essere utilizzati per il trasporto sotto questi numeri ONU.

NOTA 4: *Un prodotto chimico sotto pressione in un generatore d'aerosol deve essere trasportato sotto il N° ONU 1950.*

Si devono applicare i seguenti criteri:

- (a) L'assegnazione al gruppo A si effettua quando il contenuto non risponde ai criteri per l'assegnazione ad alcun altro gruppo secondo i punti da (b) ad (e) qui di seguito;
- (b) L'assegnazione al gruppo F si effettua quando uno dei componenti, che può essere una materia pura od una miscela, deve essere classificato come infiammabile. I componenti infiammabili sono dei liquidi e delle miscele di liquidi infiammabili, delle materie solide e delle miscele di materie solide infiammabili, dei gas e delle miscele di gas infiammabili, che rispondono ai seguenti criteri:
 - i) per liquido infiammabile si intende un liquido il cui punto d'infiammabilità è inferiore o uguale a 93°C;
 - ii) per materia solida infiammabile si intende una materia solida che risponde ai criteri del 2.2.41.1;
 - iii) per gas infiammabile si intende un gas che risponde ai criteri del 2.2.2.1.5;
- (c) L'assegnazione al gruppo T si effettua quando il contenuto, diverso dal gas propellente, è classificato come merce pericolosa della Classe 6.1, gruppo di imballaggio II o III;
- (d) L'assegnazione al gruppo C si effettua quando il contenuto, diverso dal gas propellente, è classificato come merce pericolosa della Classe 8, gruppo di imballaggio II o III;
- (e) Quando sono soddisfatti i criteri corrispondenti a due dei gruppi F, T e C, l'assegnazione è effettuata, secondo il caso, ai gruppi FC o TF.

2.2.2.2 Gas non ammessi al trasporto

2.2.2.2.1

I gas chimicamente instabili della classe 2 sono ammessi al trasporto solo se sono state prese le precauzioni necessarie per prevenire un'eventuale decomposizione o polimerizzazione pericolosa nelle normali condizioni di trasporto o a meno che siano trasportati conformemente alla disposizione (r) dell'istruzione d'imballaggio P200 (10) del 4.1.4.1, a seconda del caso. Per le precauzioni da seguire al fine d'evitare una polimerizzazione, vedere la disposizione speciale 386 del capitolo 3.3. A tal fine si deve, in particolare, aver cura che i recipienti e le cisterne non contengano materie che possano favorire tali reazioni.

2.2.2.2.2

Non sono ammesse al trasporto le seguenti materie e miscele:

- N° ONU 2186 CLORURO DI IDROGENO LIQUIDO REFRIGERATO;
- N° ONU 2421 TRIOSSIDO D'AZOTO;
- N° ONU 2455 NITRITO DI METILE;
- I gas liquefatti refrigerati ai quali non possono essere assegnati i codici di classificazione 3A, 3O o 3F;
- I gas disciolti che non possono essere assegnati ai N° ONU 1001, 1043, 2073 o 3318. Per il N° ONU 1043, vedere la disposizione speciale 642,
- Aerosol per i quali sono utilizzati come propellenti gas che sono tossici secondo 2.2.2.1.5 o piroforici secondo l'istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1;
- Aerosol il cui contenuto risponde ai criteri di assegnazione al gruppo di imballaggio I per la tossicità o la corrosività (vedere 2.2.61 e 2.2.8);
- Recipienti di piccola capacità contenenti gas molto tossici (CL₅₀ inferiore a 200 ppm) o piroforici secondo l'istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1.

2.2.2.3 *Lista delle rubriche collettive*

Gas compressi		
Codice di classificazione	N° ONU	Nome della materia o dell'oggetto
1A	1956	GAS COMPRESSO N.A.S.
1O	3156	GAS COMPRESSO COMBURENTE, N.A.S.
1F	1964	IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA COMPRESSA, N.A.S.
	1954	GAS COMPRESSO INFIAMMABILE, N.A.S.
1T	1955	GAS COMPRESSO TOSSICO, N.A.S.
1TF	1953	GAS COMPRESSO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.
1TC	3304	GAS COMPRESSO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.
1TO	3303	GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.
1TFC	3305	GAS COMPRESSO TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.
1TOC	3306	GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.

Gas liquefatti		
Codice di classificazione	N° ONU	Nome della materia o dell'oggetto
2A	1058	GAS LIQUEFATTI non infiammabili addizionati d'azoto, di diossido di carbonio o d'aria
	1078	GAS REFRIGERANTE, N.A.S. quali le miscele di gas, indicate dalla lettera R come: Miscela F1 avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,3 MPa (13 bar) e a 50°C una densità almeno uguale a quella del dicloromonofluorometano (1,30 kg/l); Miscela F2 avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,9 MPa (19 bar) e a 50°C una densità almeno uguale a quella del diclorodifluorometano (1,21 kg/l); Miscela F3 avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 3 MPa (30 bar) e a 50°C una densità almeno uguale a quella del monoclorodifluorometano (1,09 kg/l) NOTA: Il triclourofluorometano (Refrigerante R 11), l'1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoroetano (Refrigerante R 113), l'1,1,1-tricloro-2,2,2-trifluoroetano (Refrigerante R 113a), l'1-cloro-1,2,2-trifluoroetano (Refrigerante R 133) e l'1-cloro-1,1,2-trifluoroetano (Refrigerante R 133b), non sono materie della classe 2. Tuttavia, essi possono entrare nella composizione delle miscele F1, F2 e F3.
	1968	GAS INSETTICIDA N.A.S.
	3163	GAS LIQUEFATTO, N.A.S.
2O	3157	GAS LIQUEFATTO COMBURENTE, N.A.S.
2F	1010	BUTADIENI STABILIZZATI o BUTADIENI E IDROCARBURI IN MISCELA STABILIZZATA, contenente più del 40% di butadieni
	1060	METILACETILENE E PROPADIENE IN MISCELA STABILIZZATA quali le miscele di metilacetilene e propadiene con idrocarburi, come: Miscela P1, contenente non più del 63% in volume di metilacetilene e propadiene, né più del 24% in volume di propano e propilene, essendo la percentuale d'idrocarburi saturi in C ₄ non inferiore al 14% in volume; e Miscela P2, contenente non più del 48% in volume di metilacetilene e propadiene, né più del 50% in volume di propano e propilene, essendo la percentuale d'idrocarburi saturi in C ₄ non inferiore al 5%; come pure le miscele di propadiene con dall'1% al 4% di metilacetilene.
	1965	IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA N.A.S. quali le miscele, come: Miscela A, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,1 MPa (11 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,525 kg/l, Miscela A01, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,6 MPa (16 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,516 kg/l, Miscela A02, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,6 MPa (16 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,505 kg/l, Miscela A0, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,6 MPa (16 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,495 kg/l, Miscela A1, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 2,1 MPa (21 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,485 kg/l, Miscela B1, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 2,6 MPa (26 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,474 kg/l, Miscela B2, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 2,6 MPa (26 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,463 kg/l, Miscela B, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 2,6 MPa (26 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,450 kg/l, Miscela C, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 3,1 MPa (31 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,440 kg/l.

Gas liquefatti		
Codice di classificazione	N° ONU	Nome della materia o dell'oggetto
		<p>NOTA 1: Per le miscele suddette, i seguenti nomi, usati nel commercio, sono ammessi per la designazione della materia: BUTANO per le miscele A, A01, A02 e A0, e PROPANO per la miscela C.</p> <p>NOTA 2: Il N° ONU 1075 GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI può essere utilizzata al posto del N° ONU 1965 IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S., per i trasporti precedenti o seguenti un percorso marittimo o aereo.</p>
	3354	GAS INSETTICIDA INFIAMMABILE, N.A.S.
	3161	GAS LIQUEFATTO INFIAMMABILE, N.A.S.
2T	1967	GAS INSETTICIDA TOSSICO, N.A.S.
	3162	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, N.A.S.
2TF	3355	GAS INSETTICIDA TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.
	3160	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.
2TC	3308	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.
2TO	3307	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.
2TFC	3309	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.
2TOC	3310	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.

Gas liquefatti refrigerati		
Codice di classificazione	No. ONU	Nome della materia o dell'oggetto
3A	3158	GAS LIQUIDO REFRIGERATO, N.A.S.
3O	3311	GAS LIQUIDO REFRIGERATO, COMBURENTE, N.A.S.
3F	3312	GAS LIQUIDO REFRIGERATO, INFIAMMABILE, N.A.S.

Gas disciolti		
Codice di classificazione	No. ONU	Nome della materia o dell'oggetto
4		Sono ammessi al trasporto solo quelli elencati nella Tabella A del capitolo 3.2

Generatori d'aerosol e recipienti di piccola capacità contenenti del gas		
Codice di classificazione	No. ONU	Nome della materia o dell'oggetto
5	1950	AEROSOL
	2037	RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS) senza dispositivo di scarico, non ricaricabili

Altri oggetti contenenti un gas sotto pressione		
Codice di classificazione	No. ONU	Nome della materia o dell'oggetto
6A	2857	MACCHINE FRIGORIFERE contenenti gas non infiammabili e non tossici o soluzioni di ammoniaca (UN 2672)
	3164	OGGETTI SOTTO PRESSIONE PNEUMATICA (contenenti un gas non infiammabile), oppure
	3164	OGGETTI SOTTO PRESSIONE IDRAULICA (contenenti un gas non infiammabile)
	3538	OGGETTI CONTENENTI GAS NON INFIAMMABILE, NON TOSSICO, N.A.S.

Altri oggetti contenenti un gas sotto pressione (continua)		
Codice di classificazione	No. ONU	Nome della materia o dell'oggetto
6F	3150	PICCOLI APPARECCHI AD IDROCARBURI GASSOSI, oppure
	3150	RICARICHE DI IDROCARBURI GASSOSI PER PICCOLI APPARECCHI, con dispositivo di scarico
	3358	MACCHINE FRIGORIFERE, contenenti gas liquefatti infiammabili e non tossici
	3478	CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE, contenenti un gas liquefatto infiammabile, oppure
	3478	CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO, contenenti un gas liquefatto infiammabile, oppure
	3478	CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO, contenenti un gas liquefatto infiammabile
	3479	CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE, contenenti idrogeno in un idruo metallico oppure
	3479	CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO, contenenti idrogeno in un idruo metallico oppure
	3479	CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO, contenenti idrogeno in un idruo metallico
	3529	MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE o
	3529	MOTORE A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE o
	3529	MACCHINARIO A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE o
	3529	MACCHINARIO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE
	3537	OGGETTI CONTENENTI GAS INFIAMMABILE, N.A.S.
6T	3539	OGGETTI CONTENENTI GAS TOSSICO, N.A.S.

Campioni di gas		
Codice di classificazione	No. ONU	Nome della materia o dell'oggetto
7F	3167	CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, INFIAMMABILE, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato
7T	3169	CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, TOSSICO, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato
7TF	3168	CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato

Prodotti chimici sotto pressione		
Codice di classificazione	No. ONU	Nome della materia o dell'oggetto
8A	3500	PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, N.A.S.
8F	3501	PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, INFIAMMABILE, N.A.S.
8T	3502	PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, TOSSICO, N.A.S.
8C	3503	PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, CORROSIVO, N.A.S.
8TF	3504	PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.
8FC	3505	PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.

Gas adsorbiti		
Codice di classificazione	No. ONU	Nome della materia o dell'oggetto
9A	3511	GAS ADSORBITO, N.A.S.
9O	3513	GAS ADSORBITO, COMBURENTE, N.A.S.
9F	3510	GAS ADSORBITO, INFIAMMABILE, N.A.S.
9T	3512	GAS ADSORBITO, TOSSICO, N.A.S.
9TF	3514	GAS ADSORBITO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.
9TC	3516	GAS ADSORBITO, TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.
9TO	3515	GAS ADSORBITO, TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.
9TFC	3517	GAS ADSORBITO, TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.
9TOC	3518	GAS ADSORBITO, TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.

2.2.3 Classe 3 - Liquidi infiammabili**2.2.3.1 Criteri**

2.2.3.1.1 Il titolo della classe 3 comprende le materie, e gli oggetti contenenti materie di questa classe, che:

- sono liquide secondo la lettera (a) della definizione di "liquido" del 1.2.1;
- hanno, a 50°C, una pressione di vapore massima di 300 kPa (3 bar), e non sono completamente gassose a 20°C alla pressione standard di 101,3 kPa; e
- hanno un punto d'infiammabilità massimo di 60°C (vedere 2.3.3.1 per la pertinente prova).

Il titolo della classe 3 comprende ugualmente le materie liquide e le materie solide allo stato fuso, il cui punto d'infiammabilità è superiore a 60°C, e che sono presentate al trasporto o trasportate a caldo a una temperatura uguale o superiore al loro punto d'infiammabilità. Queste materie sono assegnate al N° ONU 3256.

Il titolo della classe 3 comprende ugualmente gli esplosivi liquidi desensibilizzati. Gli esplosivi liquidi desensibilizzati sono materie esplosive in soluzione o in sospensione nell'acqua o in altri liquidi in modo da formare una miscela liquida omogenea non avente più proprietà esplosive. Queste rubriche, nella Tabella A del capitolo 3.2, sono designate dai seguenti numeri ONU: 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 e 3379.

NOTA 1: Le materie aventi un punto d'infiammabilità superiore a 35°C, che non mantengono la combustione conformemente ai criteri della sottosezione 32.2.5 della Parte III del Manuale delle prove e dei criteri, non sono materie della classe 3; se queste materie sono tuttavia presentate al trasporto e trasportate a caldo a una temperatura uguale o superiore al loro punto d'infiammabilità, sono materie della classe 3.

NOTA 2: In deroga al paragrafo 2.2.3.1.1 di cui sopra, il carburante diesel, il gasolio e l'olio da riscaldamento leggero ivi compresi i prodotti ottenuti per sintesi, aventi un punto d'infiammabilità superiore a 60°C ma non superiore a 100°C, sono considerati come materie della classe 3, N° ONU 1202.

NOTA 3: I liquidi infiammabili molto tossici per inalazione, come definiti ai paragrafi dal 2.2.61.1.4 al 2.2.61.1.9, e le materie tossiche aventi un punto d'infiammabilità uguale o superiore a 23°C sono materie della classe 6.1 (vedere 2.2.61.1). I liquidi molto tossici per inalazione sono indicati come tali nella loro designazione ufficiale di trasporto nella colonna (2) o dalla disposizione speciale 354 nella colonna (6) della tabella A del capitolo 3.2.

NOTA 4: Le materie e i preparati utilizzati come pesticidi, liquidi, infiammabili, che sono molto tossici, tossici o debolmente tossici e il cui punto d'infiammabilità è uguale o superiore a 23°C, sono materie della classe 6.1 (vedere 2.2.61.1).

2.2.3.1.2 Le materie e gli oggetti della classe 3 sono suddivisi come segue:

- F Liquidi infiammabili, senza pericolo sussidiario e oggetti contenenti tali materie:
 - F1 Liquidi infiammabili aventi un punto d'infiammabilità inferiore o uguale a 60°C;
 - F2 Liquidi infiammabili aventi un punto d'infiammabilità superiore a 60°C, trasportati o presentati al trasporto a una temperatura uguale o superiore al loro punto d'infiammabilità (materie trasportate a caldo);
 - F3 Oggetti contenenti liquidi infiammabili;
- FT Liquidi infiammabili, tossici:
 - FT1 Liquidi infiammabili, tossici;
 - FT2 Pesticidi;
- FC Liquidi infiammabili, corrosivi;
- FTC Liquidi infiammabili, tossici, corrosivi;
- D Liquidi esplosivi desensibilizzati.

2.2.3.1.3 Le materie e gli oggetti della classe 3, sono elencati nella Tabella A del capitolo 3.2. Le materie che non sono nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2 devono essere assegnate alla pertinente rubrica del 2.2.3.3 e all'appropriato gruppo di imballaggio conformemente alle disposizioni della presente sezione. I liquidi infiammabili devono essere assegnati ai seguenti gruppi di imballaggio secondo il grado di pericolo che presentano per il trasporto:

Gruppo di imballaggio	Punto d'infiammabilità (in vaso chiuso)	Punto iniziale di ebollizione
I	--	≤ 35°C
II ^a	< 23°C	> 35°C
III ^a	≥ 23°C e ≤ 60°C	> 35°C

^a Vedere anche 2.2.3.1.4

Per un liquido avente uno o più pericoli sussidiari, si deve tenere conto del gruppo di imballaggio definito conformemente alla tabella sopra riportata e del gruppo di imballaggio collegato alla gravità del o dei pericoli sussidiari; la classificazione e il gruppo di imballaggio devono quindi essere determinati in base alla tabella dell'ordine di preponderanza dei pericoli del 2.1.3.10.

2.2.3.1.4

I liquidi infiammabili viscosi come pitture, smalti, lacche, vernici, adesivi e prodotti lucidanti con un punto di infiammabilità inferiore a 23 °C possono essere assegnati al gruppo di imballaggio III in conformità con le procedure descritte nella sottosezione 32.3 della terza parte del *Manuale delle prove e dei criteri*, a condizione che:

(a) La viscosità² e il punto d'infiammabilità siano conformi alla seguente Tabella:

Viscosità cinematica estrapolata ν (a un gradiente di velocità prossimo a 0) mm ² /s a 23°C	Tempo di scorrimento t in secondi	Diametro del beccuccio in mm	Punto d'infiammabilità in °C
20 < ν ≤ 80	20 < t ≤ 60	4	superiore a 17
80 < ν ≤ 135	60 < t ≤ 100	4	superiore a 10
135 < ν ≤ 220	20 < t ≤ 32	6	superiore a 5
220 < ν ≤ 300	32 < t ≤ 44	6	superiore a -1
300 < ν ≤ 700	44 < t ≤ 100	6	superiore a -5
700 < ν	100 < t	6	nessun limite

(b) Meno del 3% dello strato di solvente limpido si separi durante la prova di separazione del solvente;

(c) La miscela o il solvente eventualmente separato non soddisfi i criteri della classe 6.1 o della classe 8;

(d) Le materie siano imballate in recipienti la cui capacità non superi i 450 litri.

NOTA: Queste disposizioni si applicano anche alle miscele contenenti non più del 20% di nitrocellulosa, con un tenore d'azoto non superiore al 12,6%, (massa secca). Le miscele contenenti più del 20% ma non più del 55% di nitrocellulosa, con un tenore d'azoto non superiore al 12,6%, (massa secca) sono materie assegnate al N° ONU 2059.

Le miscele aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e

- con più del 55% di nitrocellulosa, qualunque sia il loro tenore d'azoto, oppure
 - con al massimo il 55% di nitrocellulosa con un tenore d'azoto superiore al 12,6% (massa secca);
- sono materie della classe 1 (N° ONU 0340 o 0342) o della classe 4.1 (N° ONU 2555, 2556 o 2557).

2.2.3.1.5

Liquidi viscosi

2.2.3.1.5.1

Salvo quanto previsto al 2.2.3.1.5.2, i liquidi viscosi che:

- hanno un punto d'infiammabilità uguale o superiore a 23°C e uguale o inferiore a 60°C;
- non sono né tossici né corrosivi né pericolosi per l'ambiente;
- non contengono più del 20% di nitrocellulosa a condizione che la nitrocellulosa non contenga più del 12,6% d'azoto (massa secca); e
- sono imballati in recipienti di capacità inferiore a 450 litri,

non sono soggetti all'ADR, se:

² Determinazione della viscosità: quando la materia in questione è non newtoniana o il metodo di determinazione della viscosità mediante una coppa di scorrimento non è appropriato, si deve utilizzare un viscosimetro a gradiente di velocità variabile per determinare il coefficiente di viscosità dinamica della materia a 23°C a più gradienti di velocità. I valori ottenuti sono riportati in funzione del gradiente di velocità ed estrapolati ad un gradiente di velocità 0. Il valore della viscosità dinamica così ottenuto, diviso per la densità, dà la viscosità cinematica apparente ad un gradiente di velocità prossimo a 0.

- (a) durante la prova di separazione del solvente (vedere *Manuale delle prove e dei criteri*, Parte III, sottosezione 32.5.1), l'altezza dello strato separato di solvente è inferiore al 3% dell'altezza totale; e
- (b) il tempo di scorrimento nel test viscosità (vedere *Manuale delle prove e dei criteri*, Parte III, sottosezione 32.4.3), con un diametro del beccuccio di 6 millimetri è uguale o superiore a:
 - (i) 60 secondi, oppure
 - (ii) 40 secondi se il liquido viscoso non contiene più del 60% di materie della classe 3.

2.2.3.1.5.2 I liquidi viscosi che sono anche pericolosi per l'ambiente ma che soddisfano tutti gli altri criteri al 2.2.3.1.5.1, non sono sottoposti ad alcuna altra disposizione dell'ADR quando sono trasportati in imballaggi semplici o combinati che contengono una quantità netta per imballaggio semplice o interno inferiore o uguale a 5 litri, a condizione che questi imballaggi soddisfino le disposizioni generali del 4.1.1.1, 4.1.1.2 e da 4.1.1.4 a 4.1.1.8.

2.2.3.1.6 Quando le materie della classe 3, in seguito ad aggiunte, passano in altri livelli di pericolo differenti da quelli ai quali appartengono le materie nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, queste miscele o soluzioni devono essere assegnate alle rubriche nelle quali ricadono sulla base del loro effettivo livello di pericolo.

NOTA: Per classificare le soluzioni e le miscele (come i preparati e i rifiuti), vedere anche 2.1.3.

2.2.3.1.7 Sulla base delle procedure di prova del 2.3.3.1 e 2.3.4 e dei criteri del 2.2.3.1.1, si può ugualmente determinare se la natura di una soluzione o di una miscela nominativamente menzionata o contenente una materia nominativamente menzionata è tale che questa soluzione o miscela non sia sottoposta alle disposizioni di questa classe (vedere anche 2.1.3).

2.2.3.2 Materie non ammesse al trasporto

2.2.3.2.1 Le materie della classe 3, suscettibili di formare con facilità perossidi (come nel caso degli eteri o di talune materie eterocicliche ossigenate), non sono ammesse al trasporto se il tenore di perossido, calcolato in perossido di idrogeno (H_2O_2), supera lo 0,3%. Il tenore di perossido deve essere determinato come indicato nel 2.3.3.3.

2.2.3.2.2 Le materie chimicamente instabili della classe 3 sono ammesse al trasporto solo se sono state prese le precauzioni necessarie per prevenire un'eventuale decomposizione o polimerizzazione pericolosa nelle normali condizioni di trasporto. Per le precauzioni da seguire al fine d'evitare una polimerizzazione, vedere la disposizione speciale 386 del capitolo 3.3. A tal fine si deve, in particolare, aver cura che i recipienti e le cisterne non contengano materie che possano favorire queste reazioni.

2.2.3.2.3 Gli esplosivi liquidi desensibilizzati, diversi da quelli elencati nella Tabella A del capitolo 3.2, non sono ammessi al trasporto come materie della classe 3.

2.2.3.3 **Lista delle rubriche collettive**

Liquidi infiammabili e oggetti contenenti tali materie	1133	ADESIVI contenenti un liquido infiammabile
	1136	DISTILLATI DEL CATRAME DI CARBON FOSSILE, INFIAMMABILI
	1139	SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI (trattamenti superficiali o coprenti utilizzati nell'industria e ad altri fini, quali sottostrati per carrozzeria di veicoli, rivestimenti per fusti e barili)
	⊗	
	1197	ESTRATTI, LIQUIDI per aromatizzare
	1210	INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili, oppure
	1210	MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri da stampa), infiammabili
	1263	PITTURE (compresi pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encaustici, appretti a base liquida per lacche) o
	1263	MATERIE SIMILI ALLE PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture)
	1266	PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili
Senza pericolo sussidiario	1293	TINTURE MEDICINALI
	1306	PRODOTTI PER LA PRESERVAZIONE DEL LEGNO, LIQUIDI
	1866	RESINE IN SOLUZIONE, infiammabili
	1999	CATRAMI LIQUIDI, compresi gli oli minerali per uso stradale, e i derivati del bitume
	3065	BEVANDE ALCOLICHE
	1224	CHETONI LIQUIDI, N.A.S.
	1268	DISTILLATI DI PETROLIO, N.A.S. oppure
	1268	PRODOTTI PETROLIFERI, N.A.S.
	1987	ALCOLI, N.A.S.
	1989	ALDEIDI, N.A.S.
F	2319	IDROCARBURI TERPENICI, N.A.S.
	3271	ETERI, N.A.S.
	3272	ESTERI, N.A.S.
	3295	IDROCARBURI LIQUIDI, N.A.S.
	3336	MERCAPTANI LIQUIDI INFIAMMABILI, N.A.S. o
	3336	MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA INFIAMMABILE, N.A.S.
	1993	LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S.
	F1	
	F2	
	F3	
Materie trasportate a caldo	3256	LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S., avente un punto d'infiammabilità superiore a 60°C, a una temperatura uguale o superiore al suo punto d'infiammabilità
	3269	KIT DI RESINA POLIESTERE, componente di base liquido
Oggetti	3473	CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE o
	3473	CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO o
	3473	CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO
	3528	MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE o
	3528	MOTORE A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE o
	3528	MACCHINARIO A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE o
	3528	MACCHINARIO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE
3540	OGGETTI CONTENENTI LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S.	
FT1	1228	MERCAPTANI LIQUIDI, INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. o
	1228	MERCAPTANI IN MISCELA, LIQUIDA INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S.
	1986	ALCOLI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.
	1988	ALDEIDI INFIAMMABILI, TOSSICHE, N.A.S.
	2478	ISOCIANATI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. o
	2478	ISOCIANATI IN SOLUZIONE INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S.
	3248	MEDICINALE LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.
	3273	NITRILI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.
1992	LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	
Tossici	2758	PESTICIDA CARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO
	2760	PESTICIDA ARSENICALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO
	2762	PESTICIDA ORGANOCORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO
	2764	PESTICIDA TRIAZINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO
	2772	PESTICIDA TIOCARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO
	2776	PESTICIDA RAMEICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO
	2778	PESTICIDA MERCURIALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO
	2780	PESTICIDA A BASE DI NITROFENOLO SOSTITUITO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO
	2782	PESTICIDA BIPIRIDILICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO
	2784	PESTICIDA ORGANOFOSFORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO
	2787	PESTICIDA STANNORGANICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO
	3024	PESTICIDA CUMARINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO
	3346	PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO
	3350	PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO
3021	PESTICIDA LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	
FT		
FT2		
Pesticidi (punto di infiammabilità < 23 °C)		
<p>NOTA: La classificazione di un pesticida deve essere fatta in funzione del principio attivo, dello stato fisico del pesticida e di ogni pericolo sussidiario che questo è suscettibile di presentare</p>		

(continua)

2.2.3.3 Lista delle rubriche collettive (segue)

Corrosivi FC	3469	PITTURE INFIAMMABILI, CORROSIVE (compresi pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encaustici, appretti a base liquida per lacche) oppure
	3469	MATERIE SIMILI ALLE PITTURE INFIAMMABILI, CORROSIVE (compresi solventi e diluenti)
	2733	AMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S. oppure
	2733	POLIAMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S.
	2985	CLOROSILANI INFIAMMABILI, CORROSIVI, N.A.S.
	3274	ALCOLATI IN SOLUZIONE alcolica, N.A.S.
Tossici, corrosivi FTC	2924	LIQUIDO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.
	3286	LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.
Liquidi esplosivi desensibilizzati D	3343	NITROGLICERINA IN MISCELA, DESENSIBILIZZATA, LIQUIDA, INFIAMMABILE, N.A.S., con al massimo 30% (massa) di nitroglicerina
	3357	NITROGLICERINA IN MISCELA, DESENSIBILIZZATA, LIQUIDA, N.A.S., con al massimo il 30% (massa) di nitroglicerina
	3379	ESPLOSIVO LIQUIDO DESENSIBILIZZATO, N.A.S.

Ars



2.2.41 Classe 4.1 - Solidi infiammabili, materie autoreattive, materie che polimerizzano ed esplosivi solidi desensibilizzati

2.2.41.1 Criteri

2.2.41.1.1 Il titolo della classe 4.1 comprende le materie e gli oggetti infiammabili, gli esplosivi desensibilizzati che sono solidi secondo la lettera (a) della definizione "solido" della sezione 1.2.1, le materie autoreattive liquide o solide e le materie che polimerizzano.

Sono assegnati alla classe 4.1:

- le materie e gli oggetti solidi facilmente infiammabili (vedere da 2.2.41.1.3 a 2.2.41.1.8);
- le materie solide o liquide autoreattive (vedere da 2.2.41.1.9 a 2.2.41.1.17);
- gli esplosivi solidi desensibilizzati (vedere 2.2.41.1.18);
- le materie assimilate alle materie autoreattive (vedere 2.2.41.1.19);
- le materie che polimerizzano (vedere 2.2.41.1.20 e 2.2.41.1.21).

2.2.41.1.2 Le materie e gli oggetti della classe 4.1 sono suddivisi come segue:

F Solidi infiammabili, senza pericolo subsidiario:

F1 Organici;

F2 Organici, fusi;

F3 Inorganici;

F4 Oggetti;

FO Solidi infiammabili, comburenti;

FT Solidi infiammabili, tossici:

FT1 Organici, tossici;

FT2 Inorganici, tossici;

FC Solidi infiammabili, corrosivi:

FC1 Organici, corrosivi;

FC2 Inorganici, corrosivi;

D Esplosivi solidi desensibilizzati, senza pericolo subsidiario;

DT Esplosivi solidi desensibilizzati, tossici;

SR Materie autoreattive:

SR1 Non necessitanti un controllo della temperatura;

SR2 Necessitanti un controllo della temperatura.

PM Materie che polimerizzano:

PM1 Non necessitanti un controllo della temperatura;

PM2 Necessitanti un controllo della temperatura.

Solidi infiammabili

Definizioni e proprietà

2.2.41.1.3 I *solidi infiammabili* sono solidi facilmente infiammabili e solidi che possono causare un incendio per sfregamento.

I *solidi facilmente infiammabili* sono materie in polvere, granulari o pastose, che sono pericolose se prendono fuoco facilmente per breve contatto con una sorgente d'accensione, come un fiammifero che brucia, e se la fiamma si propaga rapidamente. Il pericolo può provenire non soltanto dal fuoco ma anche dai prodotti di combustione tossici. Le polveri metalliche sono particolarmente pericolose poiché esse sono difficili da spegnere una volta accese poiché i normali agenti estinguenti, come l'anidride carbonica e l'acqua, possono accrescere il pericolo.

Classificazione

2.2.41.1.4 Le materie e gli oggetti classificati come solidi infiammabili della classe 4.1 sono elencati nella Tabella A del capitolo 3.2. L'assegnazione di materie e oggetti organici non nominativamente menzionati nella Tabella A del capitolo 3.2 alla pertinente rubrica del 2.2.41.3, conformemente alle disposizioni del

capitolo 2.1, può essere basata sull'esperienza o sui risultati delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.2. L'assegnazione di materie inorganiche non nominativamente menzionate deve essere basata sui risultati delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.2; l'esperienza dovrà essere presa ugualmente in considerazione quando conduca a un'assegnazione più severa.

2.2.41.1.5 Quando le materie non nominativamente menzionate sono assegnate a una delle rubriche elencate al 2.2.41.3 sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.2, si devono applicare i seguenti criteri:

- (a) Ad eccezione delle polveri di metalli o delle polveri di leghe di metalli, le materie in polvere, granulari o pastose devono essere classificate come materie facilmente infiammabili della classe 4.1 se possono infiammarsi facilmente in seguito ad un breve contatto di una sorgente d'accensione (per esempio un fiammifero), o se, in caso d'accensione, la fiamma si propaga rapidamente, il tempo di combustione è inferiore a 45 secondi per una distanza misurata di 100 mm o la velocità di combustione è superiore a 2,2 mm/s.
- (b) Le polveri di metalli o le polveri di leghe di metalli devono essere assegnate alla classe 4.1 quando possono infiammarsi a contatto di una fiamma e la reazione si propaga in 10 minuti o meno su tutto il campione.

I solidi, che possono causare un incendio per sfregamento, devono essere assegnati alla classe 4.1 per analogia con le rubriche esistenti (per esempio fiammiferi) o conformemente ad una pertinente disposizione speciale.

2.2.41.1.6 Sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.2 e dei criteri del 2.2.41.1.4 e 2.2.41.1.5, si può ugualmente determinare se la natura di una materia nominativamente citata è tale che la materia non è sottoposta alle disposizioni di questa classe.

2.2.41.1.7 Quando materie della classe 4.1, in seguito ad aggiunte, passano in altri livelli di pericolo diversi da quelle ai quali appartengono le materie nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, queste miscele devono essere assegnate alle rubriche alle quali appartengono in base al loro effettivo livello di pericolo.

NOTA: Per classificare le soluzioni e le miscele (come i preparati e i rifiuti), vedere anche 2.1.3.

Assegnazione ai gruppi di imballaggio

2.2.41.1.8 I solidi infiammabili classificati nelle diverse rubriche della Tabella A del capitolo 3.2 sono assegnati ai gruppi di imballaggio II o III sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.2, secondo i seguenti criteri:

- (a) I solidi facilmente infiammabili che, durante la prova, hanno un tempo di combustione inferiore a 45 secondi per una distanza misurata di 100 mm devono essere assegnati al:
 - Gruppo di imballaggio II: se la fiamma si propaga oltre la zona umidificata;
 - Gruppo di imballaggio III: se la zona umidificata arresta la propagazione della fiamma per almeno 4 minuti;
- (b) Le polveri di metalli o le polveri di leghe di metalli devono essere assegnate al:
 - Gruppo di imballaggio II: se, durante la prova, la reazione si propaga su tutta la lunghezza del campione in 5 minuti o meno;
 - Gruppo di imballaggio III: se, durante la prova, la reazione si propaga su tutta la lunghezza del campione in più di 5 minuti;

Per quanto concerne i solidi che possono causare un incendio per sfregamento, la loro assegnazione a un gruppo di imballaggio deve essere fatta per analogia con le rubriche esistenti o conformemente ad una pertinente disposizione speciale.

Materie autoreattive

Definizioni

2.2.41.1.9 Ai fini dell'ADR, le *materie autoreattive* sono materie termicamente instabili suscettibili di subire una decomposizione fortemente esotermica, anche in assenza d'ossigeno (aria). Le materie non sono considerate come materie autoreattive della classe 4.1 se:

- (a) sono esplosive secondo i criteri concernenti la classe 1;
- (b) sono materie comburenti secondo la procedura di classificazione concernente la classe 5.1 (vedere 2.2.51.1), ad eccezione delle miscele di materie comburenti contenenti almeno 5% di materie organiche combustibili che rientrano nella procedura di classificazione definita nella NOTA 2;

- (c) sono perossidi organici secondo i criteri concernenti la classe 5.2 (vedere 2.2.52.1);
- (d) hanno un calore di decomposizione inferiore a 300 J/g; oppure
- (e) la loro temperatura di decomposizione auto accelerata (TDAA) (vedere NOTA 3 qui di seguito) è superiore a 75°C per un collo di 50 kg.

NOTA 1: Il calore di decomposizione può essere determinato mediante ogni metodo riconosciuto sul piano internazionale, come la calorimetria differenziale a scansione e la calorimetria adiabatica.

NOTA 2: Le miscele di materie comburenti che soddisfano i criteri della classe 5.1 che contengono almeno il 5% di materie organiche combustibili ma che non soddisfano i criteri definiti a (a), (c), (d) o (e) qui sopra devono essere sottoposte alla procedura di classificazione delle materie autoreattive.

Le miscele aventi le proprietà delle materie autoreattive di tipo da B a F devono essere classificate come materie autoreattive della classe 4.1.

Le miscele aventi le proprietà delle materie autoreattive di tipo G secondo la procedura definita alla sezione 20.4.3 (g), della Parte II del Manuale delle prove e dei criteri, devono essere considerate ai fini della classificazione come materie della classe 5.1 (vedere 2.2.51.1).

NOTA 3: La temperatura di decomposizione auto accelerata (TDAA) è la più bassa temperatura alla quale si possa produrre una decomposizione auto accelerata per una materia posta nel tipo di imballaggio utilizzato nel corso del trasporto. Le condizioni necessarie per la determinazione di questa temperatura figurano nel Manuale delle prove e dei criteri, parte II, capitolo 20 e sezione 28.4.

NOTA 4: Ogni materia che ha le proprietà di una materia autoreattiva deve essere classificata come tale, anche se il risultato della prova descritta al 2.2.42.1.5 per l'inclusione nella classe 4.2 è positivo.

Proprietà

2.2.41.1.10 La decomposizione delle materie autoreattive può essere innescata dal calore, dal contatto con impurezze catalitiche (per esempio acidi, composti dei metalli pesanti, basi), dallo sfregamento o dall'urto. La velocità di decomposizione aumenta con la temperatura e varia secondo la materia. La decomposizione, particolarmente in assenza d'accensione, può provocare lo sviluppo di gas o di vapori tossici. Per certe materie autoreattive la temperatura deve essere regolata. Certe materie autoreattive possono decomporsi producendo un'esplosione soprattutto sotto confinamento. Questa caratteristica può essere modificata per aggiunta di diluenti o utilizzando degli imballaggi appropriati. Certe materie autoreattive bruciano vigorosamente. Sono per esempio materie autoreattive alcuni composti dei tipi indicati qui sotto:

- composti azoici alifatici (-C-N=N-C-);
- azoturi organici (-C-N₃);
- sali di diazonio (-CN₂⁺ Z⁻);
- composti N-nitrosi (-N-N=O);
- solfoidrazidi aromatiche (-SO₂-NH-NH₂).

Questa lista non è esaustiva, e materie contenenti altri gruppi reattivi e certe miscele di materie possono avere proprietà comparabili.

Classificazione

2.2.41.1.11 Le materie autoreattive sono ripartite in sette tipi secondo il grado di pericolo che presentano. Le materie autoreattive variano tra il tipo A, che non è ammesso al trasporto nell'imballaggio nel quale è stato sottoposto alle prove, e il tipo G, che non è sottoposto alle disposizioni che si applicano alle materie autoreattive della classe 4.1. La classificazione delle materie autoreattive dei tipi da B a F è direttamente funzione della quantità massima di materia autorizzata per collo. Nel Manuale delle prove e dei criteri, parte II, si trovano i principi da seguire per la classificazione e le procedure applicabili di classificazione, i modi d'operare e i criteri e un modello appropriato di rapporto di prova.

2.2.41.1.12 Le materie autoreattive già classificate, di cui è consentito il trasporto in imballaggi, sono elencate al 2.2.41.4, quelle di cui è consentito il trasporto in IBC sono elencate al 4.1.4.2, istruzione d'imballaggio IBC520 e quelle di cui è consentito il trasporto in cisterne secondo il capitolo 4.2 sono elencate al 4.2.5.2, istruzione di trasporto in cisterne mobili T23. Ogni materia autorizzata elencata è assegnata ad una rubrica generica della tabella A del capitolo 3.2 (numeri ONU da 3221 a 3240), con indicazione degli appropriati pericoli sussidiari e di considerazioni utili per il trasporto di queste materie.

Le rubriche collettive precisano:

- i tipi di materie autoreattive da B a F, vedere 2.2.41.1.11 qui sopra;
- lo stato fisico (liquido / solido); e
- il controllo della temperatura (qualora richiesto), vedere 2.2.41.1.17 qui di seguito.

La classificazione delle materie autoreattive, elencate al 2.2.41.4, è stabilita sulla base della materia tecnicamente pura (salvo quando è specificata una concentrazione inferiore al 100%).

2.2.41.1.13 La classificazione delle materie autoreattive non elencate al 2.2.41.4, al 4.1.4.2, istruzione d'imballaggio IBC520 o al 4.2.5.2, istruzione di trasporto in cisterne mobili T23 e la loro assegnazione a una rubrica collettiva devono essere fatte dall'autorità competente del paese di origine in base ad un rapporto di prova. La dichiarazione di approvazione deve contenere la classificazione e le pertinenti condizioni di trasporto. Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, queste condizioni devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.

2.2.41.1.14 Per modificare la reattività di certe materie autoreattive, talvolta si aggiungono a queste degli attivatori, come composti di zinco. Secondo il tipo e la concentrazione dell'attivatore, il risultato può essere una diminuzione della stabilità termica e una modifica delle proprietà esplosive. Se è modificata l'una o l'altra di queste proprietà, la nuova formulazione deve essere valutata conformemente al metodo di classificazione.

2.2.41.1.15 I campioni di materie autoreattive o di formulazioni di materie autoreattive, che non sono elencati al 2.2.41.4, per i quali non si dispone di una serie completa di dati di prova e che devono essere trasportati per subire prove o valutazioni supplementari, devono essere assegnati a una delle rubriche appropriate di materie autoreattive di tipo C, a condizione che:

- secondo i dati disponibili, il campione non sia più pericoloso di una materia autoreattiva di tipo B;
- il campione sia imballato conformemente al metodo di imballaggio OP2 e la quantità per unità di trasporto sia limitata a 10 kg.
- secondo i dati disponibili, la temperatura di controllo, se il caso, sia sufficientemente bassa per impedire ogni decomposizione pericolosa, e sufficientemente alta per impedire ogni separazione pericolosa delle fasi.

Desensibilizzazione

2.2.41.1.16 Per assicurare la sicurezza durante il trasporto, le materie autoreattive vengono spesso desensibilizzate mediante un diluente. Quando è stabilita una percentuale di materia, si tratta di percentuale in massa, arrotondata all'unità più vicina. Se è utilizzato un diluente, la materia autoreattiva deve essere provata in presenza del diluente, nella concentrazione e nella forma utilizzata per il trasporto. Non devono essere utilizzati diluenti che possono permettere a una materia autoreattiva di concentrarsi a un livello pericoloso in caso di perdita da un imballaggio. Ogni diluente utilizzato deve essere compatibile con la materia autoreattiva. A questo proposito, sono compatibili i diluenti solidi o liquidi che non hanno effetto negativo sulla stabilità termica e sul tipo di pericolo della materia autoreattiva. I diluenti liquidi, nelle formulazioni necessitanti un controllo della temperatura (vedere 2.2.41.1.14), devono avere un punto di ebollizione di almeno 60°C e un punto d'infiammabilità di almeno 5°C. Il punto di ebollizione del liquido deve essere superiore di almeno 50°C alla temperatura di controllo della materia autoreattiva.

Prescrizioni in materia di controllo della temperatura

2.2.41.1.17 Le materie autoreattive la cui TDAA non supera 55°C devono essere oggetto di un controllo della temperatura durante il trasporto. Vedere 7.1.7.

Esplosivi solidi desensibilizzati

2.2.41.1.18 Gli esplosivi solidi desensibilizzati sono materie umidificate con acqua o alcol o diluite con altre materie al fine di eliminare le proprietà esplosive. Queste rubriche, nella Tabella A del capitolo 3.2, sono designate dai seguenti numeri ONU: 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3376, 3380 e 3474.

Materie assimilate alle materie autoreattive

2.2.41.1.19 Le materie che:

- (a) sono state provvisoriamente accettate nella classe 1 sulla base dei risultati delle serie di prove 1 e 2, ma sono esentate dalla classe 1 sulla base dei risultati della serie di prove 6;
- (b) non sono materie autoreattive della classe 4.1; e
- (c) non sono materie delle classi 5.1 e 5.2,

sono anch'esse assegnate alla classe 4.1. Appartengono a questa categoria i numeri ONU 2956, 3241, 3242 e 3251.

Materie che polimerizzano

Definizioni e proprietà

2.2.41.1.20 Le materie che polimerizzano sono materie che, senza stabilizzazione, sono suscettibili di subire una forte reazione esotermica che porta alla formazione di molecole più grandi o di polimeri nelle normali condizioni di trasporto. Tali materie sono considerate come materie suscettibili di polimerizzazione della classe 4.1 quando:

- (a) la loro temperatura di polimerizzazione auto accelerata (TPAA) è al massimo di 75 °C nelle condizioni (con o senza stabilizzazione chimica nella forma in cui sono consegnate per il trasporto) e nell'imballaggio, IBC o cisterna nelle quali la materia o la miscela devono essere trasportati;
- (b) hanno un calore di reazione superiore a 300 J/g;
- (c) non soddisfano alcuno dei criteri di inclusione nelle classi da 1 a 8.

Una miscela che rispetta i criteri di una materia che polimerizza deve essere classificata come una materia che polimerizza della classe 4.1.

Prescrizioni in materia di controllo della temperatura

2.2.41.1.21 Le materie che polimerizzano sono soggette al controllo della temperatura durante il trasporto se la loro temperatura di polimerizzazione auto accelerata (TPAA):

- (a) non supera i 50 °C nell'imballaggio o nell'IBC nel quale la materia deve essere trasportata, nel caso di materie presentate al trasporto in imballaggi o IBC; o
- (b) non supera i 45 °C nella cisterna nella quale la materia deve essere trasportata, nel caso di materie presentate al trasporto in cisterna.

Vedere 7.1.7.

NOTA: Le materie che soddisfano i criteri per l'appartenenza alla categoria delle materie che polimerizzano e di classificazione nelle classi da 1 a 8 sono soggette alle prescrizioni della disposizione speciale 386 del capitolo 3.3.

2.2.41.2 Materie non ammesse al trasporto

2.2.41.2.1 Le materie chimicamente instabili della classe 4.1 sono ammesse al trasporto soltanto se sono state prese le misure necessarie per impedire la loro pericolosa decomposizione o polimerizzazione durante il trasporto. A tal fine, si deve avere cura in particolare che i recipienti e le cisterne non contengano materie che possano favorire tali reazioni.

2.2.41.2.2 I solidi infiammabili, comburenti che sono assegnati al N° ONU 3097 sono ammessi al trasporto soltanto se soddisfano le disposizioni riguardanti la classe 1 (vedere anche 2.1.3.7).

2.2.41.2.3 Le seguenti materie non sono ammesse al trasporto:

- Le materie autoreattive di tipo A [vedere il Manuale delle prove e dei criteri, parte II, 20.4.2 (a)];
- I solfuri di fosforo che non sono esenti da fosforo bianco e giallo;
- Gli esplosivi solidi desensibilizzati diversi da quelli elencati nella Tabella A del capitolo 3.2;
- Le materie inorganiche infiammabili allo stato fuso, diverse dal N° ONU 2448 ZOLFO FUSO

2.2.41.3 **Lista delle rubriche collettive**

Solidi infiammabili	organici	F1	3175 SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. 1353 FIBRE IMPREGNATE DI NITROCELLULOSA, DEBOLMENTE NITRATA, N.A.S. o 1353 TESSUTI IMPREGNATI DI NITROCELLULOSA, DEBOLMENTE NITRATA, N.A.S. 1325 SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S.	
		F2	3176 SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE FUSO, N.A.S.	
		F3	3089 POLVERE METALLICA INFIAMMABILE, N.A.S. ^{a b} 3181 SALI METALLICI DI COMPOSTI ORGANICI, INFIAMMABILI, N.A.S. 3182 IDRURI METALLICI INFIAMMABILI, N.A.S. ^c 3178 SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S.	
			F4	3527 KIT DI RESINA POLIESTERE, componente di base solido 3541 OGGETTI CONTENENTI SOLIDO INFIAMMABILE, N.A.S.
	FO		3097 SOLIDO INFIAMMABILE, COMBURENTE, N.A.S (Non ammesso, vedere 2.2.41.2.2)	
	F	tossici	FT1	2926 SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.
			FT2	3179 SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.
		corrosivi	FC1	2925 SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.
			FC2	3180 SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.
		Esplodivi solidi desensibilizzati	senza pericolo sussidiario	D
DT				Solo quelle elencate nella Tab. A del capitolo 3.2 sono ammesse al trasporto come materie della classe 4.1
SR1	3221 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO A \ Non ammessi al trasporto, vedere SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO A / 2.2.41.2.3 3222 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B 3223 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B 3224 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C 3225 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C 3226 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D 3227 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D 3228 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E 3229 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E 3230 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F 3231 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO G \ Non sottoposti alle disposizioni applicabili SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO G / bili alla classe 4.1, vedere 2.2.41.1.11			
Materie autoreattive	SR	SR1	3226 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D 3227 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E 3228 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E 3229 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F 3230 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F	
		SR2	3231 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA 3232 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA 3233 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA 3234 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA 3235 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA 3236 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA 3237 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA 3238 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA 3239 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA 3240 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	
Materie che polimerizzano	PM	PM1	3531 MATERIA SOLIDA CHE POLIMERIZZA, STABILIZZATA, N.A.S. 3532 MATERIA LIQUIDA CHE POLIMERIZZA, STABILIZZATA, N.A.S.	
		PM2	3533 MATERIA SOLIDA CHE POLIMERIZZA, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA, N.A.S. 3534 MATERIA LIQUIDA CHE POLIMERIZZA, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA, N.A.S.	

^a I metalli e leghe di metalli in polvere o in altra forma infiammabile, che sono soggetti ad accensione spontanea, sono materie della classe 4.2.

^b I metalli e leghe di metalli in polvere o in altra forma infiammabile che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 4.3.

^c Gli idruri dei metalli che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 4.3. Il boroidruro d'alluminio o il boroidruro d'alluminio contenuto in congegni sono materie della classe 4.2, N° ONU 2870.

2.2.41.4 Lista delle materie autoreattive già classificate trasportate in imballaggi

Nella colonna "Metodo di imballaggio", i codici da "OP1" a "OP8" si riferiscono ai metodi di imballaggio in 4.1.4.1, istruzione d'imballaggio P520 (vedere anche 4.1.7.1). Le materie autoreattive da trasportare devono soddisfare le condizioni di classificazione, la temperatura di controllo e la temperatura d'emergenza (dedotte dalla TDAA), come indicato. Per le materie il cui trasporto è consentito in IBC, vedere 4.1.4.2, istruzione d'imballaggio IBC520, e per quelle il cui trasporto è consentito in cisterne conformemente al capitolo 4.2, vedere 4.2.5.2.6, istruzione di trasporto in cisterna mobile T23. Le formulazioni non elencate in questa sottosezione ma elencate nell'istruzione d'imballaggio IBC520 del 4.1.4.2 e nell'istruzione di trasporto in cisterna mobile T23 del 4.2.5.2.6 possono anche essere trasportate imballate secondo il metodo di imballaggio OP8 dell'istruzione d'imballaggio P520 del 4.1.4.1, con la stessa temperatura di controllo e temperatura d'emergenza, se applicabile.

NOTA: La classificazione indicata in questa Tabella si applica alla materia tecnicamente pura (salvo se è indicata una concentrazione inferiore al 100%). Per le altre concentrazioni, la materia può essere classificata diversamente, sulla base delle procedure indicate nella parte II del Manuale delle prove e dei criteri e al 2.2.41.1.17.

MATERIE AUTOREATTIVE	Concentrazione (%)	Metodo di imballaggio	Temperatura di controllo (°C)	Temperatura d'emergenza (°C)	Rubrica generica N° ONU	Note
ACIDO (7-METOSI-5-METIL-BENZOTIOFENE-2-ILE) BORONICO	88-100	OP7			3230	(11)
AZODICARBONAMMIDE FORMULAZIONE DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	< 100	OP5			3232	(1) (2)
AZODICARBONAMMIDE FORMULAZIONE DI TIPO C	< 100	OP6			3224	(3)
AZODICARBONAMMIDE FORMULAZIONE DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	< 100	OP6			3234	(4)
AZODICARBONAMMIDE FORMULAZIONE DI TIPO D	< 100	OP7			3226	(5)
AZODICARBONAMMIDE FORMULAZIONE DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	< 100	OP7			3236	(6)
2,2'-AZO-DI(2,4-DIMETIL-4-METOSSIVALERONITRILE)	100	OP7	- 5	+ 5	3236	
2,2'-AZO-DI (2,4-DIMETILVALERONITRILE)	100	OP7	+ 10	+ 15	3236	
1,1'-AZO-DI(ESAIDROBENZONITRILE)	100	OP7			3226	
2,2'-AZO-DI (ISOBUTIRRONITRILE)	100	OP6	+ 40	+ 45	3234	
2,2'-AZO-DI (ISOBUTIRRONITRILE) sotto forma di pasta con acqua	≤ 50	OP6			3224	
2,2'-AZO-DI (2-METILPROPIONATO DI ETILE)	100	OP7	+ 20	+ 25	3235	
2,2'-AZO-DI (2-METILBUTIRRONITRILE)	100	OP7	+ 35	+ 40	3236	
BIS(ALLILCARBONATO) DI DIETILENGLICOL + PEROSSIDICARBONATO DI DI-ISOPROPILE	≥ 88 + ≤ 12	OP8	- 10	0	3237	
CAMPIONE DI LIQUIDO AUTOREATTIVO		OP2			3223	(8)
CAMPIONE DI LIQUIDO AUTOREATTIVO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA		OP2			3233	(8)
CAMPIONE DI SOLIDO AUTOREATTIVO		OP2			3224	(8)
CAMPIONE DI SOLIDO AUTOREATTIVO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA		OP2			3234	(8)
CLORURO DI 2-DIAZO-1-NAFTOL-4-SULFONILE	100	OP5			3222	(2)
CLORURO DI 2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFONILE	100	OP5			3222	(2)
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 4-BENZILMETILAMMINO-3-ETOSSIBENZENDIAZONIO	100	OP7			3226	
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 4-BENZILMETILAMMINO-3-ETOSSIBENZENDIAZONIO	100	OP7	+ 40	+ 45	3236	
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 3-CORO-4-DIETILAMMINOBENZENDIAZONIO	100	OP7			3226	
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2,5-DIETOSI-4-MORFOLINOBENZENDIAZONIO	67-100	OP7	+ 35	+ 40	3236	
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2,5-DIETOSI-4-MORFOLINOBENZENDIAZONIO	66	OP7	+ 40	+ 45	3236	
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2,5-DIETOSI-4-(FENILSULFONIL)BENZENDIAZONIO	67	OP7	+ 40	+ 45	3236	
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2,5-DIETOSI-4-(4-METILFENILSUFONIL)BENZENDIAZONIO	79	OP7	+ 40	+ 45	3236	
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 4-DIMETILAMMINO-6-(2-DIMETILAMMINOETOSI)TOLUEN-2-DIAZONIO	100	OP7	+ 40	+ 45	3236	
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 4-DIPROPILAMMINOBENZENDIAZONIO	100	OP7			3226	

MATERIE AUTOREATTIVE	Concentrazione (%)	Metodo di imballaggio	Temperatura di controllo (°C)	Temperatura d'emergenza (°C)	Rubrica generica N° ONU	Note
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2-(N,N-ETOSSICARBONILFENILAMMINO)-3-METOSI-4-(N-METIL-N-CICLOESILAMMINO)BENZENDIAZONIO	63-92	OP7	+ 40	+ 45	3236	
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2-(N,N-ETOSSICARBONILFENILAMMINO)-3-METOSI-4-(N-METIL-N-CICLOESILAMMINO)BENZENDIAZONIO	62	OP7	+ 35	+ 40	3236	
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2-(2-IDROSSIETOSI)-1-(PIRROLIDINIL-1) BENZENDIAZONIO	100	OP7	+ 45	+ 50	3236	
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 3-(2-IDROSSIETOSI)-4-(PIRROLIDINIL-1) BENZENDIAZONIO	100	OP7	+ 40	+ 45	3236	
2-DIAZO-1-NAFTOL-4-SOLFONATO DI SODIO	100	OP7			3226	
2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SOLFONATO DI SODIO	100	OP7			3226	
2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SOLFONATO DEL COPOLIMERO ACETONE-PIROGALLOLO	100	OP8			3228	
α-(DIETOSIFOSFINOTIOLIMMINO) FENILACETONITRILE	82-91 (isomero Z)	OP8			3227	(10)
N,N'-DINITROSO-N,N'-DIMILTERTERFALAMMIDE, in pasta	72	OP6			3224	
N,N'-DINITROSOPENTAMETILENTETRAMMINA	82	OP6			3224	(7)
ESTERE DELL'ACIDO 2-DIAZO-1-NAFTOLSOLFONICO, FORMULAZIONE DI TIPO D	<100	OP7			3226	(9)
N-FORMIL-2-(NITROMETILEN)-1,3-PERIDROTHIAZINA	100	OP7	+ 45	+ 50	3236	
IDRAZIDE DI 1,3-BENZENDISOLFONILE, in pasta	52	OP7			3226	
IDRAZIDE DI BENZENSOLFONILE	100	OP7			3226	
IDRAZIDE DI 4,4'-DIFENILOSSIDODISOLFONILE	100	OP7			3226	
IDROGENOSOLFATO DI 2-(N,N-METILAMMINOETILCARBONIL)-4-(3,4-DIMETILFENILSOLFONIL) BENZENDIAZONIO	96	OP7	+ 45	+ 50	3236	
4-METILBENZENSOLFONILIDRAZIDE	100	OP7			3226	
NITRATO DI TETRAMMINPALLADIO (II)	100	OP6	+ 30	+ 35	3234	
4-NITROSOFENOLO	100	OP7	+ 35	+ 40	3236	
SOLFATO DI 2,5-DIETOSI(4-MORFOLINIL)-4-BENZENDIAZONIO	100	OP7			3226	
TETRACLOROZINCATO DI 2,5-DIBUTOSI(4-MORFOLINIL)-4-BENZENDIAZONIO (2:1)	100	OP8			3228	
TETRAFLUOBORATO DI 2,5-DIETOSI-4-MORFOLINBENZENDIAZONIO	100	OP7	+ 30	+ 35	3236	
TETRAFLUOBORATO DI 3-METIL-4-(PIRROLIDINIL-1)BENZENDIAZONIO	95	OP6	+ 45	+ 50	3234	
TRICLOROZINCATO DI 4-DIMETILAMMINOBENZENDIAZONIO(-1)	100	OP8			3228	

Osservazioni

- (1) Formulazioni d'azodicarbonammide che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.2 (b). La temperatura di controllo e la temperatura d'emergenza devono essere determinate secondo il metodo indicato da 7.1.7.3.1 a 7.1.7.3.6.
- (2) Richiesta l'etichetta di pericolo sussidiario di "MATERIA ESPLOSIVA" (modello N° 1, vedere 5.2.2.2.2).
- (3) Formulazioni d'azodicarbonammide che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.2 (c).
- (4) Formulazioni d'azodicarbonammide che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.2 (c). La temperatura di controllo e la temperatura d'emergenza devono essere determinate secondo il metodo indicato da 7.1.7.3.1 a 7.1.7.3.6.
- (5) Formulazioni d'azodicarbonammide che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.2 (d).
- (6) Formulazioni d'azodicarbonammide che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.2 (d). La temperatura di controllo e la temperatura d'emergenza devono essere determinate secondo il metodo indicato da 7.1.7.3.1 a 7.1.7.3.6.
- (7) Con un diluente compatibile il cui punto di ebollizione non sia inferiore a 150°C.
- (8) Vedere 2.2.41.1.15.
- (9) Questa rubrica si applica alle miscele degli esteri dell'acido 2-diazo-1-naftol-4-solfonico e dell'acido 2-diazo-1-naftol-5-solfonico che soddisfano i criteri del paragrafo 20.4.2 (d) del Manuale delle prove e dei criteri.
- (10) Questa rubrica si applica alla miscela tecnica in n-butanolo entro i limiti di concentrazione specificati per l'isomero (Z).
- (11) Il composto tecnico con i limiti di concentrazione specificati può contenere fino al 12 % di acqua e fino all'1 % di impurità organiche.

2.2.42 Classe 4.2 - Materie soggette ad accensione spontanea

2.2.42.1 Criteri

2.2.42.1.1 Il titolo della classe 4.2 comprende:

- le *materie piroforiche*, che sono materie, comprese miscele e soluzioni, liquide o solide, che anche in piccola quantità, a contatto con l'aria, si accendono entro 5 minuti. Queste materie, tra quelle della presente classe, sono le più soggette all'accensione spontanea; e
- le *materie e gli oggetti autoriscaldanti*, che sono materie e oggetti, comprese miscele e soluzioni, che, a contatto con l'aria, sono suscettibili d'autoriscaldarsi senza apporto d'energia. Queste materie possono accendersi solo se in grande quantità (chilogrammi) e dopo un lungo periodo (ore o giorni).

2.2.42.1.2 Le materie e gli oggetti della classe 4.2 sono suddivisi come segue:

S Materie soggette ad accensione spontanea senza pericoli sussidiari:

- S1 Organiche, liquide;
- S2 Organiche, solide;
- S3 Inorganiche, liquide;
- S4 Inorganiche, solide;
- S5 Organometalliche;
- S6 Oggetti

SW Materie soggette ad accensione spontanea che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili;

SO Materie soggette ad accensione spontanea, comburenti;

ST Materie soggette ad accensione spontanea, tossiche:

- ST1 Organiche, tossiche, liquide;
- ST2 Organiche, tossiche, solide;
- ST3 Inorganiche, tossiche, liquide;
- ST4 Inorganiche, tossiche, solide;

SC Materie soggette ad accensione spontanea, corrosive:

- SC1 Organiche, corrosive, liquide;
- SC2 Organiche, corrosive, solide;
- SC3 Inorganiche, corrosive, liquide;
- SC4 Inorganiche, corrosive, solide.

Proprietà

2.2.42.1.3 L'autoriscaldamento di una materia è un processo dove la reazione graduale della materia con l'ossigeno dell'aria genera calore. Se il tasso di produzione del calore è superiore al tasso di smaltimento del calore, allora la temperatura della materia aumenta, la qual cosa può portare, dopo un tempo di induzione, all'autoaccensione e alla combustione.

Classificazione

2.2.42.1.4 Le materie e gli oggetti classificati nella classe 4.2 sono elencati nella Tabella A del capitolo 3.2. L'assegnazione di materie e oggetti non nominativamente menzionati nella Tabella A del capitolo 3.2 alla pertinente rubrica n.a.s. specifica del 2.2.42.3, secondo le disposizioni del capitolo 2.1, può essere basata sull'esperienza o sui risultati delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.4. L'assegnazione alle rubriche n.a.s. generiche della classe 4.2 deve essere basata sui risultati delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.4; l'esperienza dovrà essere presa ugualmente in considerazione quando conduca a un'assegnazione più severa.

2.2.42.1.5 Quando le materie e gli oggetti non nominativamente menzionati sono assegnati a una delle rubriche enumerate nel 2.2.42.3 sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.4, si devono applicare i seguenti criteri:

- (a) I solidi soggetti ad accensione spontanea (piroforici) devono essere assegnati alla classe 4.2 quando essi si infiammano cadendo da un'altezza di 1 m o entro 5 minuti;
- (b) I liquidi soggetti ad accensione spontanea (piroforici) devono essere assegnati alla classe 4.2 quando:
 - (i) versati su un supporto inerte si infiammano entro 5 minuti, oppure
 - (ii) in caso di risultato negativo della prova secondo (i), versati su una carta da filtro, secca, corrugata (filtro Whatman N° 3), si infiammano o carbonizzano entro 5 minuti;
- (c) Le materie per le quali, entro 24 ore, si è osservata un'accensione spontanea o un aumento della temperatura superiore a 200°C in un campione cubico di 10 cm di lato, a una temperatura di prova di 140°C, devono essere assegnate alla classe 4.2. Questo criterio si basa sulla temperatura d'accensione spontanea del carbone di legna, che è di 50°C per un campione cubico di 27 m³. Le materie aventi una temperatura d'accensione spontanea superiore a 50°C per un volume di 27 m³ non devono essere classificate nella classe 4.2.

NOTA 1: Le materie trasportate in imballaggi di volume non superiore a 3 m³ sono esentate dalla classe 4.2 se, dopo una prova eseguita mediante un campione cubico di 10 cm di lato a 120°C, non si nota durante 24 ore nessuna infiammazione spontanea né aumento di temperatura a più di 180°C.

NOTA 2: Le materie trasportate in imballaggi di volume non superiore a 450 litri sono esentate dalla classe 4.2 se, dopo una prova eseguita mediante un campione cubico di 10 cm di lato a 100°C, non si nota durante 24 ore nessuna infiammazione spontanea né aumento di temperatura a più di 160°C.

NOTA 3: Poiché le materie organometalliche possono appartenere alle classi 4.2 o 4.3 con altri pericoli sussidiari, a seconda delle loro proprietà, un diagramma specifico di classificazione è riportato al 2.3.5 per queste materie.

2.2.42.1.6 Quando le materie della classe 4.2, in seguito ad aggiunte, passano in altri livelli di pericolo diversi da quelli ai quali appartengono le materie nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, queste miscele devono essere assegnate alle rubriche alle quali appartengono in base al loro effettivo livello di pericolo.

NOTA: Per classificare le soluzioni e le miscele (come i preparati e i rifiuti), vedere anche 2.1.3.

2.2.42.1.7 Sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.4 e dei criteri del 2.2.42.1.5, si può ugualmente determinare se la natura di una materia nominativamente menzionata è tale che la materia non è sottoposta alle disposizioni di questa classe.

Assegnazione ai gruppi d'imballaggio

2.2.42.1.8 Le materie e gli oggetti classificati nelle diverse rubriche della Tabella A del capitolo 3.2 devono essere assegnati ai gruppi d'imballaggio I, II o III sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.4, secondo i seguenti criteri:

- (a) le materie soggette ad accensione spontanea (piroforiche) devono essere assegnate al gruppo d'imballaggio I;
- (b) le materie e gli oggetti autoriscaldanti nei quali, in un campione cubico di 2,5 cm di lato, a una temperatura di prova di 140°, entro 24 ore si è osservata un'accensione spontanea o un aumento della temperatura a più di 200°C, devono essere assegnati al gruppo d'imballaggio II;

Le materie con una temperatura d'accensione spontanea superiore a 50°C per un volume di 450 litri non devono essere assegnate al gruppo d'imballaggio II;
- (c) le materie poco autoriscaldanti nelle quali, in un campione cubico di 2,5 cm di lato, non sono osservati i fenomeni citati in (b) nelle condizioni date, ma nelle quali in un campione cubico di 10 cm di lato, a una temperatura di prova di 140°C, entro 24 ore, si è osservata un'accensione spontanea o un aumento della temperatura a più di 200°C, devono essere assegnate al gruppo d'imballaggio III.

2.2.42.2 **Materie non ammesse al trasporto**

Le seguenti materie non sono ammesse al trasporto:

- N° ONU 3255 IPOCLORITO DI ter-BUTILE;
- i solidi autoriscaldanti, comburenti, assegnati al N° ONU 3127, salvo che non soddisfino le disposizioni concernenti la classe 1 (vedere anche 2.1.3.7).

2.2.42.3 *Lista delle rubriche collettive*

Materie soggette ad accensione spontanea	organiche	liquide S1	2845 LIQUIDO ORGANICO PIROFORICO, N.A.S. 3183 LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.
		solide S2	1373 FIBRE o TESSUTI DI ORIGINE ANIMALE o VEGETALE o SINTETICA, N.A.S. impregnate d'olio 2006 MATERIE PLASTICHE A BASE DI NITROCELLULOSA, AUTORISCALDANTI, N.A.S. 3313 PIGMENTI ORGANICI AUTORISCALDANTI 2846 SOLIDO ORGANICO PIROFORICO, N.A.S. 3088 SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.
senza pericolo sussidiario			
S	inorganiche	liquide S3	3194 LIQUIDO INORGANICO PIROFORICO, N.A.S. 3186 LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.
		solide S4	1383 METALLO PIROFORICO, N.A.S. o 1383 LEGA PIROFORICA, N.A.S. 1378 CATALIZZATORE METALLICO UMIDIFICATO con un eccesso visibile di liquido 2881 CATALIZZATORE METALLICO SECCO 3189 ^a POLVERE METALLICA AUTORISCALDANTE, N.A.S. 3205 ALCOLATI DEI METALLI ALCALINO-TERROSI, N.A.S. 3200 SOLIDO INORGANICO PIROFORICO, N.A.S. 3190 SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.
	organo- metalliche	S5	3391 MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA PIROFORICA 3392 MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA PIROFORICA 3400 MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA AUTORISCALDANTE
	oggetti	S6	3542 OGGETTI CONTENENTI UNA MATERIA SOGGETTA AD ACCENSIONE SPONTANEA, N.A.S.
idroreattive		SW	3393 MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA PIROFORICA, IDROREATTIVA 3394 MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA PIROFORICA, IDROREATTIVA
comburenti		SO	3127 SOLIDO AUTORISCALDANTE, COMBURENTE, N.A.S. (non ammesso al trasporto, vedere 2.2.42.2)
tossiche ST	organiche	liquide ST1	3184 LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.
		solide ST2	3128 SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.
	inorganiche	liquide ST3	3187 LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.
		solide ST4	3191 SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.
corrosive SC	organiche	liquide SC1	3185 LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.
		solide SC2	3126 SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.
	inorganiche	liquide SC3	3188 LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.
		solide SC4	3206 ALCOLATI DEI METALLI ALCALINI, AUTORISCALDANTI, CORROSIVI, N.A.S. 3192 SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.

^a La polvere fine e la polvere di metalli non tossici non autoriscaldanti, ma che tuttavia, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 4.3

2.2.43 Classe 4.3 - Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili**2.2.43.1 Criteri**

2.2.43.1.1 Il titolo della classe 4.3 comprende le materie che, per reazione con l'acqua, sviluppano gas infiammabili suscettibili di formare miscele esplosive con l'aria, come pure gli oggetti contenenti tali materie.

2.2.43.1.2 Le materie e gli oggetti della classe 4.3 sono suddivisi come segue:

W Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, senza pericolo sussidiario, e oggetti contenenti tali materie:

W1 Liquide;

W2 Solide;

W3 Oggetti;

WF1 Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, liquide, infiammabili;

WF2 Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, solide, infiammabili;

WS Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, solide, autoriscaldanti;

WO Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, solide, comburenti;

WT Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, tossiche:

WT1 Liquide;

WT2 Solide;

WC Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, corrosive:

WC1 Liquide;

WC2 Solide;

WFC Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, infiammabili, corrosive.

Proprietà

2.2.43.1.3 Alcune materie, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili che possono formare miscele esplosive con l'aria. Queste miscele sono facilmente innescate da qualsiasi sorgente ordinaria d'accensione, in particolare da fiamme libere, da scintille causate da un utensile, da lampade non protette. Gli effetti risultanti dall'onda d'urto e dall'incendio possono essere pericolosi per le persone e l'ambiente. Per determinare se una materia reagisce con l'acqua, in modo tale che si abbia produzione di una quantità pericolosa di gas che possa essere infiammabile, si deve utilizzare il metodo descritto al 2.2.43.1.4 qui sotto. Questo metodo non è applicabile alle materie piroforiche.

Classificazione

2.2.43.1.4 Le materie e gli oggetti classificati nella classe 4.3 sono elencati nella Tabella A del capitolo 3.2. L'assegnazione di materie e oggetti non nominativamente menzionati nella Tabella A del capitolo 3.2 alla rubrica pertinente del 2.2.43.3, secondo le disposizioni del capitolo 2.1, deve essere basata sui risultati delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.5; l'esperienza dovrà essere presa ugualmente in considerazione quando conduca a un'assegnazione più severa.

2.2.43.1.5 Quando le materie non nominativamente menzionate sono assegnate a una delle rubriche enumerate nel 2.2.43.3 sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.5, si devono applicare i seguenti criteri:

Una materia deve essere assegnata alla classe 4.3 quando:

- (a) il gas sviluppato si infiamma spontaneamente nel corso di una qualunque fase della prova; oppure
- (b) si ha uno sviluppo di gas infiammabile superiore a 1 litro per chilogrammo di materia sottoposta alla prova per un'ora.

NOTA: Poiché le materie organometalliche possono appartenere alle classi 4.2 o 4.3 con altri pericoli sussidiari, a seconda delle loro proprietà, un diagramma specifico di classificazione è riportato al 2.3.5 per queste materie.

2.2.43.1.6 Quando materie della classe 4.3, in seguito ad aggiunte, passano in altri livelli di pericolo diversi da quelli ai quali appartengono le materie nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2,

queste miscele devono essere assegnate alle rubriche alle quali appartengono in base al loro effettivo livello di pericolo.

NOTA: Per classificare le soluzioni e le miscele (come i preparati e i rifiuti), vedere anche 2.1.3.

2.2.43.1.7 Sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.5 e dei criteri del 2.2.43.1.5, si può ugualmente determinare se la natura di una materia nominativamente menzionata è tale che la materia non è sottoposta alle disposizioni di questa classe.

Assegnazione ai gruppi di imballaggio

2.2.43.1.8 Le materie e gli oggetti classificati nelle diverse rubriche della Tabella A del capitolo 3.2 devono essere assegnati ai gruppi di imballaggio I, II o III in base alle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.5, secondo i seguenti criteri:

- (a) È assegnata al gruppo di imballaggio I ogni materia che reagisce energicamente con l'acqua a temperatura ambiente sviluppando generalmente un gas suscettibile di accendersi spontaneamente, o che reagisce facilmente con l'acqua a temperatura ambiente, con un vigore tale che la quantità di gas infiammabile sviluppata in un minuto è uguale o superiore a 10 litri per chilogrammo di materia;
- (b) È assegnata al gruppo di imballaggio II ogni materia che reagisce facilmente con l'acqua a temperatura ambiente con un vigore tale che la quantità massima di gas infiammabile sviluppata in un'ora è uguale o superiore a 20 litri per chilogrammo di materia, e che non risponde ai criteri del gruppo di imballaggio I;
- (c) È assegnata al gruppo di imballaggio III ogni materia che reagisce lentamente con l'acqua a temperatura ambiente con un vigore tale che la quantità massima di gas infiammabile sviluppata in un'ora è superiore a 1 litro per chilogrammo di materia, e che non risponde ai criteri dei gruppi di imballaggio I o II.

2.2.43.2 ***Materie non ammesse al trasporto***

I solidi, idroreattivi, comburenti assegnati al N° ONU 3133 non sono ammessi al trasporto salvo che rispondano alle relative disposizioni della classe 1 (vedere anche 2.1.3.7).



2.2.43.3 *Lista delle rubriche collettive*

Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili	Liquide W1	1389 AMALGAMA DI METALLI ALCALINI LIQUIDO 1391 DISPERSIONE DI METALLI ALCALINI 1391 DISPERSIONE DI METALLI ALCALINO-TERROSI 1392 AMALGAMA DI METALLI ALCALINO-TERROSI LIQUIDO 1420 LEGHE METALLICHE DI POTASSIO, LIQUIDE 1421 LEGA LIQUIDA DI METALLI ALCALINI, N.A.S. 1422 LEGHE DI POTASSIO E SODIO LIQUIDE 3398 MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA 3148 LIQUIDO IDROREATTIVO, N.A.S.
	Senza pericolo sussidiario	
W	Solide W2^a	1390 AMIDURI DI METALLI ALCALINI 3401 AMALGAMA DI METALLI ALCALINI, SOLIDO 3402 AMALGAMA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, SOLIDO 3170 SOTTOPRODOTTI DELLA FABBRICAZIONE DELL'ALLUMINIO o 3170 SOTTOPRODOTTI DELLA RIFUSIONE DELL'ALLUMINIO 3403 LEGHE METALLICHE DI POTASSIO, SOLIDE 3404 LEGHE DI POTASSIO E SODIO, SOLIDE 1393 LEGA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, N.A.S. 1409 IDRURI METALLICI IDROREATTIVI, N.A.S. 3208 MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, N.A.S. 3395 MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA 2813 SOLIDO IDROREATTIVO, N.A.S.
	Oggetti W3	3292 ACCUMULATORI AL SODIO o 3292 ELEMENTI DI ACCUMULATORI AL SODIO 3543 OGGETTI CONTENENTI UNA MATERIA CHE A CONTATTO CON L'ACQUA SVILUPPA GAS INFIAMMABILI, N.A.S.
	Liquide, infiammabili	WF1 3482 DISPERSIONE DI METALLI ALCALINI, INFIAMMABILE o 3482 DISPERSIONE DI METALLI ALCALINO-TERROSI, INFIAMMABILE 3399 MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE
Solide, infiammabili	WF2 3396 MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA, IDROREATTIVA, INFIAMMABILE 3132 SOLIDO IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S.	
Solide, autoriscaldanti	WS^b 3397 MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA, IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE 3209 MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE, N.A.S. 3135 SOLIDO IDROREATTIVO, AUTORISCALDANTE, N.A.S.	
Solide, comburenti	WO 3133 SOLIDO IDROREATTIVO, COMBURENTE, N.A.S. (non ammesso al trasporto, vedere 2.2.43.2.)	
Tossiche	liquide WT1	3130 LIQUIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S.
	WT	solide WT2 3134 SOLIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S.
Corrosive	liquide WC1	3129 LIQUIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S.
	WC	solide WC2 3131 SOLIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S.
Infiammabili, corrosive	WFC^c 2988 CLOROSILANI IDROREATTIVI, INFIAMMABILI, CORROSIVI, N.A.S. (Non ci sono altre rubriche collettive con questo codice di classificazione, se è il caso, la classificazione in una rubrica collettiva con un codice di classificazione si deve determinare secondo la tabella dell'ordine di preponderanza delle caratteristiche di pericolo del 2.1.3.10)	

^a I metalli e le leghe di metalli che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili e non sono piroforici o autoriscaldanti, ma che sono facilmente infiammabili sono materie della classe 4.1. I metalli alcalino-terrosi e le leghe di metalli alcalino-terrosi sotto forma piroforica sono materie della classe 4.2. La polvere e la polvere fine di metalli allo stato piroforico sono materie della classe 4.2. I metalli e le leghe di metalli allo stato piroforico sono materie della 4.2. I composti del fosforo con i metalli pesanti, quali il ferro, il rame, ecc. non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

^b I metalli e le leghe di metalli allo stato piroforico sono materie della 4.2.

^c I clorosilani aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 3. I clorosilani aventi un punto d'infiammabilità uguale o superiore a 23°C che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 8.

2.2.51 Classe 5.1 - Materie comburenti

2.2.51.1 Criteri

2.2.51.1.1 Il titolo della classe 5.1 comprende le materie che, senza essere necessariamente combustibili esse stesse, possono in genere, cedendo ossigeno, provocare o favorire la combustione di altre materie, e gli oggetti contenenti tali materie.

2.2.51.1.2 Le materie della classe 5.1 e gli oggetti contenenti tali materie sono suddivisi come segue:

O Materie comburenti senza pericolo sussidiario o oggetti contenenti tali materie:

O1 Liquide;

O2 Solide;

O3 Oggetti;

OF Materie solide comburenti, infiammabili;

OS Materie solide comburenti, autoriscaldanti;

OW Materie solide comburenti che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili;

OT Materie comburenti tossiche:

OT1 Liquide;

OT2 Solide;

OC Materie comburenti corrosive:

OC1 Liquide;

OC2 Solide;

OTC Materie comburenti tossiche, corrosive.

2.2.51.1.3 Le materie e gli oggetti classificati nella classe 5.1 sono elencati nella Tabella A del capitolo 3.2. L'assegnazione di materie e oggetti non nominativamente menzionati nella Tabella A del capitolo 3.2 alla rubrica pertinente del 2.2.51.3, secondo le disposizioni del capitolo 2.1, può essere basata sulle prove, sul modo d'operare e sui criteri da 2.2.51.1.6 a 2.2.51.1.10 qui di seguito e sul Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 34.4 o, per i fertilizzanti solidi a base di nitrato d'ammonio, la sezione 39 soggetta alle restrizioni del 2.2.51.2.2, tredicesimo e quattordicesimo trattino. In caso di divergenza tra i risultati delle prove e l'esperienza acquisita, il giudizio fondato su quest'ultima dovrà prevalere sui risultati delle prove.

2.2.51.1.4 Quando le materie della classe 5.1, in seguito ad aggiunte, passano in altri livelli di pericolo diversi da quelli ai quali appartengono le materie nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, queste miscele o soluzioni devono essere assegnate alle rubriche alle quali appartengono in base al loro effettivo livello di pericolo.

NOTA: Per classificare le soluzioni e le miscele (come i preparati e i rifiuti), vedere anche 2.1.3.

2.2.51.1.5 Sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 34.4 o, per i fertilizzanti solidi a base di nitrato d'ammonio, la sezione 39, e dei criteri da 2.2.51.1.6 a 2.2.51.1.10, si può ugualmente determinare se la natura di una materia nominativamente citata nella Tabella A del capitolo 3.2 è tale che la materia non è sottoposta alle disposizioni di questa classe.

Solidi comburenti

Classificazione

2.2.51.1.6 Quando le materie solide comburenti non nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2 sono assegnate a una delle rubriche elencate al 2.2.51.3 sulla base delle procedure di prova secondo il *Manuale delle prove e dei criteri*, parte III, sottosezione 34.4.1 (prova O.1) o in alternativa, sottosezione 34.4.3 (prova O.3), si devono applicare i seguenti criteri:

(a) Nella prova O.1, una materia solida deve essere assegnata alla classe 5.1 se, in miscela 4:1 o 1:1 (in massa) con la cellulosa, s'infiamma o brucia, oppure ha una durata media di combustione inferiore o uguale a quella di una miscela 3:7 (in massa) bromato di potassio / cellulosa; o

(b) Nella prova O.3, una materia solida deve essere assegnata alla classe 5.1 se, in miscela 4:1 o 1:1 (in massa) con la cellulosa, presenta una velocità media di combustione uguale o superiore a quella di una miscela 1:2 (in massa) perossido di calcio / cellulosa.

Assegnazione ai gruppi di imballaggio

- 2.2.51.1.7 In via eccezionale, i fertilizzanti solidi a base di nitrato di ammonio sono classificati secondo la procedura definita nel Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 39.
- 2.2.51.1.8 I solidi comburenti classificati nelle diverse rubriche della Tabella A del capitolo 3.2 devono essere assegnati ai gruppi di imballaggio I, II o III sulla base delle procedure di prova indicate nel Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sottosezione 34.4.1 (prova O.1) o in alternativa, sottosezione 34.4.3 (prova O.3), secondo i seguenti criteri:
- (a) prova O.1
- (i) Gruppo di imballaggio I: ogni materia che, in miscela 4:1 o 1:1 (in massa) con la cellulosa, ha una durata media di combustione inferiore a quella di una miscela 3:2 (in massa) di bromato di potassio e cellulosa;
 - (ii) Gruppo di imballaggio II: ogni materia che, in miscela 4:1 o 1:1 (in massa) con la cellulosa, ha una durata media di combustione uguale o inferiore a quella di una miscela 2:3 (in massa) di bromato di potassio e cellulosa e non soddisfa i criteri di classificazione del gruppo di imballaggio I;
 - (iii) Gruppo di imballaggio III: ogni materia che, in miscela 4:1 o 1:1 (in massa) con la cellulosa, ha una durata media di combustione uguale o inferiore a quella di una miscela 3:7 (in massa) di bromato di potassio e cellulosa e non soddisfa i criteri di classificazione dei gruppi di imballaggio I e II.
- (b) prova O.3
- (i) Gruppo di imballaggio I: ogni materia che, in miscela 4:1 o 1:1 (in massa) con la cellulosa, ha una velocità media di combustione superiore a quella di una miscela 3:1 (in massa) di perossido di calcio e cellulosa;
 - (ii) Gruppo di imballaggio II: ogni materia che, in miscela 4:1 o 1:1 (in massa) con la cellulosa, ha una velocità media di combustione uguale o superiore a quella di una miscela 1:1 (in massa) di perossido di calcio e cellulosa e non soddisfa i criteri di classificazione del gruppo di imballaggio I;
 - (iii) Gruppo di imballaggio III: ogni materia che, in miscela 4:1 o 1:1 (in massa) con la cellulosa, ha una velocità media di combustione uguale o superiore a quella di una miscela 1:2 (in massa) di perossido di calcio e cellulosa e non soddisfa i criteri di classificazione dei gruppi di imballaggio I e II.

Liquidi comburenti*Classificazione*

- 2.2.51.1.9 Quando le materie liquide comburenti non nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2 sono assegnate a una delle rubriche elencate al 2.2.51.3 sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sottosezione 34.4.2, si devono applicare i seguenti criteri:

Una materia liquida deve essere assegnata alla classe 5.1 se, in miscela 1:1, in massa, della materia con la cellulosa sottoposta alla prova, produce un aumento di pressione uguale o superiore a 2070 kPa (pressione manometrica) e un tempo medio d'aumento di pressione uguale o inferiore a quello di una miscela di 1:1 (in massa) di acido nitrico in soluzione acquosa al 65% e cellulosa.

Assegnazione ai gruppi di imballaggio

- 2.2.51.1.10 I liquidi comburenti classificati nelle diverse rubriche della Tabella A del capitolo 3.2 devono essere assegnati ai gruppi di imballaggio I, II o III sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sottosezione 34.4.2, secondo i seguenti criteri:
- (a) Gruppo di imballaggio I: ogni materia che, in miscela 1:1 (in massa) con la cellulosa, si accende spontaneamente, o quando ha un tempo medio d'aumento di pressione inferiore a quello di una miscela 1:1 (in massa) di acido perclorico al 50% e cellulosa;
- (b) Gruppo di imballaggio II: ogni materia che, in miscela 1:1 (in massa) con la cellulosa, ha un tempo medio d'aumento di pressione inferiore o uguale a quello di una miscela 1:1 (in massa) di clorato di sodio in soluzione acquosa al 40% e cellulosa e non soddisfa i criteri di classificazione del gruppo di imballaggio I;
- (c) Gruppo di imballaggio III: ogni materia che, in miscela 1:1 (in massa) con la cellulosa, ha un tempo medio d'aumento di pressione inferiore o uguale a quello di una miscela 1:1 (in massa) di

acido nitrico in soluzione acquosa al 65% e cellulosa e non soddisfa i criteri di classificazione dei gruppi di imballaggio I e II.

2.2.51.2 Materie non ammesse al trasporto

2.2.51.2.1 Le materie chimicamente instabili della classe 5.1 devono essere presentate al trasporto solo se sono state prese le misure necessarie per impedire la loro pericolosa decomposizione o polimerizzazione durante il trasporto. A tal fine si deve, in particolare, avere cura che i recipienti e le cisterne non contengano materie che possano favorire tali reazioni.

2.2.51.2.2 Le seguenti materie e miscele non sono ammesse al trasporto:

- i solidi comburenti, autoriscaldanti assegnati al N° ONU 3100, i solidi comburenti, idroreattivi, assegnati al N° ONU 3121 e i solidi comburenti, infiammabili, assegnati al N° ONU 3137, salvo che non rispondano alle disposizioni concernenti la classe 1 (vedere anche 2.1.3.7);
 - il perossido di idrogeno non stabilizzato o il perossido di idrogeno in soluzione acquosa non stabilizzata contenente più del 60% di perossido di idrogeno;
 - il tetranitrometano non esente da impurezze combustibili;
 - le soluzioni di acido perclorico contenenti più del 72% (massa) di acido o le miscele di acido perclorico con ogni altro liquido diverso dall'acqua;
 - l'acido clorico in soluzione contenente più del 10% di acido clorico o le miscele di acido clorico con ogni altro liquido diverso dall'acqua;
 - i composti alogenati del fluoro diversi dai numeri ONU 1745 PENTAFLUORURO DI BROMO, 1746 TRIFLUORURO DI BROMO e 2495 PENTAFLUORURO DI IODIO della classe 5.1 come pure dai numeri ONU 1749 TRIFLUORURO DI CLORO e 2548 PENTAFLUORURO DI CLORO della classe 2;
 - il clorato d'ammonio e le sue soluzioni acquose e le miscele di un clorato con un sale d'ammonio;
 - il clorito d'ammonio e le sue soluzioni acquose e le miscele di un clorito con un sale d'ammonio;
 - le miscele di un ipoclorito con un sale d'ammonio;
 - il bromato d'ammonio e le sue soluzioni acquose e le miscele di un bromato con un sale d'ammonio;
 - il permanganato d'ammonio e le sue soluzioni acquose e le miscele di un permanganato con un sale d'ammonio;
 - il nitrato d'ammonio contenente più dello 0,2% di materie combustibili (compresa ogni materia organica espressa in equivalente carbonio) salvo che rientri nella composizione di una materia o oggetto della classe 1;
 - i fertilizzanti a base di nitrato d'ammonio con composizioni che portano alle caselle di uscita 4, 6, 8, 15, 31 o 33 del diagramma di decisione del paragrafo 39.5.1 del Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 39, a meno che gli sia stato assegnato un N° ONU appropriato nella classe 1;
 - i fertilizzanti a base di nitrato d'ammonio con composizioni che portano alle caselle di uscita 20, 23 o 39 del diagramma di decisione del paragrafo 39.5.1 del Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 39, a meno che gli sia stato assegnato un N° ONU appropriato nella classe 1 o, a condizione che sia stata dimostrata l'idoneità al trasporto e che questa sia stata approvata dall'autorità competente, un N° ONU appropriato nella classe 5.1 diverso dal N° ONU 2067;
- NOTA:** Il termine "autorità competente" indica l'autorità competente del paese di origine. Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, la classificazione e le condizioni di trasporto devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.
- il nitrito d'ammonio e le sue soluzioni acquose e le miscele di un nitrito inorganico con un sale d'ammonio;
 - le miscele di nitrato di potassio, di nitrito di sodio e di un sale d'ammonio.

2.2.51.3 Lista delle rubriche collettive

Materie comburenti e oggetti contenenti tali materie	liquide	O1	3210 CLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.
			3211 PERCLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.
Senza pericolo sussidiario	liquide	O1	3213 BROMATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.
			3214 PERMANGANATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.
			3216 PERSOLFATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.
			3218 NITRATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.
			3219 NITRITI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.
	solide	O2	3139 LIQUIDO COMBURENTE, N.A.S.
			1450 BROMATI INORGANICI, N.A.S.
			1461 CLORATI INORGANICI, N.A.S.
			1462 CLORITI INORGANICI, N.A.S.
			1477 NITRATI INORGANICI, N.A.S.
oggetti	O3	1481 PERCLORATI INORGANICI, N.A.S.	
		1482 PERMANGANATI INORGANICI, N.A.S.	
		1483 PEROSSIDI INORGANICI, N.A.S.	
		2627 NITRITI INORGANICI, N.A.S.	
		3212 IPOCLORITI INORGANICI, N.A.S.	
Solide, infiammabili	OF	3215 PERSOLFATI INORGANICI, N.A.S.	
		1479 SOLIDO COMBURENTE, N.A.S.	
Solide, autoriscaldanti	OS	3356 GENERATORE CHIMICO D'OSSIGENO	
		3544 OGGETTI CONTENENTI MATERIA COMBURENTE, N.A.S.	
Solide, idroreattive	OW	3137 SOLIDO COMBURENTE, INFIAMMABILE, N.A.S. (non ammesso al trasporto, vedere 2.2.51.2)	
		3100 SOLIDO COMBURENTE, AUTORISCALDANTE, N.A.S. (non ammesso al trasporto, vedere 2.2.51.2)	
Tossiche	liquide	OT1	3121 SOLIDO COMBURENTE, IDROREATTIVO, N.A.S. (non ammesso al trasporto, vedere 2.2.51.2)
			3099 LIQUIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S.
OT	solide	OT2	3087 SOLIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S.
			3098 LIQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.
Corrosive	liquide	OC1	3085 SOLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.
			3085 SOLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.
OC	solide	OC2	
Tossiche, corrosive	OTC		(Non ci sono rubriche collettive con questo codice di classificazione, se il caso, la classificazione in una rubrica collettiva con un codice di classificazione si deve determinare secondo la tabella dell'ordine di preponderanza delle caratteristiche di pericolo del 2.1.3.10)

2.2.52 Classe 5.2 - Perossidi organici**2.2.52.1 Criteri**

2.2.52.1.1 Il titolo della classe 5.2 comprende i perossidi organici e le formulazioni di perossidi organici.

2.2.52.1.2 Le materie della classe 5.2 sono suddivise come segue:

P1 Perossidi organici, che non necessitano di un controllo della temperatura;

P2 Perossidi organici, che necessitano di un controllo della temperatura.

Definizione

2.2.52.1.3 I *perossidi organici* sono materie organiche che contengono la struttura bivalente -O-O- e che possono essere considerate come dei derivati del perossido di idrogeno, nei quali uno o due atomi di idrogeno sono sostituiti da radicali organici.

Proprietà

2.2.52.1.4 I perossidi organici sono materie soggette a decomposizione esotermica a temperature normali o elevate. La decomposizione si può innescare per effetto del calore, di sfregamento, d'urti o di contatto con impurezze (per esempio acidi, composti dei metalli pesanti, ammine). La velocità di decomposizione aumenta con la temperatura e varia secondo la composizione del perossido organico. La decomposizione può provocare uno sviluppo di vapori o di gas infiammabili o nocivi. Alcuni perossidi organici devono essere trasportati con un controllo della temperatura. Alcuni perossidi organici possono subire una decomposizione esplosiva, soprattutto in condizioni di confinamento. Questa caratteristica può essere modificata mediante l'aggiunta di diluenti o l'impiego di imballaggi appropriati. Numerosi perossidi organici bruciano violentemente. Deve essere evitato il contatto dei perossidi organici con gli occhi. Alcuni perossidi organici provocano lesioni gravi alla cornea, anche dopo un contatto breve, o sono corrosivi per la pelle.

NOTA: I metodi di prova per determinare l'infiammabilità dei perossidi organici sono descritti nel Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sottosezione 32.4. Poiché i perossidi organici possono reagire violentemente quando sono scaldati, si raccomanda di determinare il loro punto d'infiammabilità utilizzando campioni di piccole dimensioni, secondo la norma ISO 3679:1983.

Classificazione

2.2.52.1.5 Ogni perossido organico deve essere valutato per una sua classificazione nella classe 5.2 salvo che la formulazione del perossido organico contenga:

- (a) non più dell'1,0% d'ossigeno attivo da perossidi organici quando contenga al massimo l'1,0% di perossido di idrogeno;
- (b) non più dello 0,5% d'ossigeno attivo da perossidi organici quando contenga più del 1,0% ma al massimo il 7,0% di perossido di idrogeno.

NOTA: Il tenore d'ossigeno attivo (%) di una formulazione di perossido organico è dato dalla formula:

$$16 \times \sum (n_i \times c_i / m_i)$$

dove:

n_i = numero dei gruppi perossidici per molecola del perossido organico i-esimo

c_i = concentrazione (% in massa) del perossido organico i-esimo; e

m_i = massa molecolare del perossido organico i-esimo.

2.2.52.1.6 I perossidi organici sono classificati in sette tipi secondo il grado di pericolo che essi presentano. I tipi variano tra il tipo A, che non è ammesso al trasporto nell'imballaggio nel quale è stato sottoposto alle prove, e il tipo G, che non è sottoposto alle disposizioni della classe 5.2. La classificazione dei tipi da B a F è in funzione della quantità massima ammissibile in un collo. I principi applicabili alla classificazione delle materie non elencate al 2.2.52.4 sono presentati nel Manuale delle prove e dei criteri, parte II.

2.2.52.1.7 I perossidi organici già classificati, il cui trasporto in imballaggi è consentito, sono elencati al 2.2.52.4, quelli il cui trasporto è consentito in IBC sono elencati al 4.1.4.2, istruzione d'imballaggio IBC520 e quelli il cui trasporto è consentito in cisterne conformemente ai capitoli 4.2 e 4.3 sono elencati al 4.2.5.2, istruzione di trasporto in cisterne mobili T23. Ogni materia autorizzata elencata è assegnata ad una rubrica generica della tabella A del capitolo 3.2 (numeri ONU da 3101 a 3120), con indicazione degli appropriati pericoli sussidiari e di informazioni utili per il trasporto di queste materie.

Queste rubriche collettive precisano:

- il tipo (da B a F) di perossido organico (vedere 2.2.52.1.6);
- lo stato fisico (liquido/solido); e
- il controllo della temperatura (qualora richiesto), vedere 2.2.52.1.15 e 2.2.52.1.16.

Le miscele di queste formulazioni possono essere assimilate al tipo di perossido organico più pericoloso che entra nella loro composizione ed essere trasportate alle condizioni previste per tale tipo. Tuttavia, poiché due componenti stabili possono formare una miscela meno stabile al calore, si deve determinare la temperatura di decomposizione auto accelerata (TDAA) della miscela e, se necessario, la temperatura di controllo e la temperatura d'emergenza calcolate dalla TDAA, conformemente al 7.1.7.3.6.

2.2.52.1.8 La classificazione dei perossidi organici non elencati al 2.2.52.4, al 4.1.4.2, istruzione d'imballaggio IBC520 o al 4.2.5.2, istruzione di trasporto in cisterne mobili T23, e la loro assegnazione a una rubrica collettiva deve essere fatta dall'autorità competente del paese di origine. La dichiarazione di approvazione deve contenere la classificazione e le pertinenti condizioni di trasporto. Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, la classificazione e le condizioni di trasporto devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.

2.2.52.1.9 I campioni di perossidi organici o delle formulazioni di perossidi organici che non sono elencati al 2.2.52.4, per i quali non si dispone di una serie completa di dati di prova e che si devono trasportare per le prove o per valutazioni supplementari, devono essere assegnati a una delle rubriche concernenti il perossido organico di tipo C, a condizione che:

- secondo i dati disponibili, il campione non sia più pericoloso del perossido organico di tipo B;
- il campione sia imballato conformemente al metodo di imballaggio OP2 e che la quantità per unità di trasporto sia limitata a 10 kg;
- secondo i dati disponibili, la temperatura di controllo, se il caso, sia sufficientemente bassa per impedire ogni decomposizione pericolosa, e sufficientemente alta per impedire ogni separazione pericolosa delle fasi.

Desensibilizzazione dei perossidi organici

2.2.52.1.10 Per assicurare la sicurezza durante il trasporto, i perossidi organici vengono spesso desensibilizzati aggiungendo materie organiche liquide o solide, materie inorganiche solide o acqua. Quando è stabilita una percentuale di materia, si tratta di percentuale in massa, arrotondata all'unità più vicina. In genere, la desensibilizzazione deve essere tale che, in caso di perdita, il perossido organico non si possa concentrare a un livello pericoloso.

2.2.52.1.11 Salvo indicazioni contrarie per specifiche formulazioni di perossido organico, ai diluenti utilizzati per la desensibilizzazione si applicano le seguenti definizioni:

- i diluenti di tipo A sono dei liquidi organici compatibili con il perossido organico e con un punto di ebollizione di almeno 150°C. I diluenti di tipo A possono essere utilizzati per desensibilizzare tutti i perossidi organici;
- i diluenti di tipo B sono dei liquidi organici compatibili con il perossido organico e con un punto di ebollizione inferiore a 150°C, ma almeno uguale a 60°C, e un punto d'infiammabilità d'almeno 5°C.

I diluenti di tipo B possono essere utilizzati per desensibilizzare i perossidi organici a condizione che il punto di ebollizione del liquido sia di almeno 60°C più elevato della TDAA in un collo di 50 kg.

2.2.52.1.12 Altri diluenti, oltre a quelli di tipo A o B, possono essere aggiunti alle formulazioni di perossidi organici elencati al 2.2.52.4, a condizione che siano compatibili. Tuttavia, la sostituzione, in parte o completa, di un diluente di tipo A o B con un altro diluente avente proprietà differenti obbliga a una nuova valutazione della formulazione secondo la normale procedura di classificazione per la classe 5.2.

2.2.52.1.13 L'acqua può essere utilizzata solo per desensibilizzare i perossidi organici menzionati al 2.2.52.4 o quando la decisione dell'autorità competente secondo il 2.2.52.1.8 precisa "*con acqua*" o "*dispersione stabile in acqua*". I campioni di perossidi organici e le formulazioni di perossidi organici che non sono elencati al 2.2.52.4 possono ugualmente essere desensibilizzati con acqua, a condizione d'essere conformi alle disposizioni del 2.2.52.1.9.

2.2.52.1.14 Le materie solide organiche e inorganiche possono essere utilizzate per desensibilizzare i perossidi organici a condizione di essere compatibili. Per materie compatibili liquide o solide, s'intendono quelle che non alterano né la stabilità termica, né il tipo di pericolo della formulazione di perossido organico.

Prescrizioni in materia di controllo della temperatura

2.2.52.1.15 I seguenti perossidi organici sono sottoposti a controllo della temperatura durante il trasporto:

- i perossidi organici dei tipi B e C aventi una TDAA $\leq 50^{\circ}\text{C}$;
- i perossidi organici di tipo D manifestanti un effetto medio durante il riscaldamento sotto confinamento e aventi una TDAA $\leq 50^{\circ}\text{C}$, o manifestanti un debole o nessun effetto durante il riscaldamento sotto confinamento e aventi una TDAA $\leq 45^{\circ}\text{C}$; e
- i perossidi organici dei tipi E e F aventi una TDAA $\leq 45^{\circ}\text{C}$.

NOTA: Le prescrizioni per determinare gli effetti del riscaldamento sotto confinamento si trovano nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte II, sezione 20 e serie di prove E nella sezione 25.

Vedere 7.1.7.

2.2.52.1.16 La temperatura di controllo come pure la temperatura d'emergenza, se il caso, sono indicate al 2.2.52.4. La temperatura effettiva durante il trasporto può essere inferiore alla temperatura di controllo, ma deve essere fissata in modo da evitare una separazione pericolosa delle fasi.

2.2.52.2 Materie non ammesse al trasporto

I perossidi organici del tipo A non sono ammessi al trasporto alle condizioni della classe 5.2 [vedere Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.3 (a)].

2.2.52.3 Lista delle rubriche collettive

<p>Perossidi organici</p>	<p>PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO A, LIQUIDO } non ammesso al trasporto, vedere 2.2.52.2</p> <p>PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO A, SOLIDO }</p>
<p>Che non necessitano di un controllo di temperatura P1</p>	<p>3101 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO</p> <p>3102 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO</p> <p>3103 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO</p> <p>3104 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO</p> <p>3105 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO</p> <p>3106 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO</p> <p>3107 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO</p> <p>3108 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO</p> <p>3109 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO</p> <p>3110 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO</p>
<p>Che necessitano di un controllo di temperatura P2</p>	<p>PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO G, LIQUIDO } non sottoposto alle prescrizioni applicabili alla classe 5.2, vedere 2.2.52.1.6</p> <p>PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO G, SOLIDO }</p> <p>3545 OGGETTI CONTENENTI PEROSSIDO ORGANICO, N.A.S.</p>
	<p>3111 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA</p> <p>3112 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA</p> <p>3113 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA</p> <p>3114 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA</p> <p>3115 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA</p> <p>3116 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA</p> <p>3117 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA</p> <p>3118 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA</p> <p>3119 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA</p> <p>3120 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA</p> <p>3545 OGGETTI CONTENENTI PEROSSIDO ORGANICO, N.A.S.</p>

2.2.52.4 Lista dei perossidi organici già classificati trasportati in imballaggi

Nella colonna "Metodo di imballaggio", i codici da "OP1" a "OP8" si riferiscono ai metodi di imballaggio in 4.1.4.1, istruzione d'imballaggio P520 (vedere anche 4.1.7.1). I perossidi organici da trasportare devono soddisfare le condizioni di classificazione, la temperatura di controllo e la temperatura d'emergenza (dedotte dalla TDAA), come indicato. Per le materie il cui trasporto è consentito in IBC, vedere 4.1.4.2, istruzione d'imballaggio IBC520, e per quelle il cui trasporto è consentito in cisterne conformemente ai capitoli 4.2 e 4.3, vedere 4.2.5.2.6, istruzione di trasporto in cisterna mobile T23. Le formulazioni non elencate in questa sottosezione ma elencate nell'istruzione d'imballaggio IBC520 del 4.1.4.2 e nell'istruzione di trasporto in cisterna mobile T23 del 4.2.5.2.6 possono anche essere trasportate imballate secondo il metodo di imballaggio OP8 dell'istruzione d'imballaggio P520 del 4.1.4.1, con la stessa temperatura di controllo e temperatura d'emergenza, se applicabile.

PEROSSIDO ORGANICO	ORGANIC PEROXIDE	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Diluente tipo B (%) 1)	Materie solide inerti (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio	Temperatura di controllo (°C)	Temperatura di emergenza (°C)	N° ONU (rubrica generica)	Pericoli sussidiari e osservazioni
ACIDO 3-CLOROPERROSSIBENZOICO	3-CHLOROPEROXYBENZOIC ACID	> 57 - 86			≥ 14		OP1			3102	3)
"	"	≤ 57			≥ 3	≥ 40	OP7			3106	
"	"	≤ 77			≥ 6	≥ 17	OP7			3106	
ACIDO PEROSSIIACETICO, TIPO D, stabilizzato	PEROXYACETIC ACID, TYPE D, stabilized	≤ 43					OP7			3105	13), 14), 19)
ACIDO PEROSSIIACETICO, TIPO E, stabilizzato	PEROXYACETIC ACID, TYPE E, stabilized	≤ 43					OP8			3107	13), 15), 19)
ACIDO PEROSSIIACETICO, TIPO F, stabilizzato	PEROXYACETIC ACID, TYPE F, stabilized	≤ 43					OP8			3109	13), 16), 19)
ACIDO PEROSSILAURICO	PEROXYLAURIC ACID	≤ 100					OP8	35	40	3118	
ter-BUTILPEROSSICARBONATO DI ISOPROPILE	tert-BUTYLPEROXY ISOPROPYL CARBONATE	≤ 62		≥ 38			OP7			3105	
ter-BUTILPEROSSICARBONATO DI ISOPROPILE	tert-BUTYLPEROXY ISOPROPYL CARBONATE	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
ter-BUTILPEROSSICARBONATO DI STEARILE	tert-BUTYLPEROXY STEARYL CARBONATE	≤ 100					OP7			3106	
1-(2-ter-BUTILPEROSSIIISOPROPIL)-3-ISOPROPENILBENZENE	1-(2-tert-BUTYLPEROXY ISOPROPYL)-3-ISOPROPENYL BENZENE	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
"	"	≤ 42			≥ 58		OP8			3108	
CARBONATO DI ISOPROPILE E DI PEROSI ter-AMILE	tert-AMYL PEROXY ISOPROPYL CARBONATE	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
2,2-DI-(ter-AMILPEROSI)BUTANO	2,2-DI-(tert-AMYLPEROXY) BUTANE	≤ 57	≥ 43				OP7			3105	
3,3-DI-(ter-AMILPEROSI)BUTIRATO DI ETILE	ETHYL 3,3-DI-(tert-AMYLPEROXY) BUTYRATE	≤ 67	≥ 33				OP7			3105	
1,1-DI-(ter-AMILPEROSI)CICLOESANO	1,1-DI-(tert-AMYLPEROXY) CYCLOHEXANE	≤ 82	≥ 18				OP6			3103	
2,2-DI-(ter-BUTILPEROSI)BUTANO	2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY) BUTANE	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
3,3-DI-(ter-BUTILPEROSI)BUTIRATO DI ETILE	ETHYL 3,3-DI-(tert-BUTYLPEROXY) BUTYRATE	> 77 - 100					OP5			3103	
"	"	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
"	"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
DI-(ter-BUTILPEROSI-CARBONILOSSI)1,6-ESANO	1,6-DI-(tert-BUTYLPEROXY-CARBONYLOXY)HEXANE	≤ 72	≥ 28				OP5			3103	
1,1-DI-(ter-BUTILPEROSI)CICLOESANO	1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY) CYCLOHEXANE	> 80 - 100					OP5			3101	3)
"	"	≤ 72		≥ 28			OP5			3103	30)
"	"	> 52 - 80	≥ 20				OP5			3103	
"	"	> 42 - 52	≥ 48				OP7			3105	
"	"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			3106	
"	"	≤ 42	≥ 58				OP8			3109	
"	"	≤ 27	≥ 25				OP8			3107	21)
"	"	≤ 13	≥ 13	≥ 74			OP8			3109	
1,1-DI-(ter-BUTILPEROSI)CICLOESANO + 2-ETILPEROSSIESANOATO DI ter-BUTILE	1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY) CYCLOHEXANE + tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP7			3105	
DI-(ter-BUTILPEROSIISOPROPIL)BENZENE(I)	DI-(tert-BUTYLPEROXYISOPROPYL)BENZENE(S)	> 42 - 100			≤ 57		OP7			3106	
"	"	≤ 42			≥ 58					esente	29)
2,2-DI-(ter-BUTILPEROSI)PROPANO	2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)PROPANE	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
"	"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			3106	
1,1-DI-(ter-BUTILPEROSI)-3,3,5-TRIMETILCICLOESANO	1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY)-3,3,5-TRIMETHYLCYCLOHEXANE	> 90 - 100					OP5			3101	3)
"	"	≤ 90		≥ 10			OP5			3103	30)
"	"	> 57 - 90	≥ 10				OP5			3103	
"	"	≤ 77		≥ 23			OP5			3103	
"	"	≤ 57			≥ 43		OP8			3110	
"	"	≤ 57	≥ 43				OP8			3107	
"	"	≤ 32	≥ 26	≥ 42			OP8			3107	
4,4-DI-(ter-BUTILPEROSI)VALERATO DI nBUTILE	n-BUTYL-4,4-DI-(tert-BUTYLPEROXY)VALERATE	> 52 - 100					OP5			3103	
"	"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	

PARTE 2 - Classificazione

PEROSSIDO ORGANICO	ORGANIC PEROXIDE	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Diluente tipo B (%) 1)	Materie solide inerti (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio	Temperatura di controllo (°C)	Temperatura di emergenza (°C)	N° ONU (rubrica generica)	Pericoli sussidiari e osservazioni
[(3R-(3R,5aS,6S,8aS,9R,10R,12S,12aR**))-DECAIDRO-10-METOSI-3,6,9-TRIMETIL-3,12-EPOSSI-12H-PIRANO[4,3-j]-1,2-BENZODIAZEPINA]	[(3R-(3R,5aS,6S,8aS,9R,10R,12S,12aR**))-DECAHYDRO-10-METHOXY-3,6,9-TRIMETHYL-3,12-EPOXY-12H-PYRANO[4,3-j]-1,2-BENZODIOXEPIN]	≤ 100					OP7			3106	
2,2-DI-(4,4-DI(ter-BUTILPEROSSO)CICLOESIL)PROPANO	2,2-DI-(4,4-DI (tert-BUTYLPEROXY)CYCLOHEXYL)PROPANE	≤ 42			≥ 58		OP7			3106	
"	"	≤ 22		≥ 78			OP8			3107	
DIIDROPEROSSIDO DI DIISOPROPILBENZENE	DIISOPROPYL BENZENE DIHYDROPEROXIDE	≤ 82	≥ 5			≥ 5	OP7			3106	24)
2,2-DIIDROPEROSSIPROPANO	2,2-DIHYDROPEROXYPROPANE	≤ 27			≥ 73		OP5			3102	3)
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(BENZOILPEROSSO)ESANO	2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(BENZOYLPEROXY)HEXANE	> 82 - 100					OP5			3102	3)
"	"	≤ 82			≥ 18		OP7			3106	
"	"	≤ 82				≥ 18	OP5			3104	
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(ter-BUTILPEROSSO)ESANO	2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY)HEXANE	> 90 - 100					OP5			3103	
"	"	> 52 - 90	≥ 10				OP7			3105	
"	"	≤ 77			≥ 23		OP8			3108	
"	"	≤ 52	≥ 48				OP8			3109	
"	"	≤ 47 (pasta)					OP8			3108	
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(ter-BUTILPEROSSO)-3-ESINO	2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY)HEXYNE-3	> 86-100					OP5			3101	3)
"	"	> 52-86	≥ 14				OP5			3103	26)
"	"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(2-ETILESANOILPEROSSO)ESANO	2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(2-ETHYLHEXANOYLPEROXY)HEXANE	≤ 100					OP5	20	25	3113	
2,5-DIMETIL-2,5-DIIDROPEROSSIESANO	2,5-DIMETHYL-2,5-DIHYDROPEROXYHEXANE	≤ 82				≥ 18	OP6			3104	
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(3,5,5-TRIMETILESANOILPEROSSO)ESANO	2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOYLPEROXY)HEXANE	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
DI-(2-NEODECANOILPEROSSOISOPROPIL)BENZENE	DI-(2-NEODECANOYLPEROXYISOPROPYL)BENZENE	≤ 52	≥ 48				OP7	-10	0	3115	
DIPEROSSIAZEALATO DI ter-BUTILE	DI-tert-BUTYL PEROXYAZELATE	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
DIPEROSSIFALATO DI ter-BUTILE	DI-(tert-BUTYLPEROXY) PHTHALATE	> 42 - 52	≥ 48				OP7			3105	
"	"	≤ 52 (pasta)					OP7			3106	20)
"	"	≤ 42	≥ 58				OP8			3107	
2-ETILESILPEROSSICARBONATO DI tertAMILE	tert-AMYL PEROXY-2-ETHYLHEXYL CARBONATE	≤ 100					OP7			3105	
2-ETILPEROSSIESANOATO DI ter-AMILE	tert-AMYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE	≤ 100					OP7	20	25	3115	
2-ETILPEROSSIESANOATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE	> 52 - 100					OP6	20	25	3113	
"	"	> 32 - 52		≥ 48			OP8	30	35	3117	
"	"	≤ 52			≥ 48		OP8	20	25	3118	
"	"	≤ 32		≥ 68			OP8	40	45	3119	
2-ETILPEROSSIESANOATO DI ter-BUTILE + 2,2-DI-(ter-BUTILPEROSSO)BUTANO	tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE + 2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTANE	≤ 12 + ≤ 14	≥ 14		≥ 60		OP7			3106	
"	"	≤ 31 + ≤ 36		≥ 33			OP7	35	40	3115	
2-ETILPEROSSIESANOATO DI 1,1,3,3-TETRAMETILBUTILE	1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE	≤ 100					OP7	15	20	3115	
2-ETILPEROSSIESILCARBONATO DI terBUTILE	tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXYLCARBONATE	≤ 100					OP7			3105	
IDROPEROSSIDO DI ter-AMILE	tert-AMYL HYDROPEROXIDE	≤ 88	≥ 6			≥ 6	OP8			3107	
IDROPEROSSIDO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL HYDROPEROXIDE	> 79 - 90				≥ 10	OP5			3103	13)
"	"	≤ 80	≥ 20				OP7			3105	4), 13)
"	"	≤ 79				> 14	OP8			3107	13), 23)
"	"	≤ 72				≥ 28	OP8			3109	13)
IDROPEROSSIDO DI ter-BUTILE + PEROSSIDO DI DI-ter-BUTILE	tert-BUTYL HYDROPEROXIDE + DI-tert-BUTYLPEROXIDE	< 82 + > 9				≥ 7	OP5			3103	13)
IDROPEROSSIDO DI CUMILE	CUMYL HYDROPEROXIDE	> 90 - 98	≤ 10				OP8			3107	13)
"	"	≤ 90	≥ 10				OP8			3109	13), 18)

PEROSSIDO ORGANICO	ORGANIC PEROXIDE	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Diluente tipo B (%) 1)	Materie solide inerti (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio	Temperatura di controllo (°C)	Temperatura di emergenza (°C)	N° ONU (rubrica generica)	Pericoli sussidiari e osservazioni
IDROPEROSSIDO DI 1-FENILETILE	1-PHENYLETHYL HYDROPEROXIDE	≤ 38		≥ 62			OP8			3109	
IDROPEROSSIDO DI ISOPROPILCUMILE	ISOPROPYLCUMYL HYDROPEROXIDE	≤ 72	≥ 28				OP8			3109	13)
IDROPEROSSIDO DI p-MENTILE	p-MENTHYL HYDROPEROXIDE	> 72 - 100					OP7			3105	13)
"	"	≤ 72	≥ 28				OP8			3109	27)
IDROPEROSSIDO DI PINANILE	PINANYL HYDROPEROXIDE	> 56 - 100					OP7			3105	13)
"	"	≤ 56	≥ 44				OP8			3109	
IDROPEROSSIDO DI 1,1,3,3-TETRAMETILBUTILE	1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL HYDROPEROXIDE	≤ 100					OP7			3105	
2-METILPEROSSIBENZOATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXY-2-METHYLBENZOATE	≤ 100					OP5			3103	
MONOPEROSSIMALEATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL MONOPEROXYMALEATE	> 52 - 100					OP5			3102	3)
"	"	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
"	"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
"	"	≤ 52 (pasta)					OP8			3108	
3,3,5,7,7-PENTAMETIL-1,2,4-TRIOSSIEPANO	3,3,5,7,7-PENTAMETHYL-1,2,4-TRIOXEPANE	≤ 100					OP8			3107	
PEROSSIIACETATO DI ter-AMILE	tert-AMYL PEROXYACETATE	≤ 62	≥ 38				OP7			3105	
PEROSSIIACETATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXYACETATE	> 52 - 77	≥ 23				OP5			3101	3)
"	"	> 32 - 52	≥ 48				OP6			3103	
"	"	≤ 32		≥ 68			OP8			3109	
PEROSSIBENZOATO DI ter-AMILE	tert-AMYL PEROXYBENZOATE	≤ 100					OP5			3103	
PEROSSIBENZOATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXYBENZOATE	> 77 - 100					OP5			3103	
"	"	> 52 - 77	≥ 23				OP7			3105	
"	"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
PEROSSIBUTILFUMARATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXYBUTYL FUMARATE	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
PEROSSICARBONATO DI POLI-ter-BUTILE E DI POLIETERE	POLYETHER POLY-tert-BUTYLPEROXYCARBONATE	≤ 52		≥ 48			OP8			3107	
PEROSSICROTONATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXYCROTONATE	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
PEROSSIDI DI DIACETONALCOL	DIACETONE ALCOHOL PEROXIDES	≤ 57		≥ 26		≥ 8	OP7	40	45	3115	6)
PEROSSIDICARBONATO DI DI-(4-ter-BUTILCICLOESILE)	DI-(4-tert-BUTYLCYCLOHEXYL) PEROXYDICARBONATE	≤ 100					OP6	30	35	3114	
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua)					OP8	30	35	3119	
"	"	≤ 42 (pasta)					OP8	35	40	3118	
PEROSSIDICARBONATO DI DI-n-BUTILE	DI-n-BUTYL PEROXYDICARBONATE	> 27 - 52		≥ 48			OP7	-15	-5	3115	
"	"	≤ 27		≥ 73			OP8	-10	0	3117	
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua (congelata))					OP8	-15	-5	3118	
PEROSSIDICARBONATO DI DI-sec-BUTILE	DI-sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE	> 52 - 100					OP4	-20	-10	3113	
"	"	≤ 52		≥ 48			OP7	-15	-5	3115	
PEROSSIDICARBONATO DI DICETILE	DICETYL PEROXYDICARBONATE	≤ 100					OP8	30	35	3120	
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua)					OP8	30	35	3119	
PEROSSIDICARBONATO DI DICICLOESILE	DICYCLOHEXYL PEROXYDICARBONATE	> 91 - 100					OP3	10	15	3112	3)
"	"	≤ 91				≥ 9	OP5	10	15	3114	
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua)					OP8	15	20	3119	
PEROSSIDICARBONATO DI DI-(2-ETILESELE)	DI-(2-ETHYLHEXYL) PEROXYDICARBONATE	> 77 - 100					OP5	-20	-10	3113	
"	"	≤ 77		≥ 23			OP7	-15	-5	3115	
"	"	≤ 62 (dispersione stabile in acqua)					OP8	-15	-5	3119	
"	"	≤ 52 (dispersione stabile in acqua, congelata)					OP8	-15	-5	3120	

PARTE 2 - Classificazione

PEROSSIDO ORGANICO	ORGANIC PEROXIDE	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Diluente tipo B (%) 1)	Materie solide inerti (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio	Temperatura di controllo (°C)	Temperatura di emergenza (°C)	N° ONU (rubrica generica)	Pericoli sussidiari e osservazioni
PEROSSIDICARBONATO DI DI-(2-ETOSSIETILE)	DI-(2-ETHOXYETHYL) PEROXYDICARBONATE	≤ 52		≥ 48			OP7	-10	0	3115	
PEROSSIDICARBONATO DI DI-(2-FENOSSIETILE)	DI-(2-PHENOXYETHYL) PEROXYDICARBONATE	> 85 - 100					OP5			3102	3)
"	"	≤ 85				≥ 15	OP7			3106	
PEROSSIDICARBONATO DI DIISOPROPILE	DIISOPROPYL PEROXYDICARBONATE	> 52 - 100					OP2	-15	-5	3112	3)
"	"	≤ 52		≥ 48			OP7	-20	-10	3115	
"	"	≤ 32	≥ 68				OP7	-15	-5	3115	
PEROSSIDICARBONATO DI DI-(3-METOSSIBUTILE)	DI-(3-METHOXYBUTYL) PEROXYDICARBONATE	≤ 52		≥ 48			OP7	-5	5	3115	
PEROSSIDICARBONATO DI DIMIRISTILE	DIMYRISTYL PEROXYDICARBONATE	≤ 100					OP7	20	25	3116	
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua)					OP7	20	25	3119	
PEROSSIDICARBONATO DI DI-n-PROPILE	DI-n-PROPYL PEROXYDICARBONATE	≤ 100					OP3	-25	-15	3113	
"	"	≤ 77		≥ 23			OP5	-20	-10	3113	
PEROSSIDICARBONATO DI ISOPROPILE E DI-sec-BUTILE + PEROSSIDICARBONATO DI DI-sec-BUTILE + PEROSSIDICARBONATO DI DIISOPROPILE	ISOPROPYL sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE + DI-sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE + DI-ISOPROPYL PEROXYDICARBONATE	≤ 32 + ≤ 15-18 + ≤ 12-15	≥ 38				OP7	-20	-10	3115	
"	"	≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22					OP5	-20	-10	3111	3)
PEROSSIDIETILACETATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXYDIETHYLACETATE	≤ 100					OP5	20	25	3113	
PEROSSIDO DI ACETILACETONE	ACETYL ACETONE PEROXIDE	≤ 35	≥ 57			≥ 8	OP8			3107	32)
PEROSSIDO DI ACETILACETONE	ACETYL ACETONE PEROXIDE	≤ 42	≥ 48			≥ 8	OP7			3105	2)
"	"	≤ 32 (pasta)					OP7			3106	20)
PEROSSIDO DI ACETILE E DI CICLOESANSULFONILE	ACETYL CYCLOHEXANESULFONYL PEROXIDE	≤ 82				≥ 12	OP4	-10	0	3112	3)
"	"	≤ 32		≥ 68			OP7	-10	0	3115	
PEROSSIDO DI ter-BUTILE E DI CUMILE	tert-BUTYL CUMYL PEROXIDE	> 42 - 100					OP8			3109	
"	"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
PEROSSIDO DI DIACETILE	DIACETYL PEROXIDE	≤ 27		≥ 73			OP7	20	25	3115	7), 13)
PEROSSIDO DI DI-ter-AMILE	DI-tert-AMYL PEROXIDE	≤ 100					OP8			3107	
PEROSSIDO DI DIBENZOILE	DIBENZOYL PEROXIDE	> 52 - 100			≤ 48		OP2			3102	3)
"	"	> 77 - 94				≥ 6	OP4			3102	3)
"	"	≤ 77				≥ 23	OP6			3104	
"	"	≤ 62			≥ 28	≥ 10	OP7			3106	
"	"	> 52 - 62 (pasta)					OP7			3106	20)
"	"	> 35 - 52			≥ 48		OP7			3106	
"	"	> 36 - 42	≥ 18			≤ 40	OP8			3107	
"	"	≤ 56,5 (pasta)				≥ 15	OP8			3108	
"	"	≤ 52 (pasta)					OP8			3108	20)
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua)					OP8			3109	
"	"	≤ 35			≥ 65					esente	29)
PEROSSIDO DI DI-ter-BUTILE	DI-tert-BUTYL PEROXIDE	> 52 - 100					OP8			3107	
"	"	≤ 52		≥ 48			OP8			3109	25)
PEROSSIDO DI DI-4-CLOROBENZOILE	DI-4-CHLOROBENZOYL PEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)
"	"	≤ 52 (pasta)					OP7			3106	20)
"	"	≤ 32			≥ 68					esente	29)
PEROSSIDO DI DICUMILE	DICUMYL PEROXIDE	> 52 - 100					OP8			3110	12)
"	"	≤ 52			≥ 48					esente	29)
PEROSSIDO DI DIDECANOILE	DIDECANOYL PEROXIDE	≤ 100					OP6	30	35	3114	
PEROSSIDO DI DI-2,4-DICLOROBENZOILE	DI-2,4-DICHLOROBENZOYL PEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)
"	"	≤ 52 (pasta)					OP8	20	25	3118	
"	"	≤ 52 (pasta con olio silconico)					OP7			3106	

PEROSSIDO ORGANICO	ORGANIC PEROXIDE	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Diluente tipo B (%) 1)	Materie solide inerti (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio	Temperatura di controllo (°C)	Temperatura di emergenza (°C)	N° ONU (rubrica generica)	Pericoli sussidiari e osservazioni
PEROSSIDO DI DI-(1-IDROSSICICLOESILE)	DI-(1-HYDROXYCYCLOHEXYL) PEROXIDE	≤ 100					OP7			3106	
PEROSSIDO DI DIISOBUTIRRILE	DIISOBUTYRYL PEROXIDE	> 32 - 52		≥ 48			OP5	-20	-10	3111	3)
"	"	≤ 32		≥ 68			OP7	-20	-10	3115	
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua)					OP8	-20	-10	3119	
PEROSSIDO DI DILAUROILE	DILAUROYL PEROXIDE	≤ 100					OP7			3106	
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua)					OP8			3109	
PEROSSIDO DI DI-(2-METILBENZOILE)	DI-(2-METHYLBENZOYL) PEROXIDE	≤ 87				≥ 13	OP5	30	35	3112	3)
PEROSSIDO DI DI-(3-METILBENZOILE) + PEROSSIDO DI BENZOILE E DI 3-METILBENZOILE + PEROSSIDO DI DIBENZOILE	DI-(3-METHYLBENZOYL) PEROXIDE + BENZOYL (3-METHYLBENZOYL) PEROXIDE + DIBENZOYL PEROXIDE	≤ 20+ ≤ 18+ ≤ 4		≥ 58			OP7	35	40	3115	
PEROSSIDO DI DI-(4-METILBENZOILE)	DI-(4-METHYLBENZOYL) PEROXIDE	≤ 52 (pasta con olio silconico)					OP7			3106	
PEROSSIDO DI DI-n-NONANOILE	DI-n-NONANOYL PEROXIDE	≤ 100					OP7	0	10	3116	
PEROSSIDO DI DI-n-OCTANOILE	DI-n-OCTANOYL PEROXIDE	≤ 100					OP5	10	15	3114	
PEROSSIDO DI DIPROPIONILE	DIPROPIONYL PEROXIDE	≤ 27		≥ 73			OP8	15	20	3117	
PEROSSIDO DI DISUCCINILE	DISUCCINIC ACID PEROXIDE	> 72 - 100					OP4			3102	3), 17)
"	"	≤ 72				≥ 28	OP7	10	15	3116	
PEROSSIDO DI DI-(3,5,5-TRIMETILESAOILE)	DI-(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOYL) PEROXIDE	> 52 - 82		≥ 18			OP7	0	10	3115	
"	"	> 38 - 52		≥ 48			OP8	+10	+15	3119	
"	"	≤ 52 (dispersione stabile in acqua)					OP8	10	15	3119	
"	"	≤ 38		≥ 62			OP8	20	25	3119	
PEROSSIDO ORGANICO, LIQUIDO, CAMPIONE DI	ORGANIC PEROXIDE, LIQUID, SAMPLE						OP2			3103	11)
PEROSSIDO ORGANICO, LIQUIDO, CAMPIONE DI, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	ORGANIC PEROXIDE, LIQUID, SAMPLE, TEMPERATURE CONTROLLED						OP2			3113	11)
PEROSSIDO ORGANICO, SOLIDO, CAMPIONE DI	ORGANIC PEROXIDE, SOLID, SAMPLE						OP2			3104	11)
PEROSSIDO ORGANICO, SOLIDO, CAMPIONE DI, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	ORGANIC PEROXIDE, SOLID, SAMPLE, TEMPERATURE CONTROLLED						OP2			3114	11)
PEROSSIDO (I) DI CICLOESANONE	CYCLOHEXANONE PEROXIDE(S)	≤ 91				≥ 9	OP6			3104	13)
"	"	≤ 72		≥ 28			OP7			3105	5)
"	"	≤ 72 (pasta)					OP7			3106	5), 20)
"	"	≤ 32			≥ 68					esente	29)
PEROSSIDO(I) DI METILCICLOESANONE	METHYLCYCLOHEXANONE PEROXIDE(S)	≤ 67		≥ 33			OP7	35	40	3115	
PEROSSIDO(I) DI METILETILCHETONE	METHYL ETHYL KETONE PEROXIDE(S)	ved. osservaz. 8		≥ 48			OP5			3101	3), 8), 13)
"	"	ved. osservaz. 9		≥ 55			OP7			3105	9)
"	"	ved. osservaz. 10		≥ 60			OP8			3107	10)
PEROSSIDO(I) DI METILISOBUTILCHETONE	METHYL ISOBUTYL KETONE PEROXIDE(S)	≤ 62		≥ 19			OP7			3105	22)
PEROSSIDO(I) DI METILISOPROPILCHETONE	METHYL ISOPROPYL KETONE PEROXIDE(S)	ved. osservaz. 31		≥ 70			OP8			3109	31)
PEROSSIBISOBUTIRRATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXYISOBUTYRATE	> 52 - 77		≥ 23			OP5	15	20	3111	3)
"	"	≤ 52		≥ 48			OP7	15	20	3115	
PEROSSINEODECANOATO DI ter-AMILE	tert-AMYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 77		≥ 23			OP7	0	10	3115	
"	"	≤ 47		≥ 53			OP8	0	10	3119	
PEROSSINEODECANOATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXYNEODECANOATE	> 77 - 100					OP7	-5	5	3115	
"	"	≤ 77		≥ 23			OP7	0	10	3115	
"	"	≤ 52 (dispersione stabile in acqua)					OP8	0	10	3119	
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua, congelata)					OP8	0	10	3118	

PARTE 2 - Classificazione

PEROSSIDO ORGANICO	ORGANIC PEROXIDE	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Diluente tipo B (%) 1)	Materie solide inerti (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio	Temperatura di controllo (°C)	Temperatura di emergenza (°C)	N° ONU (rubrica generica)	Pericoli sussidiari e osservazioni
"	"	≤ 32	≥ 68				OP8	0	10	3119	
PEROSSINEODECANOATO DI CUMILE	CUMYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 87	≥ 13				OP7	-10	0	3115	
"	"	≤ 77		≥ 23			OP7	-10	0	3115	
"	"	≤ 52 (dispersione stabile in acqua)					OP8	-10	0	3119	
PEROSSINEODECANOATO DI ter-ESILE	tert-HEXYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 71	≥ 29				OP7	0	10	3115	
PEROSSINEODECANOATO DI 1,1,3,3-TETRAMETILBUTILE	1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 72		≥ 28			OP7	-5	5	3115	
"	"	≤ 52 (dispersione stabile in acqua)					OP8	-5	5	3119	
PEROSSINEODECANOATO DI 1,1-DIMETIL-3-IDROSSIBUTILE	3-HYDROXY-1,1-DIMETHYLBUTYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 77	≥ 23				OP7	-5	5	3115	
"	"	≤ 52	≥ 48				OP8	-5	5	3117	
"	"	≤ 52 (dispersione stabile in acqua)					OP8	-5	5	3119	
PEROSSINEOEPPTANOATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXYNEOHEPTANOATE	≤ 77	≥ 23				OP7	0	10	3115	
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua)					OP8	0	10	3117	
PEROSSINEOEPPTANOATO DI CUMILE	CUMYL PEROXYNEOHEPTANOATE	≤ 77	≥ 23				OP7	-10	0	3115	
PEROSSINEOEPPTANOATO DI 1,1-DIMETIL-3-IDROSSIBUTILE	1,1-DIMETHYL-3-HYDROXYBUTYL PEROXYNEOHEPTANOATE	≤ 52	≥ 48				OP8	0	10	3117	
PEROSSIPIVALATO DI ter-AMILE	tert-AMYL PEROXYPIVALATE	≤ 77		≥ 23			OP5	10	15	3113	
PEROSSIPIVALATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXYPIVALATE	> 67 - 77	≥ 23				OP5	0	10	3113	
"	"	> 27 - 67		≥ 33			OP7	0	10	3115	
"	"	≤ 27		≥ 73			OP8	30	35	3119	
PEROSSIPIVALATO DI CUMILE	CUMYL PEROXYPIVALATE	≤ 77		≥ 23			OP7	-5	5	3115	
PEROSSIPIVALATO DI ter-ESILE	tert-HEXYL PEROXYPIVALATE	≤ 52 (dispersione stabile in acqua)					OP8	+15	+20	3117	
PEROSSIPIVALATO DI ter-ESILE	tert-HEXYL PEROXYPIVALATE	≤ 72		≥ 28			OP7	10	15	3115	
PEROSSIPIVALATO DI (2-ETILESANOILPEROSSO)-1-DIMETIL-1,3-BUTILE	1-(2-ETHYLHEXANOYLPEROXY)-1,3-DIMETHYLBUTYL PEROXYPIVALATE	≤ 52	≥ 45	≥ 10			OP7	-20	-10	3115	
PEROSSIPIVALATO DI TETRAMETIL-1,1,3,3-BUTILE	1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXYPIVALATE	≤ 77	≥ 23				OP7	0	10	3115	
3,6,9-TRIETIL-3,6,9-TRIMETIL-1,4,7-TRIPEROSSONANO	3,6,9-TRIETHYL-3,6,9-TRIMETHYL-1,4,7 TRIPEROXONANE	≤ 42	≥ 58				OP7			3105	28)
"	"	≤ 17	≥ 18		≥ 65		OP8			3110	
3,5,5-TRIMETILPEROSSIESANOATO DI ter-AMILE	tert-AMYLPEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	≤ 100					OP7			3105	
3,5,5-TRIMETILPEROSSIESANOATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE	> 37 - 100					OP7			3105	
"	"	≤ 42			≥ 58		OP7			3106	
"	"	≤ 37		≥ 63			OP8			3109	

Osservazioni (relative all'ultima colonna della tabella 2.2.52.4)

- 1) *Un diluente tipo B può essere sempre sostituito con un diluente tipo A. Il punto di ebollizione del diluente di tipo B deve essere superiore di almeno 60°C alla TDAA del perossido organico.*
- 2) *Ossigeno attivo inferiore o uguale al 4.7%.*
- 3) *Per queste materie è richiesta l'etichetta di pericolo sussidiario "MATERIA ESPLOSIVA"(Modello N° 1, vedere 5.2.2.2.2).*
- 4) *Il diluente può essere sostituito da perossido di di-ter-butile.*
- 5) *Ossigeno attivo ≤ 9%.*
- 6) *Con ≤ 9% di perossido di idrogeno; ossigeno attivo ≤ 10 %.*
- 7) *Sono ammessi soltanto imballaggi non metallici.*
- 8) *Ossigeno attivo > 10% e ≤ 10,7%, con o senza acqua.*
- 9) *Ossigeno attivo ≤ 10%, con o senza acqua.*
- 10) *Ossigeno attivo ≤ 8,2%, con o senza acqua.*
- 11) *Vedere 2.2.52.1.9.*
- 12) *La quantità per recipiente, per i PEROSSIDI ORGANICI DI TIPO F, può arrivare fino a 2.000 kg in funzione dei risultati delle prove su grande scala.*
- 13) *Per queste materie è richiesta l'etichetta di pericolo sussidiario "MATERIA CORROSIVA" (Modello N° 8, vedere 5.2.2.2.2).*
- 14) *Formulazioni di acido perossiacetico che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.3 (d).*
- 15) *Formulazioni di acido perossiacetico che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.3 (e).*
- 16) *Formulazioni di acido perossiacetico che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.3 (f).*
- 17) *L'aggiunta d'acqua a questo perossido organico riduce la sua stabilità termica.*
- 18) *L'etichetta di pericolo sussidiario "MATERIA CORROSIVA" non è richiesta per concentrazioni inferiori all'80%. (Modello N° 8, vedere 5.2.2.2.2).*
- 19) *Miscela con perossido di idrogeno, acqua e acidi*
- 20) *Con diluente tipo A, con o senza acqua.*
- 21) *Con ≥ 25% (massa) di diluente tipo A e, in aggiunta, etilbenzene.*
- 22) *Con ≥ 19% (massa) di diluente tipo A e, in aggiunta, metilisobutilchetone.*
- 23) *Con < 6% perossido di di-ter-butile.*
- 24) *Con ≤ 8% di 1-isopropilidroperossi-4-isopropilidrossibenzene.*
- 25) *Diluente tipo B con punto di ebollizione > 110°C.*
- 26) *Con < 0.5% d'idroperossidi*
- 27) *L'etichetta di pericolo sussidiario "MATERIA CORROSIVA" è richiesta per concentrazioni superiori al 56% (Modello N° 8, vedere 5.2.2.2.2).*
- 28) *Ossigeno attivo ≤ 7.6% in diluente tipo A avente al 95% un punto di ebollizione compreso tra 200°C e 260°C.*
- 29) *Non sottoposto alle disposizioni della classe 5.2 dell'ADR.*
- 30) *Diluente tipo B con punto di ebollizione > 130°C.*
- 31) *Ossigeno attivo ≤ 6,7%*
- 32) *Ossigeno attivo ≤ 4,15%*

2.2.61 Classe 6.1 - Materie tossiche

2.2.61.1 Criteri

2.2.61.1.1 Il titolo della classe 6.1 comprende le materie tossiche di cui si sa per esperienza, o di cui si può presumere, secondo le sperimentazioni fatte sugli animali, che possono, in quantità relativamente modesta, con un'azione unica o breve, nuocere alla salute dell'uomo o causarne la morte per inalazione, per assorbimento cutaneo o per ingestione.

NOTA: *I micro-organismi e gli organismi geneticamente modificati devono essere assegnati a questa classe se ne rispettano le condizioni.*

2.2.61.1.2 Le materie della classe 6.1 sono suddivise come segue:

T Materie tossiche senza pericolo sussidiario:

- T1 Organiche, liquide;
- T2 Organiche, solide;
- T3 Organometalliche;
- T4 Inorganiche, liquide;
- T5 Inorganiche, solide;
- T6 Pesticidi, liquidi;
- T7 Pesticidi, solidi;
- T8 Campioni;
- T9 Altre materie tossiche;
- T10 Oggetti.

TF Materie tossiche infiammabili:

- TF1 Liquide;
- TF2 Pesticidi, liquidi;
- TF3 Solide;

TS Materie tossiche autoriscaldanti, solide;

TW Materie tossiche che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili:

- TW1 Liquide;
- TW2 Solide;

TO Materie tossiche comburenti:

- TO1 Liquide;
- TO2 Solide;

TC Materie tossiche corrosive:

- TC1 Organiche, liquide;
- TC2 Organiche, solide;
- TC3 Inorganiche, liquide;
- TC4 Inorganiche, solide;

TFC Materie tossiche infiammabili corrosive;

TFW Materie tossiche infiammabili che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili

Definizioni

2.2.61.1.3 Ai fini dell'ADR:

Per *DL₅₀* (*dose letale media*) per la tossicità acuta per ingestione, si intende la dose statisticamente valutata di una sostanza che, somministrata in una sola volta e per via orale, è suscettibile di causare, in un intervallo di 14 giorni, la morte della metà di un gruppo di giovani ratti albinici adulti. La *DL₅₀* è espressa in massa di sostanza in esame per unità di massa corporea dell'animale sottoposto alla sperimentazione (mg/kg).

DL₅₀ per la tossicità acuta per assorbimento cutaneo è la dose di materia somministrata per contatto continuo durante 24 ore con la pelle nuda di conigli albini, che ha la massima probabilità di causare la morte, in un intervallo di 14 giorni, della metà degli animali del gruppo. Il numero d'animali sottoposti a questa prova deve essere sufficiente perché il risultato sia statisticamente significativo ed essere conforme alle buone pratiche farmacologiche. Il risultato è espresso in mg/kg di massa corporea;

CL₅₀ per la tossicità acuta per inalazione, è la concentrazione di vapore, di nebbia o di polvere somministrata per inalazione continua, durante un'ora, a un gruppo di giovani ratti albini adulti, maschi e femmine, che ha la massima probabilità di causare la morte, in un intervallo di 14 giorni, della metà degli animali del gruppo. Una materia solida deve essere sottoposta alla prova, se almeno il 10% della sua massa totale rischia d'essere costituita di polveri suscettibili d'essere inalate, per esempio il diametro aerodinamico di questa frazione è al massimo di 10 µm. Una materia liquida deve essere sottoposta a una prova se rischia di produrre una nebbia quando fuoriesca dal recipiente stagno utilizzato per il trasporto. Sia per le materie solide come per le liquide, più del 90% (massa) di un campione preparato per la prova deve essere costituito da particelle suscettibili d'essere inalate secondo la definizione data qui sopra. Il risultato è espresso in milligrammi per litro d'aria per le polveri e le nebbie, in millilitri per metro cubo d'aria (ppm) per i vapori.

Classificazione e assegnazione ai gruppi di imballaggio

2.2.61.1.4 Le materie della classe 6.1 devono essere attribuite a uno dei seguenti gruppi di imballaggio, secondo il grado di pericolo che presentano per il trasporto:

Gruppo di imballaggio I: materie molto tossiche

Gruppo di imballaggio II: materie tossiche

Gruppo di imballaggio III: materie debolmente tossiche

2.2.61.1.5 Le materie, miscele, soluzioni e oggetti classificati nella classe 6.1 sono elencati nella Tabella A del capitolo 3.2. L'assegnazione di materie, miscele, soluzioni e oggetti non nominativamente menzionati nella Tabella A del capitolo 3.2 all'appropriata rubrica del 2.2.61.3 e al pertinente gruppo di imballaggio secondo le disposizioni del capitolo 2.1, deve essere fatta secondo i criteri da 2.2.61.1.6 a 2.2.61.1.11.

2.2.61.1.6 Per valutare il grado di tossicità si deve tenere conto degli effetti constatati sull'uomo in alcuni casi d'intossicazione accidentale, nonché delle particolari proprietà delle singole materie: stato liquido, elevata volatilità, proprietà particolari d'assorbimento cutaneo, effetti biologici speciali.

2.2.61.1.7 In assenza d'osservazioni fatte sull'uomo, il grado di tossicità deve essere stabilito ricorrendo alle informazioni disponibili provenienti dalle prove sugli animali conformemente alla seguente tabella:

	Gruppo di imballaggio	Tossicità per ingestione DL ₅₀ (mg/kg)	Tossicità per assorbimento cutaneo DL ₅₀ (mg/kg)	Tossicità per inalazione polveri e nebbie CL ₅₀ (mg/l)
Molto tossiche	I	≤ 5	≤ 50	≤ 0,2
Tossiche	II	> 5 - ≤ 50	> 50 - ≤ 200	> 0,2 - ≤ 2
Debolmente tossiche	III ^a	> 50 - ≤ 300	> 200 - ≤ 1.000	> 2 - ≤ 4

^a Le materie che servono per la produzione di gas lacrimogeni devono essere incluse nel gruppo di imballaggio II anche se i dati sulla loro tossicità corrispondono ai criteri del gruppo di imballaggio III.

2.2.61.1.7.1 Quando una materia presenta gradi differenti di tossicità per due o più modi d'esposizione, si deve prendere in considerazione per la classificazione la tossicità più elevata.

2.2.61.1.7.2 Le materie rispondenti ai criteri della classe 8, la cui tossicità all'inalazione di polveri e nebbie (CL₅₀) corrisponde al gruppo di imballaggio I, devono essere assegnate alla classe 6.1 se la tossicità per ingestione o per assorbimento cutaneo corrisponde almeno ai gruppi di imballaggio I o II. Nel caso contrario, la materia deve essere assegnata alla classe 8, se necessario (vedere 2.2.8.1.4.5).

2.2.61.1.7.3 I criteri di tossicità per inalazione di polveri e nebbie sono basati sui dati di CL₅₀ relativi alla esposizione di un'ora e quando tali informazioni sono disponibili, devono essere utilizzate. Tuttavia, quando sono disponibili i soli dati sulla CL₅₀ per un'esposizione di 4 ore, i valori corrispondenti possono essere moltiplicati per quattro e il risultato sostituito a quello del criterio suddetto: vale a dire il valore quadruplicato della CL₅₀ (4 ore) viene considerato come l'equivalente del valore della CL₅₀ (1 ora).

Tossicità per inalazione di vapori

2.2.61.1.8 I liquidi sviluppano vapori tossici devono essere classificati nei seguenti gruppi, ove la lettera "V" rappresenta la concentrazione (in ml/m³ di aria) di vapore saturo (volatilità) a 20°C e alla pressione atmosferica normale:

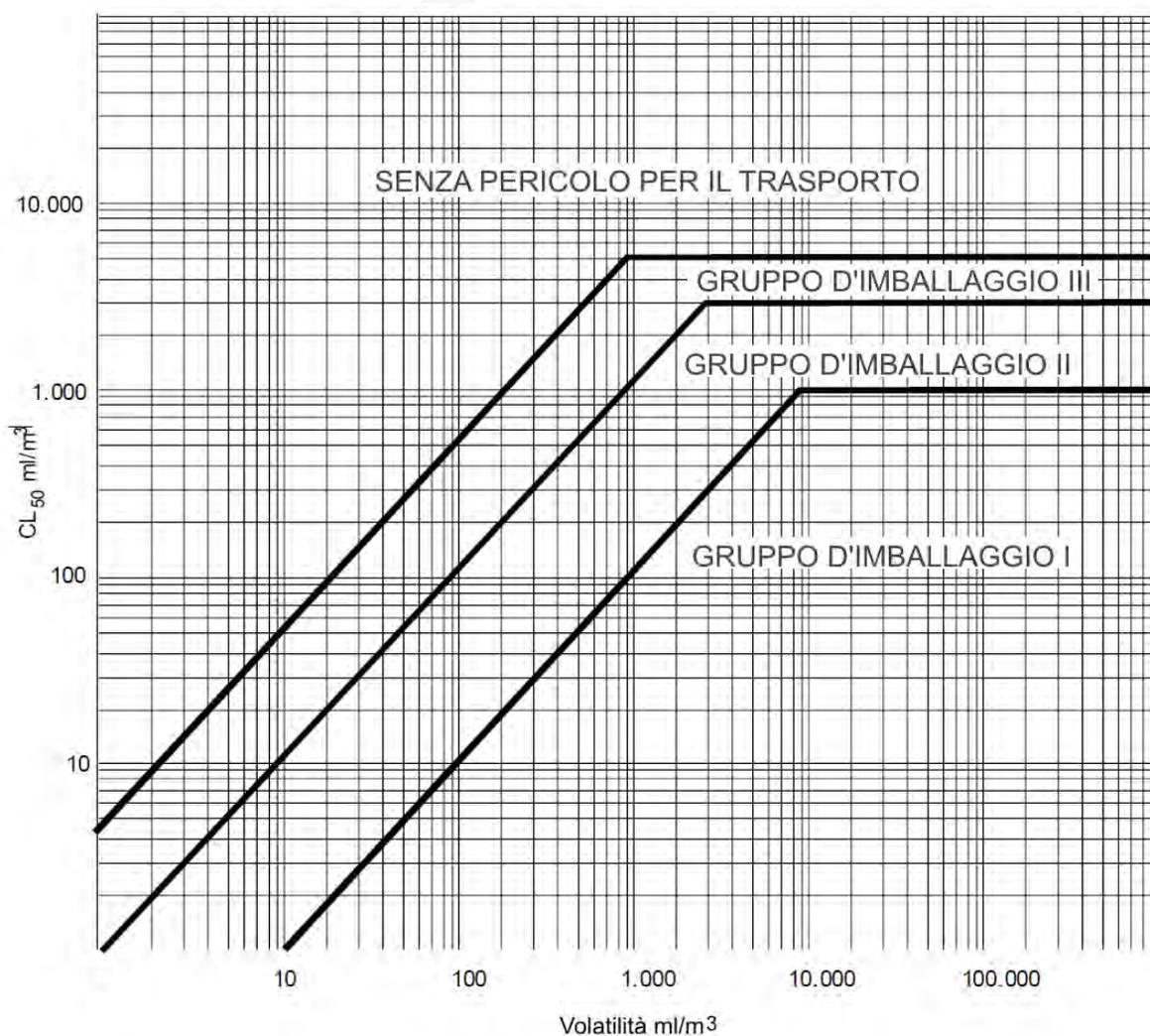
	Gruppo di imballaggio	
Molto tossiche	I	se $V \geq 10 \text{ CL}_{50}$ e $\text{CL}_{50} \leq 1.000 \text{ ml/m}^3$
Tossiche	II	se $V \geq \text{CL}_{50}$ e $\text{CL}_{50} \leq 3.000 \text{ ml/m}^3$ e non sono soddisfatti i criteri per il gruppo di imballaggio I
Debolmente tossiche	III ^a	se $V \geq 1/5 \text{ CL}_{50}$ e $\text{CL}_{50} \leq 5.000 \text{ ml/m}^3$ e non sono soddisfatti i criteri per i gruppi di imballaggio I e II

^a Le materie che servono per la produzione di gas lacrimogeni devono essere incluse nel gruppo di imballaggio II anche se i dati sulla loro tossicità corrispondono ai criteri del gruppo di imballaggio III.

Questi criteri di tossicità per inalazione di vapori sono basati sui dati di CL_{50} relativi alla esposizione di un'ora, e quando tali informazioni sono disponibili, devono essere utilizzate.

Tuttavia quando sono disponibili i soli dati della CL_{50} per un'esposizione di 4 ore, i valori corrispondenti possono essere moltiplicati per due e il risultato sostituito ai criteri suddetti, vale a dire il valore doppio della CL_{50} (4 ore) viene considerato come l'equivalente del valore della CL_{50} (1 ora).

LINEA DI SEPARAZIONE DEI GRUPPI D'IMBALLAGGIO
TOSSICITÀ PER INALAZIONE DI VAPORI



In questa figura, i criteri sono rappresentati sotto forma grafica, al fine di facilitare la classificazione. Tuttavia, a causa delle approssimazioni inerenti l'uso di grafici, le materie che cadono in prossimità o sulle linee di separazione devono essere verificate con l'aiuto dei criteri numerici.

Miscela di liquidi

2.2.61.1.9 Le miscele di liquidi che sono tossiche per inalazione devono essere assegnate a uno dei gruppi di imballaggio seguendo i seguenti criteri:

2.2.61.1.9.1 Se è conosciuta la CL_{50} per ognuna delle materie tossiche costituenti la miscela, il gruppo di imballaggio può essere determinato come segue:

(a) Calcolo della CL_{50} della miscela:

$$CL_{50} (\text{miscela}) = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{CL_{50i}}}$$

dove:

f_i = frazione molare dell'i-esimo costituente la miscela

CL_{50i} = concentrazione letale media dell'i-esimo costituente in ml/m^3 .

(b) Calcolo della volatilità di ogni costituente la miscela:

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101,3} ml / m^3$$

dove:

P_i = pressione parziale dell'i-esimo costituente in kPa a 20°C e alla pressione atmosferica normale

(c) Calcolo del rapporto della volatilità con la CL_{50} :

$$R = \sum_{i=1}^n \frac{V_i}{CL_{50i}}$$

(d) I valori calcolati per la CL_{50} (miscela) e R servono quindi per determinare il gruppo di imballaggio della miscela:

Gruppo di imballaggio I: $R \geq 10$ e $CL_{50} (\text{miscela}) \leq 1.000 ml/m^3$;

Gruppo di imballaggio II: $R \geq 1$ e $CL_{50} (\text{miscela}) \leq 3.000 ml/m^3$, se la miscela non soddisfa i criteri del gruppo di imballaggio I;

Gruppo di imballaggio III: $R \geq 1/5$ e $CL_{50} (\text{miscela}) \leq 5.000 ml/m^3$, se la miscela non soddisfa i criteri del gruppo di imballaggio I o II.

2.2.61.1.9.2 Se la CL_{50} dei costituenti tossici non è conosciuta, la miscela può essere assegnata a un gruppo mediante le seguenti prove semplificate della soglia di tossicità. In questo caso, è il gruppo più restrittivo che deve essere determinato e utilizzato per il trasporto della miscela.

2.2.61.1.9.3 Una miscela è assegnata al gruppo di imballaggio I se risponde ai due seguenti criteri:

(a) Un campione della miscela liquida è vaporizzato e diluito con aria in modo da ottenere un'atmosfera di prova di $1.000 ml/m^3$ di miscela vaporizzata in aria. Dieci ratti albini (5 maschi e 5 femmine) sono esposti per un'ora a quest'atmosfera e osservati per 14 giorni. Se almeno 5 degli animali muoiono durante questo periodo d'osservazione, si ammette che la CL_{50} della miscela è uguale o inferiore a $1.000 ml/m^3$;

(b) Un campione del vapore in equilibrio con la miscela liquida è diluito con 9 volumi uguali d'aria in modo da formare l'atmosfera di prova. Dieci ratti albini (5 maschi e 5 femmine) sono esposti per un'ora a quest'atmosfera e osservati per 14 giorni. Se almeno 5 degli animali muoiono durante questo periodo d'osservazione, si ammette che la miscela ha una volatilità uguale o superiore a 10 volte la CL_{50} della miscela.

2.2.61.1.9.4 Una miscela è assegnata al gruppo di imballaggio II se risponde ai due seguenti criteri, e non soddisfa i criteri del gruppo di imballaggio I:

- (a) Un campione della miscela liquida è vaporizzato e diluito con aria in modo da ottenere un'atmosfera di prova di 3.000 ml/m³ di miscela vaporizzata in aria. Dieci ratti albi (5 maschi e 5 femmine) sono esposti per un'ora a quest'atmosfera e osservati per 14 giorni. Se almeno 5 degli animali muoiono durante questo periodo d'osservazione, si ammette che la CL₅₀ della miscela è uguale o inferiore a 3.000 ml/m³;
- (b) Un campione del vapore in equilibrio con la miscela liquida è utilizzato per formare l'atmosfera di prova. Dieci ratti albi (5 maschi e 5 femmine) sono esposti per un'ora a quest'atmosfera e osservati per 14 giorni. Se almeno 5 degli animali muoiono durante questo periodo d'osservazione, si ammette che la miscela ha una volatilità uguale o superiore alla CL₅₀ della miscela.

2.2.61.1.9.5 Una miscela è assegnata al gruppo di imballaggio III se risponde ai due seguenti criteri, e non soddisfa i criteri dei gruppi di imballaggio I o II:

- (a) Un campione della miscela liquida è vaporizzato e diluito con aria in modo da ottenere un'atmosfera di prova di 5.000 ml/m³ di miscela vaporizzata in aria. Dieci ratti albi (5 maschi e 5 femmine) sono esposti per un'ora a quest'atmosfera e osservati per 14 giorni. Se almeno 5 degli animali muoiono durante questo periodo d'osservazione, si ammette che la CL₅₀ della miscela è uguale o inferiore a 5.000 ml/m³;
- (b) È misurata la concentrazione del vapore (volatilità) della miscela liquida; se essa è uguale o superiore a 1.000 ml/m³, si ammette che la miscela ha una volatilità uguale o superiore a 1/5 della CL₅₀ della miscela.

Metodi di calcolo della tossicità di miscele per ingestione e per assorbimento cutaneo

2.2.61.1.10 Per classificare le miscele della classe 6.1 e assegnarle all'appropriato gruppo di imballaggio conformemente ai criteri di tossicità per ingestione e per assorbimento cutaneo (vedere 2.2.61.1.3), è necessario calcolare la DL₅₀ acuta della miscela.

2.2.61.1.10.1 Se una miscela contiene solo una materia attiva di cui si conosce la DL₅₀, in mancanza di dati affidabili sulla tossicità acuta per ingestione e per assorbimento cutaneo della miscela da trasportare, si può ottenere la DL₅₀ per ingestione e per assorbimento cutaneo secondo il seguente metodo:

$$DL_{50} \text{ della miscela} = \frac{DL_{50} \text{ della materia attiva} \times 100}{\text{percentuale della materia attiva (massa)}}$$

2.2.61.1.10.2 Se una miscela contiene più di una materia attiva, si può ricorrere a tre metodi possibili per calcolare la sua DL₅₀ per ingestione o per assorbimento cutaneo. Il metodo raccomandato è quello d'ottenere dati affidabili sulla tossicità acuta per ingestione e per assorbimento cutaneo relativi alla miscela in esame da trasportare. Se non esistono dati precisi affidabili, si ricorrerà a uno dei seguenti metodi.

- (a) Classificare la formulazione in funzione del costituente più pericoloso come se fosse presente a una concentrazione pari a quella totale di tutti i costituenti attivi; oppure
- (b) Applicare la formula:

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \dots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M}$$

dove:

C = concentrazione in percentuale del costituente A, B, ..., Z della miscela;

T = DL₅₀ per ingestione del costituente A, B, ..., Z;

T_M = DL₅₀ per ingestione della miscela.

NOTA: Questa formula può anche servire per calcolare la tossicità per assorbimento cutaneo, a condizione che questa informazione esista per le stesse specie per tutti i costituenti. L'utilizzazione di questa formula non tiene conto d'eventuali fenomeni sinergici o di protezione.

Classificazione dei pesticidi

2.2.61.1.11 Tutti i principi attivi dei pesticidi, e i loro preparati, per i quali la CL₅₀ o la DL₅₀ sono conosciute e che sono classificati nella classe 6.1, devono essere assegnati agli appropriati gruppi di imballaggio, conformemente ai criteri da 2.2.61.1.6 a 2.2.61.1.9. I principi attivi e i preparati che presentano pericoli

sussidiari devono essere classificati secondo la tabella dell'ordine di preponderanza del 2.1.3.10 e assegnati all'appropriato gruppo di imballaggio.

- 2.2.61.1.11.1 Se la DL_{50} per ingestione o per assorbimento cutaneo di un preparato di pesticidi non è conosciuta, ma si conosce la DL_{50} del o dei suoi principi attivi, la DL_{50} del preparato può essere ottenuta secondo i metodi esposti al 2.2.61.1.10.

NOTA: I dati di tossicità concernenti la DL_{50} di un certo numero dei più comuni pesticidi possono essere trovati nell'edizione più recente del documento "The WHO Recommended Classification of Pesticides by hazard and guidelines to classification" disponibile presso l'International Programme on Chemical Safety, World Health Organisation (WHO), 1211 Geneva 27, Switzerland. Se questo documento può essere utilizzato come fonte di dati sulla DL_{50} dei pesticidi, il suo sistema di classificazione non deve essere utilizzato ai fini della classificazione dei pesticidi per il trasporto, o della loro assegnazione a un gruppo di imballaggio, i quali devono essere conformi all'ADR.

- 2.2.61.1.11.2 La designazione ufficiale utilizzata per il trasporto dei pesticidi deve essere scelta in funzione del principio attivo, dello stato fisico del pesticida e di ogni pericolo sussidiario che questi è suscettibile di presentare (vedere 3.1.2).

- 2.2.61.1.12 Quando le materie della classe 6.1, in seguito ad aggiunte, passano in altri livelli di pericolo diversi da quelli ai quali appartengono le materie nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, queste miscele o soluzioni devono essere assegnate alle rubriche alle quali appartengono in base al loro effettivo livello di pericolo.

NOTA: Per classificare le soluzioni e le miscele (come i preparati e i rifiuti), vedere anche 2.1.3.

- 2.2.61.1.13 Sulla base dei criteri da 2.2.61.1.6 a 2.2.61.1.11, si può ugualmente determinare se la natura di una soluzione o di una miscela nominativamente citata o contenente una materia nominativamente citata è tale che questa soluzione o miscela non sia sottoposta alle disposizioni di questa classe.

- 2.2.61.1.14 Le materie, soluzioni e miscele, ad eccezione delle materie e preparati utilizzati come pesticidi, che non sono classificati nelle categorie di tossicità acuta 1, 2 o 3 secondo il Regolamento (CE) N° 1272/2008³, possono essere considerate come non appartenenti alla classe 6.1.

2.2.61.2 Materie non ammesse al trasporto

- 2.2.61.2.1 Le materie chimicamente instabili della classe 6.1 sono ammesse al trasporto solo se sono state prese le precauzioni necessarie per prevenire un'eventuale decomposizione o polimerizzazione pericolosa nelle normali condizioni di trasporto. Per le precauzioni da seguire al fine d'evitare una polimerizzazione, vedere la disposizione speciale 386 del capitolo 3.3. A tal fine si deve, in particolare, aver cura che i recipienti e le cisterne non contengano materie che possano favorire queste reazioni.

- 2.2.61.2.2 Le seguenti materie e miscele non sono ammesse al trasporto:

- Cianuro di idrogeno (anidro o in soluzione), che non risponde alle descrizioni dei numeri ONU 1051, 1613, 1614 e 3294;
- metallo-carbonili aventi un punto d'inflammabilità inferiore a 23°C, diversi dai numeri ONU 1259 NICHELTETRACARBONILE e 1994 FERROPENTACARBONILE;
- 2,3,7,8-TETRACLORO-DIBENZO-P-DIOSSINA (TCDD) in concentrazioni considerate come molto tossiche secondo i criteri del 2.2.61.1.7;
- N° ONU 2249 ETERE DICLORODIMETILICO SIMMETRICO;
- preparati di fosfuri senza additivi per ritardare lo sviluppo di gas tossici infiammabili.

³ Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006 (Testo rilevante ai fini del SEE) (Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee, N° L 353 del 30 dicembre 2008, pagine da 1 a 1355).

2.2.61.3 **Lista delle rubriche collettive**

Materie tossiche senza pericolo sussidiario

Organiche	liquide^a T1	1583 CLOROPICRINA IN MISCELA, N.A.S. 1602 COLORANTE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. o 1602 MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S. 1693 MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, LIQUIDA, N.A.S. 1851 MEDICINALE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. 2206 ISOCIANATI TOSSICI, N.A.S. o 2206 ISOCIANATO TOSSICO IN SOLUZIONE, N.A.S. 3140 ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S. o 3140 SALI D'ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S. 3142 DISINFETTANTE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. 3144 COMPOSTO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. o 3144 PREPARATO LIQUIDO DI NICOTINA, N.A.S. 3172 TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, LIQUIDE, N.A.S. 3276 NITRILI, LIQUIDI, TOSSICI, N.A.S. 3278 COMPOSTO ORGANOFOSFORATO, LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. 3381 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀ 3382 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀ 2810 LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S.
	solide^{a,b} T2	1544 ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S. o 1544 SALI D'ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S. 1601 DISINFETTANTE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. 1655 COMPOSTO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. o 1655 PREPARATO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. 3448 MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, SOLIDA, N.A.S. 3143 COLORANTE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. o 3143 MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S. 3462 TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, SOLIDE, N.A.S. 3249 MEDICINALE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. 3464 COMPOSTO ORGANOFOSFORATO, SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. 3439 NITRILI, SOLIDI, TOSSICI, N.A.S. 2811 SOLIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S.
Organometalliche^{d,c}	T3	2026 COMPOSTO FENILMERCURICO N.A.S. 2788 COMPOSTO ORGANICO LIQUIDO DELLO STAGNO, N.A.S. 3146 COMPOSTO ORGANICO SOLIDO DELLO STAGNO, N.A.S. 3280 COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, LIQUIDO, N.A.S. 3465 COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, SOLIDO, N.A.S. 3281 METALLO-CARBONILI, LIQUIDI, N.A.S. 3466 METALLO-CARBONILI, SOLIDI, N.A.S. 3282 COMPOSTO ORGANOMETALLICO, LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. 3467 COMPOSTO ORGANOMETALLICO, SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.
Inorganiche	liquide^e T4	1556 COMPOSTO LIQUIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arseniati, arseniti e solfuri arsenico) 1935 CIANURO IN SOLUZIONE, N.A.S. 2024 COMPOSTO LIQUIDO DEL MERCURIO, N.A.S. 3141 COMPOSTO INORGANICO LIQUIDO DELL'ANTIMONIO, N.A.S. 3440 COMPOSTO DEL SELENIO, LIQUIDO, N.A.S. 3381 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀ 3382 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀ 3287 LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S.

(continua)

^a Le materie e i preparati contenenti alcaloidi o nicotina, utilizzati come pesticidi, devono essere classificati al N° ONU 2588 PESTICIDA SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. o N° ONU 2902 PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. o N° ONU 2903 PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.

^b Le materie attive nonché i triturati o le miscele delle materie destinate ai laboratori e agli esperimenti nonché alla fabbricazione di prodotti farmaceutici con altre materie devono essere classificate secondo la loro tossicità (vedere da 2.2.61.1.7 a 2.2.61.1.11).

^d Le materie idroreattive debolmente tossiche e i composti organometallici idroreattivi sono materie della classe 4.3.

^c Le materie autoriscaldanti debolmente tossiche e i composti organometallici spontaneamente infiammabili sono materie della classe 4.2.

^e Il fulminato di mercurio umidificato con almeno il 20% (massa) d'acqua o con una miscela di alcol e acqua è una materia della classe 1, N° ONU 0135.

Materie tossiche senza pericolo sussidiario (segue)

Inorganiche		1549 COMPOSTO INORGANICO SOLIDO DELL'ANTIMONIO, N.A.S. 1557 COMPOSTO SOLIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arseniati, arseniti e solfuri d'arsenico) 1564 COMPOSTO DEL BARIO, N.A.S. 1566 COMPOSTO DEL BERILLIO, N.A.S. 1588 CIANURI INORGANICI, SOLIDI, N.A.S. 1707 COMPOSTO DEL TALLIO, N.A.S. 2025 COMPOSTO SOLIDO DEL MERCURIO, N.A.S. 2291 COMPOSTO SOLUBILE DEL PIOMBO, N.A.S. 2570 COMPOSTO DEL CADMIO 2630 SELENIATI ^o 2630 SELENITI 2856 FLUOSILICATI, N.A.S. 3283 COMPOSTO DEL SELENIO, SOLIDO, N.A.S. 3284 COMPOSTO DEL TELLURIO, N.A.S. 3285 COMPOSTO DEL VANADIO, N.A.S. 3288 SOLIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S.
	Solide^{f g} T5	
Pesticidi		2992 PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO 2994 PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO 2996 PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO 2998 PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO 3006 PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO 3010 PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO 3012 PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO 3014 PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO 3016 PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO 3018 PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO 3020 PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO 3026 PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO 3348 PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO 3352 PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO 2902 PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.
	Liquidi^h T6	
Campioni		2757 PESTICIDA CARBAMMATO SOLIDO, TOSSICO 2759 PESTICIDA ARSENICALE SOLIDO, TOSSICO 2761 PESTICIDA ORGANOCLORATO SOLIDO, TOSSICO 2763 PESTICIDA TRIAZINICO SOLIDO, TOSSICO 2771 PESTICIDA TIOCARBAMMATO SOLIDO, TOSSICO 2775 PESTICIDA RAMEICO SOLIDO, TOSSICO 2777 PESTICIDA MERCURIALE SOLIDO, TOSSICO 2779 PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO SOLIDO, TOSSICO 2781 PESTICIDA BIPIRIDILICO SOLIDO, TOSSICO 2783 PESTICIDA ORGANOFOSFORATO SOLIDO, TOSSICO 2786 PESTICIDA STANNORGANICO SOLIDO, TOSSICO 3027 PESTICIDA CUMARINICO SOLIDO, TOSSICO 3048 PESTICIDA AL FOSFURO DI ALLUMINIO 3345 PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, SOLIDO, TOSSICO 3349 PESTICIDA PIRETROIDE, SOLIDO, TOSSICO 2588 PESTICIDA SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.
	Solide^h T7	
Campioni	T8	3315 CAMPIONE CHIMICO, TOSSICO
Altre materie tossicheⁱ	T9	3243 SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO TOSSICO, N.A.S.
Oggetti	T10	3546 OGGETTI CONTENENTI MATERIA TOSSICA, N.A.S.

(continua)

^f I ferrocianuri, i ferricianuri e i ticianati alcalini e d'ammonio non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

^g I sali di piombo e i pigmenti di piombo che, miscelati in rapporto 1:1000 con l'acido cloridrico 0,07 M e mescolati per un'ora a 23°C ± 2°C, sono solubili fino a un massimo del 5%, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

^h Gli oggetti impregnati di questi pesticidi, come i vassoi di cartone, i nastri di carta, i batuffoli di ovatta, i fogli di materia plastica, in involucri ermeticamente chiusi, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

ⁱ Le miscele di solidi che non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR e di liquidi tossici possono essere trasportate con il N° ONU 3243 senza che siano loro applicati i criteri di classificazione della classe 6.1, a condizione che nessun liquido eccedente sia visibile al momento del carico della merce o della chiusura dell'imballaggio, del container o dell'unità di trasporto. Ogni imballaggio deve corrispondere a un prototipo che abbia superato la prova di tenuta per il gruppo di imballaggio II. Questo numero non deve essere utilizzato per le materie solide contenenti un liquido del gruppo di imballaggio I.

Materie tossiche con pericolo sussidiario (segue)

Infiammabili	liquide ^{j k}	TF1	3071 MERCAPTANI LIQUIDI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S. o
			3071 MERCAPTANI IN MISCELA, LIQUIDA, TOSSICA, INFIAMMABILE, N.A.S.
TF	pesticidi liquidi (punto di infiammabilità non inferiore a 23 °C)	TF2	3080 ISOCIANATI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S. o
			3080 ISOCIANATO TOSSICO INFIAMMABILE IN SOLUZIONE, N.A.S.
			3275 NITRILI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S.
			3279 COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.
			3383 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀
			3384 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀
			2929 LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.
			2991 PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE
			2993 PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE
			2995 PESTICIDA ORGANOCORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE
Solide	solide	TF3	2997 PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE
			3005 PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE
			3009 PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE
			3011 PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE
			3013 PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE
			3015 PESTICIDA BIPRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE
			3017 PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE
			3019 PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE
			3025 PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE
			3347 PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACTICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE
Solide autoriscaldanti ^c	solide	TF3	3535 SOLIDO INORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.
			1700 CANDELE LACRIMOGENE
TS	liquide	TW1	3124 SOLIDO TOSSICO, AUTORISCALDANTE, N.A.S.
			3385 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀
Idroreattive ^d	liquide	TW1	3386 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀
			3123 LIQUIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S.
TW	solide ⁿ	TW2	3125 SOLIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S.
			3387 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, COMBURENTE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀
Comburenti ^l	liquide	TO1	3388 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, COMBURENTE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀
			3122 LIQUIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.
			3086 SOLIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.
TO	solide	TO2	3086 SOLIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.

(continua)

^j I liquidi infiammabili molto tossici e tossici il cui punto d'infiammabilità è inferiore a 23°C sono materie della classe 3, ad esclusione di quelle che sono molto tossiche per inalazione, come definite ai paragrafi da 2.2.61.1.4 a 2.2.61.1.9. I liquidi molto tossici per inalazione sono indicati come tali nella loro designazione ufficiale di trasporto nella colonna (2) o dalla disposizione speciale 354 nella colonna (6) della tabella A del capitolo 3.2.

^k I liquidi infiammabili debolmente tossici, ad esclusione delle materie e dei preparati utilizzati come pesticidi, aventi un punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C sono materie della classe 3.

^l Le materie comburenti debolmente tossiche sono materie della classe 5.1.

Materie tossiche con pericolo sussidiario (segue)

Corrosive^m TC	organiche	liquide TC1	3277 CLOROFORMIATI TOSSICI, CORROSIVI, N.A.S. 3361 CLOROSILANI TOSSICI, CORROSIVI, N.A.S. 3389 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀ 3390 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀ 2927 LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.
		solide TC2	2928 SOLIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.
	inorganiche	liquide TC3	3389 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀ 3390 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀ 3289 LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.
		solide TC4	3290 SOLIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.
Inflammabili, corrosive TFC			2742 CLOROFORMIATI TOSSICI, CORROSIVI, INFIAMMABILI, N.A.S. 3362 CLOROSILANI TOSSICI, CORROSIVI, INFIAMMABILI, N.A.S. 3488 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀ 3489 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀
Inflammabili, idroreattive TFW			3490 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀ 3491 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀

^m Le materie debolmente tossiche e debolmente corrosive sono materie della classe 8.

ⁿ I fosfuri metallici assegnati ai N° ONU 1360, 1397, 1432, 1714, 2011 e 2013 sono materie della classe 4.3.

2.2.62 Classe 6.2 - Materie infettanti

2.2.62.1 Criteri

2.2.62.1.1 Il titolo della Classe 6.2 comprende le materie infettanti. Ai fini dell'ADR, le "materie infettanti" sono materie di cui si sa o si ha ragione di credere che contengano agenti patogeni. Gli agenti patogeni sono definiti come microrganismi (compresi batteri, virus, parassiti, funghi) e altri agenti come i prioni, che possono causare malattie all'uomo o agli animali.

NOTA 1: I microrganismi e gli organismi geneticamente modificati, i prodotti biologici, i campioni di diagnostica e gli animali vivi intenzionalmente infetti devono essere assegnati a questa classe se soddisfano le sue condizioni.

Il trasporto di animali vivi non intenzionalmente o naturalmente infetti è sottoposto unicamente alle regole ed ai regolamenti pertinenti dei paesi d'origine, di transito e di destinazione.

NOTA 2: Le tossine di origine vegetale, animale o batterica che non contengono nessuna materia o nessun organismo infetto o che non sono contenute in materie o organismi infetti, sono materie della classe 6.1, N° ONU 3172 o 3462.

2.2.62.1.2 Le materie della classe 6.2 sono suddivise come segue:

- I1 Materie infettanti per l'uomo;
- I2 Materie infettanti unicamente per gli animali;
- I3 Rifiuti ospedalieri.
- I4 Materia biologica

Definizioni

2.2.62.1.3 Ai fini dell'ADR, si intende per:

"prodotti biologici", i prodotti derivati da organismi viventi, che sono fabbricati e distribuiti conformemente alle disposizioni delle autorità nazionali competenti, le quali possono imporre condizioni speciali d'autorizzazione, e che sono utilizzati per prevenire, trattare o diagnosticare malattie dell'uomo o degli animali, o al fine di messa a punto, di sperimentazione o di ricerca. Essi includono prodotti finiti o non finiti come vaccini, ma non sono limitati a questi prodotti;

"colture" il risultato di un processo in base al quale gli agenti patogeni sono intenzionalmente propagati. Questa definizione non include i campioni prelevati da pazienti umani o animali come definiti nel presente paragrafo;

"rifiuti ospedalieri o rifiuti medicali", rifiuti derivanti da cure mediche somministrate all'uomo o da cure veterinarie somministrate ad animali o dalla ricerca biologica;

"campioni prelevati da pazienti", quelli raccolti direttamente da pazienti umani o animali, compresi, ma non limitati a, escrezioni, secrezioni, sangue e i suoi componenti, tessuti e tamponi di liquidi tissutali, e parti del corpo trasportate a fini di ricerca, di diagnostica, di inchiesta, di trattamento clinico o di prevenzione.

Classificazione

2.2.62.1.4 Le materie infettanti devono essere classificate nella classe 6.2 e assegnate ai N° ONU 2814, 2900, 3291, 3373 o 3549, secondo il caso.

Le materie infettanti sono divise nelle seguenti categorie:

2.2.62.1.4.1 **Categoria A:** Materia infettante, trasportata in una forma che può, quando si verifica un'esposizione, causare un'invalidità permanente o una malattia letale o potenzialmente letale alle persone o agli animali, fino ad allora in buona salute. Esempi di materie che rispondono a questi criteri figurano nella tabella presente in questo paragrafo.

NOTA: Si ha un'esposizione quando una materia infettante fuoriesce dall'imballaggio di protezione ed entra in contatto fisico con persone o animali.

- (a) Le materie infettanti rispondenti a questi criteri che provocano malattie all'uomo o sia all'uomo sia agli animali sono assegnate al N° ONU 2814. Quelle che provocano malattie soltanto agli animali sono assegnate al N° ONU 2900;
- (b) L'assegnazione ai numeri ONU 2814 o 2900 si deve basare sull'anamnesi medica e sui sintomi del paziente o dell'animale, sulle condizioni endemiche locali o sul giudizio dello specialista concernente lo stato individuale del paziente o dell'animale.

NOTA 1: La designazione ufficiale di trasporto per il N° ONU 2814 è "MATERIA INFETTANTE PER L'UOMO". La designazione ufficiale di trasporto per il N° ONU 2900 è "MATERIA INFETTANTE PER GLI ANIMALI unicamente".

NOTA 2: La seguente tabella non è esaustiva. Le materie infettanti, compresi gli agenti patogeni nuovi o emergenti, che non vi figurano ma rispondono agli stessi criteri devono essere classificate nella categoria A. Inoltre, una materia per la quale non si è in grado di valutare se risponda o no ai criteri deve essere inclusa nella categoria A.

NOTA 3: Nella seguente tabella, i microrganismi riportati in corsivo sono batteri o funghi.

ESEMPI DI MATERIE INFETTANTI CLASSIFICATE NELLA CATEGORIA A IN QUALUNQUE FORMA SIANO, SALVO INDICAZIONE CONTRARIA (2.2.62.1.4.1)	
N° ONU e designazione	Microrganismo
UN 2814 MATERIA INFETTANTE PER L'UOMO	<i>Bacillus anthracis (solo colture)</i> <i>Brucella abortus (solo colture)</i> <i>Brucella melitensis (solo colture)</i> <i>Brucella suis (solo colture)</i> <i>Burkholderia mallei - Pseudomonas mallei (solo colture)</i> <i>Burkholderia pseudomallei - Pseudomonas pseudomallei (solo colture)</i> <i>Chlamydia psittaci (solo colture)</i> <i>Clostridium botulinum (solo colture)</i> <i>Coccidioides immitis (solo colture)</i> <i>Coxiella burnetii (solo colture)</i> Virus della febbre emorragica della Crimea e del Congo Virus della dengue (solo colture) Virus della encefalite equina orientale (solo colture) <i>Escherichia coli</i> , verotossigenico (solo colture) ^a Virus di Ebola Virus Flexal <i>Francisella tularensis (solo colture)</i> Virus di Guanarito Virus Hantaan Hantavirus provocante la febbre emorragica con sindrome renale Virus Hendra Virus della epatite B (solo colture) Virus dell'herpes B (solo colture) Virus della immunodeficienza umana (solo colture) Virus altamente patogeno della influenza aviaria (solo colture) Virus della encefalite giapponese (solo colture) Virus di Junin Virus della malattia della foresta di Kyasanur Virus della febbre di Lassa Virus di Machupo Virus di Marburg Virus del vaiolo della scimmia <i>Mycobacterium tuberculosis (solo colture)</i> ^a Virus di Nipah Virus della febbre emorragica di Omsk Virus della polio (solo colture) Virus della rabbia (solo colture) <i>Rickettsia prowazekii (solo colture)</i> <i>Rickettsia rickettsii (solo colture)</i> Virus della febbre della valle del Rift (solo colture) Virus della encefalite primaverile-estiva russa (solo colture) Virus di Sabia <i>Shigella dysenteriae tipo 1 (solo colture)</i> ^a Virus della encefalite da zecca (solo colture) Virus del vaiolo Virus della encefalite equina del Venezuela (solo colture) Virus del Nilo occidentale (solo colture) Virus della febbre gialla (solo colture) <i>Yersinia pestis (solo colture)</i>
UN 2900 MATERIA INFETTANTE PER GLI ANIMALI unicamente	Virus della febbre suina africana (solo colture) Paramixovirus avicolo tipo 1 - virus della malattia di Newcastle (velogenico) (solo colture) Virus della peste porcina classica (solo colture) Virus della febbre afta (solo colture) Virus della dermatosi nodulare (solo colture) <i>Mycoplasma mycoides - Pleurite contagiosa bovina (solo colture)</i> Virus della peste dei piccoli ruminanti (solo colture) Virus della peste bovina (solo colture) Virus del vaiolo ovino (solo colture) Virus del vaiolo caprino (solo colture) Virus della malattia vescicolare del maiale (solo colture) Virus della stomatite vescicolare (solo colture)

^a Tuttavia, quando le colture sono destinate a fini diagnostici o clinici, possono essere classificate come materie infettanti della Categoria B

2.2.62.1.4.2 **Categoria B:** Materia infettante che non soddisfa i criteri di classificazione della categoria A. Le materie infettanti della categoria B devono essere assegnate al N° ONU 3373.

NOTA: La designazione ufficiale di trasporto per il N° ONU 3373 è "MATERIA BIOLOGICA, CATEGORIA B".

2.2.62.1.5 **Esenzioni**

2.2.62.1.5.1 Le materie che non contengono materie infettanti o che non sono suscettibili di provocare una malattia all'uomo e agli animali non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR salvo che non rispondano ai criteri per l'inclusione in un'altra classe.

2.2.62.1.5.2 Le materie contenenti microrganismi, che non sono patogeni per l'uomo o per gli animali, non sono sottoposte all'ADR, salvo che non rispondano ai criteri di inclusione in un'altra classe.

2.2.62.1.5.3 Le materie in una forma nella quale i patogeni eventualmente presenti sono stati neutralizzati o inattivati in modo tale che non presentano più un rischio per la salute, non sono sottoposte all'ADR, salvo che non rispondano ai criteri di inclusione in un'altra classe.

NOTA: Si ritiene che il materiale medico da cui è stato tolto ogni liquido libero soddisfi le prescrizioni di questo paragrafo e non sia soggetto alle disposizioni dell'ADR.

2.2.62.1.5.4 Le materie nelle quali la concentrazione di patogeni è a un livello pari a quello che si incontra in natura (compresi le derrate alimentari e i campioni di acqua) e che non sono considerate come presentanti un rischio notevole di infezione non sono sottoposte all'ADR, salvo che non rispondano ai criteri di inclusione in un'altra classe.

2.2.62.1.5.5 I campioni di sangue secco, raccolti mediante deposizione di una goccia di sangue su un materiale assorbente non sono sottoposti all'ADR.

2.2.62.1.5.6 I campioni per la rilevazione del sangue nelle materie fecali non sono sottoposti all'ADR.

2.2.62.1.5.7 Il sangue o i componenti ematici che sono stati raccolti ai fini della trasfusione o della preparazione di prodotti ematici da utilizzare per la trasfusione o il trapianto e tutti i tessuti o gli organi destinati al trapianto, così come i campioni prelevati a questo scopo, non sono sottoposti all'ADR.

2.2.62.1.5.8 I campioni umani o animali che presentano una probabilità minima di contenere agenti patogeni non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR se sono trasportati in un imballaggio atto a evitare ogni perdita e recante la dicitura "CAMPIONE UMANO ESENTE" o "CAMPIONE ANIMALE ESENTE", secondo il caso.

Si reputa che l'imballaggio sia conforme alle disposizioni di cui sopra se soddisfa le seguenti condizioni:

- (a) È costituito da tre elementi:
 - (i) uno o più recipienti primari a tenuta;
 - (ii) un imballaggio secondario a tenuta; e
 - (iii) un imballaggio esterno sufficientemente robusto tenuto conto della sua capacità, della sua massa e della utilizzazione alla quale è destinato, e di cui almeno una superficie ha una dimensione minima di 100 mm x 100 mm;
- (b) Nel caso di liquidi, materiale assorbente, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto, è sistemato tra il o i recipienti primari e l'imballaggio secondario, in modo che, durante il trasporto, ogni rilascio o perdita di liquido non raggiunga l'imballaggio esterno e non comprometta l'integrità del materiale di imbottitura;
- (c) Nel caso di recipienti primari fragili multipli sistemati in un imballaggio secondario unico, questi devono essere imballati singolarmente oppure separati per evitare ogni contatto tra loro.

NOTA 1: Ogni esenzione secondo il presente paragrafo deve basarsi sul giudizio professionale. Questo giudizio dovrebbe essere fondato sull'anamnesi medica, sui sintomi e sulla situazione specifica della sorgente, umana o animale, e sulle condizioni endemiche locali. Tra i campioni che possono essere trasportati secondo il presente paragrafo, si trovano, per esempio:

- i prelievi di sangue o di urina per misurare il tasso di colesterolo, la glicemia, il tasso di ormoni o gli anticorpi specifici della prostata (PSA);
- i campioni destinati a verificare la funzionalità di organi come il cuore, il fegato o le reni per gli esseri umani o animali non affetti da malattie infettanti, o per la vigilanza farmaco terapeutica;
- i campioni prelevati a scopo assicurativo in vista dell'assicurazione intesi a determinare la presenza di stupefacenti o di alcol;
- i test di gravidanza;
- le biopsie per rivelare il cancro; e
- la ricerca di anticorpi sugli esseri umani o animali in assenza di ogni timore d'infezione (per esempio valutazione di un'immunità indotta dalla vaccinazione, la diagnostica di una malattia auto-immune, ecc.).

NOTA 2: Per il trasporto aereo, gli imballaggi dei campioni esentati secondo il presente paragrafo, devono soddisfare le condizioni indicate in alinea da (a) a (c).

2.2.62.1.5.9 Ad eccezione:

- (a) dei rifiuti medicali (N° ONU 3291 e 3549);
- (b) del materiale o delle attrezzature mediche contaminati da o contenenti materie infettanti della Categoria A (N° ONU 2814 o N° ONU 2900); e
- (c) del materiale o delle attrezzature mediche contaminati da o contenenti altre merci pericolose che rientrano nella definizione di un'altra classe di pericolo,

il materiale o le attrezzature mediche potenzialmente contaminati da o contenenti materie infettanti che vengono trasportati in vista della loro disinfezione, pulizia, sterilizzazione, riparazione o della valutazione dell'attrezzatura non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR salvo che a quelle di questo paragrafo se essi sono imballati negli imballaggi progettati e costruiti in modo tale che, nelle normali condizioni di trasporto, essi non possono né rompersi, né bucarsi, né lasciare fuoriuscire il loro contenuto. Gli imballaggi devono essere progettati in maniera tale da soddisfare le prescrizioni relative alla costruzione enunciate al 6.1.4 o al 6.6.4.

Questi imballaggi devono soddisfare le prescrizioni generali relative all'imballaggio del 4.1.1.1 e 4.1.1.2 e devono essere in grado di trattenere il materiale e le attrezzature mediche quando cadono da un'altezza di 1,20 m.

Gli imballaggi devono recare la dicitura "MATERIALE MEDICO USATO" o "ATTREZZATURE MEDICHE USATE". Quando vengono utilizzati dei sovrimballaggi questi devono essere marcati nello stesso modo, salvo il caso in cui la dicitura resti visibile.

2.2.62.1.6 (Riservato)

2.2.62.1.7 (Riservato)

2.2.62.1.8 (Riservato)

2.2.62.1.9 *Prodotti biologici*

Ai fini dell'ADR, i prodotti biologici sono ripartiti nei seguenti gruppi:

- (a) I prodotti fabbricati e imballati conformemente alle disposizioni delle autorità sanitarie nazionali competenti e trasportati a scopo di imballaggio finale o di distribuzione, per l'uso da parte di personale medico o di privati per la cura della salute. Le materie di questo gruppo non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR;
- (b) I prodotti che non rientrano nell'alinea (a) e di cui si sa o si ha ragione di credere che contengano materie infettanti e che soddisfano i criteri di classificazione delle categorie A o B. Le materie di questo gruppo devono essere classificate nella presente classe e assegnate ai numeri ONU 2814, 2900 o 3373, secondo il caso.

NOTA: *Certi prodotti biologici autorizzati per essere immessi sul mercato possono presentare un pericolo biologico solo in alcune parti del mondo. In questo caso, le autorità competenti possono esigere che questi prodotti biologici soddisfino le disposizioni locali applicabili alle materie infettanti o imporre altre restrizioni.*

2.2.62.1.10 *Microrganismi e organismi geneticamente modificati*

I microrganismi geneticamente modificati che non soddisfano la definizione di materia infettante devono essere classificati conformemente alla sezione 2.2.9.

2.2.62.1.11 *Rifiuti medicali o rifiuti ospedalieri*

2.2.62.1.11.1 I rifiuti medicali o i rifiuti ospedalieri contenenti:

- (a) materie infettanti della categoria A devono essere assegnati ai numeri ONU 2814, 2900 o 3459, secondo il caso. I rifiuti medicali solidi contenenti materie infettanti della categoria A generati dal trattamento medico degli esseri umani o dal trattamento veterinario degli animali possono essere assegnati al N° ONU 3549. La rubrica ONU 3549 non deve essere utilizzata per rifiuti derivanti dalla ricerca biologica o per i rifiuti liquidi;
- (b) materie infettanti della categoria B devono essere assegnati al N° ONU 3291.

NOTA 1: *La designazione ufficiale di trasporto per il N° ONU 3549 è "RIFIUTI MEDICALI INFETTANTI PER L'UOMO, CATEGORIA A, solidi" o "RIFIUTI MEDICALI INFETTANTI PER GLI ANIMALI, CATEGORIA A, solidi".*

NOTA 2: *I rifiuti medicali o ospedalieri assegnati al numero 18 01 03 (Rifiuti provenienti da cure mediche o veterinarie e/o da ricerche associate - rifiuti provenienti da maternità, da diagnostica, dal trattamento o dalla prevenzione delle malattie dell'uomo - rifiuti la cui raccolta ed eliminazione sono oggetto di prescrizioni particolari per prevenire infezioni) o 18 02 02 (Rifiuti provenienti da cure mediche o veterinarie*

e/o da ricerche associate - rifiuti provenienti dalla ricerca, da diagnostica, dal trattamento o dalla prevenzione delle malattie degli animali - rifiuti la cui raccolta ed eliminazione sono oggetto di prescrizioni particolari per prevenire infezioni) secondo la lista dei rifiuti allegata alla Decisione della Commissione Europea n° 2000/532/CE⁴ come modificata, devono essere classificati secondo le disposizioni del presente paragrafo, sulla base della diagnosi medica o veterinaria concernente il paziente o l'animale.

2.2.62.1.11.2 I rifiuti medicali o i rifiuti ospedalieri di cui si sa o si ritiene che presentino una probabilità relativamente bassa di contenere materie infettanti sono assegnati al N° ONU 3291. Per l'assegnazione, si può tenere conto dei cataloghi dei rifiuti stabiliti su scala internazionale, regionale o nazionale.

NOTA 1: La designazione ufficiale di trasporto per il N° ONU 3291 è "RIFIUTI OSPEDALIERI, NON SPECIFICATI, N.A.S." o "RIFIUTI (BIO)MEDICALI, N.A.S." o "RIFIUTI MEDICALI REGOLAMENTATI, N.A.S."

NOTA 2: Nonostante i criteri di classificazione qui sopra indicati, i rifiuti medicali o ospedalieri assegnati al numero 18 01 04 (Rifiuti provenienti da cure mediche o veterinarie e/o da ricerche associate - rifiuti provenienti da reparti maternità, da diagnostica, dal trattamento o dalla prevenzione delle malattie dell'uomo - rifiuti la cui raccolta ed eliminazione non sono oggetto di prescrizioni particolari per prevenire infezioni) o 18 02 03 (Rifiuti provenienti da cure mediche o veterinarie e/o da ricerche associate - rifiuti provenienti dalla ricerca, da diagnostica, dal trattamento o dalla prevenzione delle malattie degli animali - rifiuti la cui raccolta ed eliminazione non sono oggetto di prescrizioni particolari per prevenire infezioni) secondo la lista dei rifiuti allegata alla Decisione della Commissione Europea n° 2000/532/CE⁵ come modificata, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

2.2.62.1.11.3 I rifiuti medicali o i rifiuti ospedalieri decontaminati che prima contenevano materie infettanti non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR salvo che non rispondano ai criteri per l'inclusione in un'altra classe.

2.2.62.1.11.4 (Soppresso)

2.2.62.1.12 *Animali infetti*

2.2.62.1.12.1 Salvo se una materia infettante non possa essere trasportata in nessun altro modo, gli animali vivi non devono essere utilizzati per il trasporto di una tale materia. Ogni animale vivo che è stato volontariamente infettato e di cui si sa o si suppone che contenga materie infettanti deve essere trasportato soltanto alle condizioni approvate dall'autorità competente.

NOTA: L'approvazione delle autorità competenti deve essere rilasciata sulla base delle regole pertinenti per il trasporto degli animali vivi, tenendo conto degli aspetti legati alle merci pericolose. Le autorità che hanno la competenza per stabilire queste condizioni e regole devono essere regolamentate a livello nazionale.

Se non vi è approvazione di un'autorità competente di una Parte contraente l'ADR, l'autorità competente di una Parte contraente l'ADR può riconoscere un'approvazione rilasciata dall'autorità competente di un paese che non è Parte contraente l'ADR.

Regole relative al trasporto di animali sono contenute in particolare nel Regolamento (CE) N. 1/2005 del Consiglio del 22 dicembre 2004 sulla protezione degli animali durante il trasporto (G.U. dell'Unione europea No.L3 del 5 gennaio 2005) così come modificato.

2.2.62.1.12.2 (Soppresso)

2.2.62.2 Materie non ammesse al trasporto

Gli animali vertebrati o invertebrati vivi non devono essere utilizzati per spedire un agente infettante salvo che non sia impossibile trasportarlo in altra maniera o salvo che il trasporto non sia autorizzato dall'autorità competente (vedere 2.2.62.1.12.1).

2.2.62.3 Lista delle rubriche collettive

Materie infettanti per l'uomo	I1	2814	MATERIE INFETTANTI PER L'UOMO
Materie infettanti unicamente per gli animali	I2	2900	MATERIE INFETTANTI PER GLI ANIMALI unicamente
Rifiuti ospedalieri	I3	3291	RIFIUTI OSPEDALIERI, NON SPECIFICATI, N.A.S., o
		3291	RIFIUTI (BIO)MEDICALI, N.A.S., o
		3291	RIFIUTI MEDICALI REGOLAMENTATI, N.A.S.
		3549	RIFIUTI MEDICALI INFETTANTI PER L'UOMO, CATEGORIA A, solidi, o
		3549	RIFIUTI MEDICALI INFETTANTI PER GLI ANIMALI, CATEGORIA A, solidi
Materie biologiche	I4	3373	MATERIA BIOLOGICA, CATEGORIA B

⁴ Decisione della Commissione Europea n° 2000/532/CE del 3 maggio 2000 che sostituisce la decisione 94/3/CE stabilisce una lista dei rifiuti in applicazione dell'articolo 1, punto a) della Direttiva 75/442/CEE del Consiglio relativa ai rifiuti sostituita dalla Direttiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio (G.U. delle Comunità Europee N° L 114 del 27 aprile 2006, pag.9) e la decisione 94/904/CE del Consiglio che stabilisce una lista dei rifiuti pericolosi in applicazione dell'articolo 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE del Consiglio relativa ai rifiuti pericolosi (G.U. delle Comunità Europee N° L 226 del 6 settembre 2000, pag. 3).

2.2.7 Classe 7 - Materiale radioattivo**2.2.7.1 Definizioni**

2.2.7.1.1 Per *materiale radioattivo*, s'intende qualsiasi materiale contenente radionuclidi nel quale l'attività specifica e l'attività totale della spedizione superano i valori specificati da 2.2.7.2.2.1 a 2.2.7.2.2.6.

2.2.7.1.2 *Contaminazione*

Per *contaminazione*, s'intende la presenza su di una superficie di materiale radioattivo in quantità superiore a 0,4 Bq/cm² per emettitori beta e gamma e per emettitori alfa di debole tossicità, o 0,04 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa.

Per *contaminazione trasferibile*, s'intende la contaminazione che può essere rimossa dalla superficie durante le condizioni regolari di trasporto.

Per *contaminazione fissa*, s'intende la contaminazione che non sia contaminazione trasferibile.

2.2.7.1.3 *Definizione di termini particolari*

S'intende per

A_1 e A_2

A_1 , il valore dell'attività del materiale radioattivo sotto forma speciale che è elencato nella Tabella 2.2.7.2.2.1 o calcolato come in 2.2.7.2.2.2 ed è usato per determinare i limiti di attività ai fini dei requisiti dell'ADR.

A_2 , il valore dell'attività del materiale radioattivo, diverso dal materiale radioattivo sotto forma speciale, che è elencato nella Tabella 2.2.7.2.2.1 o calcolato come in 2.2.7.2.2.2 ed è usato per determinare i limiti di attività ai fini dei requisiti dell'ADR.

Nuclidi fissili, l'uranio-233, l'uranio-235, il plutonio-239 o il plutonio-241. *Materiale fissile*, una materia contenente almeno uno dei nuclidi fissili. Sono esclusi dalla definizione di materiale fissile:

- (a) l'uranio naturale o l'uranio impoverito non irraggiato;
- (b) l'uranio naturale o l'uranio impoverito che è stato irraggiato solo in reattori termici;
- (c) le materie contenenti meno di 0,25 g di nuclidi fissili in totale;
- (d) tutte le combinazioni di (a), (b) e/o (c).

Queste esclusioni sono valide solo se non vi è alcun altro materiale contenente nuclidi fissili nel collo o nella spedizione se viene spedito non imballato.

Materiale radioattivo a bassa dispersione, sia un materiale radioattivo solido, sia un materiale radioattivo solido in una capsula sigillata, che presenta una limitata dispersività e non è in forma di polvere.

*Materiale di debole attività specifica (LSA)**, materiale radioattivo che per sua natura ha una limitata attività specifica, o materiale radioattivo la cui attività specifica media stimata rientra nei limiti stabiliti. Il materiale esterno di schermatura, che circonda il materiale LSA, non deve essere considerato nel calcolo dell'attività specifica media stimata.

Emettitori alfa di debole tossicità, l'uranio naturale; l'uranio impoverito; il torio naturale; l'uranio-235 o l'uranio-238; il torio-232; il torio-228 e il torio-230 quando contenuti in minerali o concentrati fisici e chimici; o emettitori alfa con un periodo di dimezzamento inferiore a 10 giorni.

Materiale radioattivo sotto forma speciale, sia:

- (a) un materiale radioattivo solido che non si disperde; sia
- (b) una capsula sigillata contenente un materiale radioattivo.

Attività specifica di un radionuclide, l'attività per unità di massa del nuclide stesso. Per attività specifica di un materiale s'intende l'attività per unità di massa del materiale nel quale i radionuclidi sono distribuiti in maniera uniforme.

*Oggetto contaminato superficialmente (SCO)***, un oggetto solido che non è esso stesso radioattivo, ma sulla cui superficie è distribuito un materiale radioattivo.

Torio non irraggiato s'intende torio contenente non più di 10^{-7} g di uranio-233 per grammo di torio-232.

Uranio non irraggiato, uranio contenente non più di 2×10^3 Bq di plutonio per grammo di uranio-235, non più di 9×10^6 Bq di prodotti di fissione per grammo di uranio-235 e non più di 5×10^{-3} g di uranio-236 per grammo di uranio-235.

* **N.d.T.:** L'acronimo "LSA" corrisponde al termine inglese "Low Specific Activity".

** **N.d.T.:** L'acronimo "SCO" corrisponde al termine inglese "Surface Contaminated Object".

Uranio naturale, impoverito, arricchito:

Uranio naturale, l'uranio (che può essere separato chimicamente), contenente la composizione isotopica presente in natura (circa 99,28% di uranio-238, e 0,72% di uranio-235 in massa).

Uranio impoverito, l'uranio contenente una percentuale in massa di uranio-235 inferiore a quella dell'uranio naturale.

Uranio arricchito, uranio contenente una percentuale in massa di uranio-235 superiore a 0,72%.

In tutti i casi è presente una piccola percentuale in massa di uranio-234.

2.2.7.2 Classificazione

2.2.7.2.1 *Disposizioni generali*

2.2.7.2.1.1 Il materiale radioattivo deve essere assegnato a uno dei numeri ONU specificati nella Tabella 2.2.7.2.1.1, conformemente al 2.2.7.2.4 e 2.2.7.2.5, tenendo conto delle caratteristiche del materiale definito al 2.2.7.2.3.

Tabella 2.2.7.2.1.1: Assegnazione dei numeri ONU

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto e descrizione ^a
Colli esenti (1.7.1.5)	
UN 2908	MATERIALI RADIOATTIVI, IMBALLAGGI VUOTI, IN COLLI ESENTI
UN 2909	MATERIALI RADIOATTIVI, ARTICOLI FABBRICATI CON URANIO NATURALE o URANIO IMPOVERITO o TORIO NATURALE, IN COLLI ESENTI
UN 2910	MATERIALI RADIOATTIVI, QUANTITÀ LIMITATE, IN COLLI ESENTI
UN 2911	MATERIALI RADIOATTIVI, STRUMENTI o ARTICOLI IN COLLI ESENTI
UN 3507	ESAFLUORURO DI URANIO, MATERIALE RADIOATTIVO, COLLI ESENTI, meno di 0.1 kg. per collo, non fissile o fissile esente ^{b,c}
Materiali radioattivi di debole attività specifica (2.2.7.2.3.1)	
UN 2912	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-I) non fissili o fissili esenti ^b
UN 3321	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-II) non fissili o fissili esenti ^b
UN 3322	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-III) non fissili o fissili esenti ^b
UN 3324	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-II), FISSILI
UN 3325	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-III), FISSILI
Oggetti contaminati superficialmente (2.2.7.2.3.2)	
UN 2913	MATERIALI RADIOATTIVI, OGGETTI CONTAMINATI SUPERFICIALMENTE (SCO-I, SCO-II o SCO III), non fissili o fissili esenti ^b
UN 3326	MATERIALI RADIOATTIVI, OGGETTI CONTAMINATI SUPERFICIALMENTE (SCO-I o SCO-II), FISSILI
Collo di tipo A (2.2.7.2.4.4)	
UN 2915	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, non in forma speciale, non fissili o fissili esenti ^b
UN 3327	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FISSILI non in forma speciale
UN 3332	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FORMA SPECIALE, non fissili o fissili esenti ^b
UN 3333	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FORMA SPECIALE, FISSILI
Collo di tipo B(U) (2.2.7.2.4.6)	
UN 2916	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(U), non fissili o fissili esenti ^b
UN 3328	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(U), FISSILI
Collo di tipo B(M) (2.2.7.2.4.6)	
UN 2917	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(M), non fissili o fissili esenti ^b
UN 3329	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(M), FISSILI
Collo di tipo C (2.2.7.2.4.6)	
UN 3323	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO C, non fissili o fissili esenti ^b
UN 3330	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO C, FISSILI
Accordo speciale (2.2.7.2.5)	
UN 2919	MATERIALI RADIOATTIVI, TRASPORTATI IN ACCORDO SPECIALE, non fissili o fissili esenti ^b
UN 3331	MATERIALI RADIOATTIVI, TRASPORTATI IN ACCORDO SPECIALE, FISSILI
Esafluoruro di uranio (2.2.7.2.4.5)	
UN 2977	MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, FISSILE
UN 2978	MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, non fissile o fissile esente ^b
UN 3507	ESAFLUORURO DI URANIO, MATERIALE RADIOATTIVO, COLLI ESENTI, meno di 0.1 kg. per collo, non fissile o fissile esente ^{b,c}

^a La designazione ufficiale di trasporto si trova nella colonna "designazione ufficiale di trasporto e descrizione" ed è limitata alla parte in lettere maiuscole. Nel caso dei numeri ONU 2909, 2911, 2913 e 3326, per i quali vengono date più designazioni ufficiali di trasporto separate dalla parola "o", deve essere utilizzata solo la designazione applicabile.

^b Il termine fissile esente si riferisce unicamente al materiale esente secondo 2.2.7.2.3.5.

^c Per il numero ONU 3507, vedere anche la disposizione speciale 369 al capitolo 3.3.

2.2.7.2.2 Determinazione dei valori di base per i radionuclidi

2.2.7.2.2.1 I seguenti valori base per i singoli radionuclidi, sono elencati nella Tabella 2.2.7.2.2.1:

- (a) A_1 e A_2 in TBq;
 (b) limiti di attività specifica per materiale escluso* in Bq/g; e
 (c) limiti di attività per spedizione esclusa* in Bq.

Tabella 2.2.7.2.2.1: Valori base per i radionuclidi

Radionuclide (numero atomico)	A_1	A_2	Limite di attività specifica per materiale escluso*	Limite di attività per spedizione esclusa*
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Attinio (89)				
Ac-225 (a)	8×10^{-1}	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Ac-227 (a)	9×10^{-1}	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3
Ac-228	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Argento (47)				
Ag-105	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Ag-108m (a)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^6 (b)
Ag-110m (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ag-111	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Alluminio (13)				
Al-26	1×10^{-1}	1×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Americio (95)				
Am-241	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Am-242m (a)	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0 (b)	1×10^4 (b)
Am-243 (a)	5×10^0	1×10^{-3}	1×10^0 (b)	1×10^3 (b)
Argon (18)				
Ar-37	4×10^1	4×10^1	1×10^6	1×10^8
Ar-39	4×10^1	2×10^1	1×10^7	1×10^4
Ar-41	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Arsenico (33)				
As-72	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
As-73	4×10^1	4×10^1	1×10^3	1×10^7
As-74	1×10^0	9×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
As-76	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
As-77	2×10^1	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Astato (85)				
At-211 (a)	2×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Oro (79)				
Au-193	7×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^7
Au-194	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Au-195	1×10^1	6×10^0	1×10^2	1×10^7
Au-198	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Au-199	1×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Bario (56)				
Ba-131 (a)	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Ba-133	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Ba-133m	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Ba-135m	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Ba-140 (a)	5×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^5 (b)
Berillio (4)				
Be-7	2×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^7
Be-10	4×10^1	6×10^{-1}	1×10^4	1×10^6
Bismuto (83)				
Bi-205	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Bi-206	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Bi-207	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Bi-210	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Bi-210m (a)	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^1	1×10^5
Bi-212 (a)	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1 (b)	1×10^5 (b)
Berchelio (97)				
Bk-247	8×10^0	8×10^{-4}	1×10^0	1×10^4
Bk-249 (a)	4×10^1	3×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Bromo (35)				
Br-76	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Br-77	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Br-82	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Carbonio (6)				
C-11	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6

* **N.d.T.:** in tutta la presente sezione 2.2.7 il termine inglese "exempt" /francese "exempté" viene tradotto "escluso(a)" e non più "esente" al fine di allinearsi alle versioni inglesi e francesi del Regolamento ADR che dispone per queste materie la non applicabilità dell'ADR stesso.

PARTE 2 - Classificazione

Radionuclide (numero atomico)	A ₁	A ₂	Limite di attività specifica per materiale escluso*	Limite di attività per spedizione esclusa*
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
C-14	4 x 10 ¹	3 x 10 ⁰	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Calcio (20)				
Ca-41	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ⁵	1 x 10 ⁷
Ca-45	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Ca-47 (a)	3 x 10 ⁰	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Cadmio (48)				
Cd-109	3 x 10 ¹	2 x 10 ⁰	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁶
Cd-113m	4 x 10 ¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Cd-115 (a)	3 x 10 ⁰	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Cd-115m	5 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Cerio (58)				
Ce-139	7 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Ce-141	2 x 10 ¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Ce-143	9 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Ce-144 (a)	2 x 10 ⁻¹	2 x 10 ⁻¹	1 x 10 ² (b)	1 x 10 ⁵ (b)
Californio (98)				
Cf-248	4 x 10 ¹	6 x 10 ⁻³	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Cf-249	3 x 10 ⁰	8 x 10 ⁻⁴	1 x 10 ⁰	1 x 10 ³
Cf-250	2 x 10 ¹	2 x 10 ⁻³	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Cf-251	7 x 10 ⁰	7 x 10 ⁻⁴	1 x 10 ⁰	1 x 10 ³
Cf-252	1 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻³	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Cf-253 (a)	4 x 10 ¹	4 x 10 ⁻²	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Cf-254	1 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁰	1 x 10 ³
Cloro (17)				
Cl-36	1 x 10 ¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁶
Cl-38	2 x 10 ⁻¹	2 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Curio (96)				
Cm-240	4 x 10 ¹	2 x 10 ⁻²	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Cm-241	2 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Cm-242	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁻²	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Cm-243	9 x 10 ⁰	1 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁴
Cm-244	2 x 10 ¹	2 x 10 ⁻³	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Cm-245	9 x 10 ⁰	9 x 10 ⁻⁴	1 x 10 ⁰	1 x 10 ³
Cm-246	9 x 10 ⁰	9 x 10 ⁻⁴	1 x 10 ⁰	1 x 10 ³
Cm-247 (a)	3 x 10 ⁰	1 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁴
Cm-248	2 x 10 ⁻²	3 x 10 ⁻⁴	1 x 10 ⁰	1 x 10 ³
Cobalto (27)				
Co-55	5 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Co-56	3 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Co-57	1 x 10 ¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Co-58	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Co-58m	4 x 10 ¹	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Co-60	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Cromo (24)				
Cr-51	3 x 10 ¹	3 x 10 ¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Cesio (55)				
Cs-129	4 x 10 ⁰	4 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Cs-131	3 x 10 ¹	3 x 10 ¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Cs-132	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Cs-134	7 x 10 ⁻¹	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Cs-134m	4 x 10 ¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁵
Cs-135	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Cs-136	5 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Cs-137 (a)	2 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹ (b)	1 x 10 ⁴ (b)
Rame (29)				
Cu-64	6 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Cu-67	1 x 10 ¹	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Disprosio (66)				
Dy-159	2 x 10 ¹	2 x 10 ¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Dy-165	9 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Dy-166 (a)	9 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Erbio (68)				
Er-169	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Er-171	8 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Europio (63)				
Eu-147	2 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Eu-148	5 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Eu-149	2 x 10 ¹	2 x 10 ¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Eu-150 (vita breve)	2 x 10 ⁰	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Eu-150 (vita lunga)	7 x 10 ⁻¹	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Eu-152	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Eu-152m	8 x 10 ⁻¹	8 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶

Radionuclide (numero atomico)	A ₁	A ₂	Limite di attività specifica per materiale escluso*	Limite di attività per spedizione esclusa*
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Eu-154	9 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Eu-155	2 x 10 ¹	3 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Eu-156	7 x 10 ⁻¹	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Fluoro (9)				
F-18	1 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Ferro (26)				
Fe-52 (a)	3 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Fe-55	4 x 10 ¹	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁶
Fe-59	9 x 10 ⁻¹	9 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Fe-60 (a)	4 x 10 ¹	2 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Gallio (31)				
Ga-67	7 x 10 ⁰	3 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Ga-68	5 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Ga-72	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Gadolinio (64)				
Gd-146 (a)	5 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Gd-148	2 x 10 ¹	2 x 10 ⁻³	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Gd-153	1 x 10 ¹	9 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Gd-159	3 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Germanio (32)				
Ge-68 (a)	5 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Ge-69	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Ge-71	4 x 10 ¹	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁸
Ge-77	3 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Afnio (72)				
Hf-172 (a)	6 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Hf-175	3 x 10 ⁰	3 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Hf-181	2 x 10 ⁰	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Hf-182	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Mercurio (80)				
Hg-194 (a)	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Hg-195m (a)	3 x 10 ⁰	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Hg-197	2 x 10 ¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Hg-197m	1 x 10 ¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Hg-203	5 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Olmio (67)				
Ho-166	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁵
Ho-166m	6 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Iodio (53)				
I-123	6 x 10 ⁰	3 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
I-124	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
I-125	2 x 10 ¹	3 x 10 ⁰	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
I-126	2 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
I-129	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
I-131	3 x 10 ⁰	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
I-132	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
I-133	7 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
I-134	3 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
I-135 (a)	6 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Indio (49)				
In-111	3 x 10 ⁰	3 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
In-113m	4 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
In-114m (a)	1 x 10 ¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
In-115m	7 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Iridio (77)				
Ir-189 (a)	1 x 10 ¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Ir-190	7 x 10 ⁻¹	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Ir-192	1 x 10 ^{0(c)}	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Ir-193m	4 x 10 ¹	4 x 10 ⁰	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Ir-194	3 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Potassio (19)				
K-40	9 x 10 ⁻¹	9 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
K-42	2 x 10 ⁻¹	2 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
K-43	7 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Kripton (36)				
Kr-79	4 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ³	1 x 10 ⁵
Kr-81	4 x 10 ¹	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Kr-85	1 x 10 ¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵	1 x 10 ⁴
Kr-85m	8 x 10 ⁰	3 x 10 ⁰	1 x 10 ³	1 x 10 ¹⁰
Kr-87	2 x 10 ⁻¹	2 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁹
Lantanio (57)				
La-137	3 x 10 ¹	6 x 10 ⁰	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷

PARTE 2 - Classificazione

Radionuclide (numero atomico)	A ₁	A ₂	Limite di attività specifica per materiale escluso*	Limite di attività per spedizione esclusa*
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
La-140	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Lutezio (71)				
Lu-172	6 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Lu-173	8 x 10 ⁰	8 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Lu-174	9 x 10 ⁰	9 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Lu-174m	2 x 10 ¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Lu-177	3 x 10 ¹	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Magnesio (12)				
Mg-28 (a)	3 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Manganese (25)				
Mn-52	3 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Mn-53	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁹
Mn-54	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Mn-56	3 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Molibdeno (42)				
Mo-93	4 x 10 ¹	2 x 10 ¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁸
Mo-99 (a)	1 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Azoto (7)				
N-13	9 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁹
Sodio (11)				
Na-22	5 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Na-24	2 x 10 ⁻¹	2 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Niobio (41)				
Nb-93m	4 x 10 ¹	3 x 10 ¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Nb-94	7 x 10 ⁻¹	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Nb-95	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Nb-97	9 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Neodimio (60)				
Nd-147	6 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Nd-149	6 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Nichel (28)				
Ni-57	6 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Ni-59	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁸
Ni-63	4 x 10 ¹	3 x 10 ¹	1 x 10 ⁵	1 x 10 ⁸
Ni-65	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Nettunio (93)				
Np-235	4 x 10 ¹	4 x 10 ¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Np-236 (vita breve)	2 x 10 ¹	2 x 10 ⁰	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Np-236 (vita lunga)	9 x 10 ⁰	2 x 10 ⁻²	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Np-237	2 x 10 ¹	2 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁰ (b)	1 x 10 ³ (b)
Np-239	7 x 10 ⁰	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Osmio (76)				
Os-185	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Os-191	1 x 10 ¹	2 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Os-191m	4 x 10 ¹	3 x 10 ¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Os-193	2 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Os-194 (a)	3 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Fosforo (15)				
P-32	5 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁵
P-33	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁵	1 x 10 ⁸
Protoattinio (91)				
Pa-230 (a)	2 x 10 ⁰	7 x 10 ⁻²	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Pa-231	4 x 10 ⁰	4 x 10 ⁻⁴	1 x 10 ⁰	1 x 10 ³
Pa-233	5 x 10 ⁰	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Piombo (82)				
Pb-201	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Pb-202	4 x 10 ¹	2 x 10 ¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Pb-203	4 x 10 ⁰	3 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Pb-205	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Pb-210 (a)	1 x 10 ⁰	5 x 10 ⁻²	1 x 10 ¹ (b)	1 x 10 ⁴ (b)
Pb-212 (a)	7 x 10 ⁻¹	2 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹ (b)	1 x 10 ⁵ (b)
Palladio (46)				
Pd-103 (a)	4 x 10 ¹	4 x 10 ¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁸
Pd-107	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ⁵	1 x 10 ⁸
Pd-109	2 x 10 ⁰	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Promezio (61)				
Pm-143	3 x 10 ⁰	3 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Pm-144	7 x 10 ⁻¹	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Pm-145	3 x 10 ¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Pm-147	4 x 10 ¹	2 x 10 ⁰	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Pm-148m (a)	8 x 10 ⁻¹	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Pm-149	2 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶

Radionuclide (numero atomico)	A ₁	A ₂	Limite di attività specifica per materiale escluso*	Limite di attività per spedizione esclusa*
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Pm-151	2 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Polonio (84)				
Po-210	4 x 10 ¹	2 x 10 ⁻²	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Praseodimio (59)				
Pr-142	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Pr-143	3 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁶
Platino (78)				
Pt-188 (a)	1 x 10 ⁰	8 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Pt-191	4 x 10 ⁰	3 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Pt-193	4 x 10 ¹	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Pt-193m	4 x 10 ¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Pt-195m	1 x 10 ¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Pt-197	2 x 10 ¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Pt-197m	1 x 10 ¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Plutonio (94)				
Pu-236	3 x 10 ¹	3 x 10 ⁻³	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Pu-237	2 x 10 ¹	2 x 10 ¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Pu-238	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁴
Pu-239	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁴
Pu-240	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁰	1 x 10 ³
Pu-241 (a)	4 x 10 ¹	6 x 10 ⁻²	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Pu-242	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁴
Pu-244 (a)	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁴
Radio (88)				
Ra-223 (a)	4 x 10 ⁻¹	7 x 10 ⁻³	1 x 10 ² (b)	1 x 10 ⁵ (b)
Ra-224 (a)	4 x 10 ⁻¹	2 x 10 ⁻²	1 x 10 ¹ (b)	1 x 10 ⁵ (b)
Ra-225 (a)	2 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻³	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Ra-226 (a)	2 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻³	1 x 10 ¹ (b)	1 x 10 ⁴ (b)
Ra-228 (a)	6 x 10 ⁻¹	2 x 10 ⁻²	1 x 10 ¹ (b)	1 x 10 ⁵ (b)
Rubidio (37)				
Rb-81	2 x 10 ⁰	8 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Rb-83 (a)	2 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Rb-84	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Rb-86	5 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Rb-87	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Rb(nat)	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Renio (75)				
Re-184	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Re-184m	3 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Re-186	2 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Re-187	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ⁶	1 x 10 ⁹
Re-188	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Re-189 (a)	3 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Re(nat)	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ⁶	1 x 10 ⁹
Rodio (45)				
Rh-99	2 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Rh-101	4 x 10 ⁰	3 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Rh-102	5 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Rh-102m	2 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Rh-103m	4 x 10 ¹	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁸
Rh-105	1 x 10 ¹	8 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Radon (86)				
Rn-222 (a)	3 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻³	1 x 10 ¹ (b)	1 x 10 ⁸ (b)
Rutenio (44)				
Ru-97	5 x 10 ⁰	5 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Ru-103 (a)	2 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Ru-105	1 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Ru-106 (a)	2 x 10 ⁻¹	2 x 10 ⁻¹	1 x 10 ² (b)	1 x 10 ⁵ (b)
Zolfo (16)				
S-35	4 x 10 ¹	3 x 10 ⁰	1 x 10 ⁵	1 x 10 ⁸
Antimonio (51)				
Sb-122	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁴
Sb-124	6 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Sb-125	2 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Sb-126	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Scandio (21)				
Sc-44	5 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Sc-46	5 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Sc-47	1 x 10 ¹	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Sc-48	3 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Selenio (34)				
Se-75	3 x 10 ⁰	3 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶

PARTE 2 - Classificazione

Radionuclide (numero atomico)	A ₁	A ₂	Limite di attività specifica per materiale escluso*	Limite di attività per spedizione esclusa*
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Se-79	4 x 10 ¹	2 x 10 ⁰	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Silicio (14)				
Si-31	6 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Si-32	4 x 10 ¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Samario (62)				
Sm-145	1 x 10 ¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Sm-147	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Sm-151	4 x 10 ¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁸
Sm-153	9 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Stagno (50)				
Sn-113 (a)	4 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Sn-117m	7 x 10 ⁰	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Sn-119m	4 x 10 ¹	3 x 10 ¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Sn-121m (a)	4 x 10 ¹	9 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Sn-123	8 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Sn-125	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Sn-126 (a)	6 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Stronzio (38)				
Sr-82 (a)	2 x 10 ⁻¹	2 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Sr-83	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Sr-85	2 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Sr-85m	5 x 10 ⁰	5 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Sr-87m	3 x 10 ⁰	3 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Sr-89	6 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Sr-90 (a)	3 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ² (b)	1 x 10 ⁴ (b)
Sr-91 (a)	3 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Sr-92 (a)	1 x 10 ⁰	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Trizio (1)				
T(H-3)	4 x 10 ¹	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁶	1 x 10 ⁹
Tantalio (73)				
Ta-178 (vita lunga)	1 x 10 ⁰	8 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Ta-179	3 x 10 ¹	3 x 10 ¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Ta-182	9 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Terbio (65)				
Tb-149	8 x 10 ⁻¹	8 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Tb-157	4 x 10 ¹	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Tb-158	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Tb-160	1 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Tb-161	3 x 10 ¹	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Tecnezio (43)				
Tc-95m (a)	2 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Tc-96	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Tc-96m (a)	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Tc-97	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ³	1 x 10 ⁸
Tc-97m	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁰	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Tc-98	8 x 10 ⁻¹	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Tc-99	4 x 10 ¹	9 x 10 ⁻¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Tc-99m	1 x 10 ¹	4 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Tellurio (52)				
Te-121	2 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Te-121m	5 x 10 ⁰	3 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Te-123m	8 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Te-125m	2 x 10 ¹	9 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Te-127	2 x 10 ¹	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Te-127m (a)	2 x 10 ¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Te-129	7 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Te-129m (a)	8 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Te-131m (a)	7 x 10 ⁻¹	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Te-132 (a)	5 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Torio (90)				
Th-227	1 x 10 ¹	5 x 10 ⁻³	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Th-228 (a)	5 x 10 ⁻¹	1 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁰ (b)	1 x 10 ⁴ (b)
Th-229	5 x 10 ⁰	5 x 10 ⁻⁴	1 x 10 ⁰ (b)	1 x 10 ³ (b)
Th-230	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁴
Th-231	4 x 10 ¹	2 x 10 ⁻²	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Th-232	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
Th-234 (a)	3 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³ (b)	1 x 10 ⁵ (b)
Th (nat)	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ⁰ (b)	1 x 10 ³ (b)
Titanio (22)				
Ti-44 (a)	5 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
Tallio (81)				
Tl-200	9 x 10 ⁻¹	9 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶

Radionuclide (numero atomico)	A ₁	A ₂	Limite di attività specifica per materiale escluso*	Limite di attività per spedizione esclusa*
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Tl-201	1 x 10 ¹	4 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Tl-202	2 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Tl-204	1 x 10 ¹	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁴
Tullio (69)				
Tm-167	7 x 10 ⁰	8 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Tm-170	3 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Tm-171	4 x 10 ¹	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁸
Uranio (92)				
U-230 (assorbimento polmonare veloce) (a)(d)	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹ (b)	1 x 10 ⁵ (b)
U-230 (assorbimento polmonare medio) (a)(e)	4 x 10 ¹	4 x 10 ⁻³	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
U-230 (assorbimento polmonare lento) (a)(f)	3 x 10 ¹	3 x 10 ⁻³	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
U-232 (assorbimento polmonare veloce) (d)	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁻²	1 x 10 ⁰ (b)	1 x 10 ³ (b)
U-232 (assorbimento polmonare medio) (e)	4 x 10 ¹	7 x 10 ⁻³	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
U-232 (assorbimento polmonare lento) (f)	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁻³	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
U-233 (assorbimento polmonare veloce) (d)	4 x 10 ¹	9 x 10 ⁻²	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
U-233 (assorbimento polmonare medio) (e)	4 x 10 ¹	2 x 10 ⁻²	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
U-233 (assorbimento polmonare lento) (f)	4 x 10 ¹	6 x 10 ⁻³	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
U-234 (assorbimento polmonare veloce) (d)	4 x 10 ¹	9 x 10 ⁻²	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
U-234 (assorbimento polmonare medio) (e)	4 x 10 ¹	2 x 10 ⁻²	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
U-234 (assorbimento polmonare lento) (f)	4 x 10 ¹	6 x 10 ⁻³	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
U-235 (tutti i tipi di assorbimento polmonare) (a),(d),(e),(f)	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ¹ (b)	1 x 10 ⁴ (b)
U-236 (assorbimento polmonare veloce) (d)	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
U-236 (assorbimento polmonare medio) (e)	4 x 10 ¹	2 x 10 ⁻²	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
U-236 (assorbimento polmonare lento) (f)	4 x 10 ¹	6 x 10 ⁻³	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁴
U-238 (tutti i tipi di assorbimento polmonare) (d),(e),(f)	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ¹ (b)	1 x 10 ⁴ (b)
U (naturale)	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ⁰ (b)	1 x 10 ³ (b)
U (arricchito al 20% o meno) (g)	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ⁰	1 x 10 ³
U (impoverito)	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ⁰	1 x 10 ³
Vanadio (23)				
V-48	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁵
V-49	4 x 10 ¹	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
Tungsteno (74)				
W-178 (a)	9 x 10 ⁰	5 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
W-181	3 x 10 ¹	3 x 10 ¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
W-185	4 x 10 ¹	8 x 10 ⁻¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁷
W-187	2 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
W-188 (a)	4 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Xeno (54)				
Xe-122 (a)	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁹
Xe-123	2 x 10 ⁰	7 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁹
Xe-127	4 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ³	1 x 10 ⁵
Xe-131m	4 x 10 ¹	4 x 10 ¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁴
Xe-133	2 x 10 ¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁴
Xe-135	3 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ³	1 x 10 ¹⁰
Ittrio (39)				
Y-87 (a)	1 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Y-88	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Y-90	3 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁵
Y-91	6 x 10 ⁻¹	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁶
Y-91m	2 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Y-92	2 x 10 ⁻¹	2 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Y-93	3 x 10 ⁻¹	3 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
Itterbio (70)				
Yb-169	4 x 10 ⁰	1 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁷
Yb-175	3 x 10 ¹	9 x 10 ⁻¹	1 x 10 ³	1 x 10 ⁷
Zinco (30)				
Zn-65	2 x 10 ⁰	2 x 10 ⁰	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Zn-69	3 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ⁴	1 x 10 ⁶
Zn-69m (a)	3 x 10 ⁰	6 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Zirconio (40)				
Zr-88	3 x 10 ⁰	3 x 10 ⁰	1 x 10 ²	1 x 10 ⁶
Zr-93	Illimitato	Illimitato	1 x 10 ³ (b)	1 x 10 ⁷ (b)
Zr-95 (a)	2 x 10 ⁰	8 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹	1 x 10 ⁶
Zr-97 (a)	4 x 10 ⁻¹	4 x 10 ⁻¹	1 x 10 ¹ (b)	1 x 10 ⁵ (b)

(a) I valori di A₁ e/o A₂ per questi nuclidi padre includono i contributi da parte della loro progenie aventi un tempo di dimezzamento inferiore a 10 giorni, come di seguito indicato:

Mg-28 Al-28
 Ar-42 K-42
 Ca-47 Sc-47

Ti-44	Sc-44
Fe-52	Mn-52m
Fe-60	Co-60m
Zn-69m	Zn-69
Ge-68	Ga-68
Rb-83	Kr-83m
Sr-82	Rb-82
Sr-90	Y-90
Sr-91	Y-91m
Sr-92	Y-92
Y-87	Sr-87m
Zr-95	Nb-95m
Zr-97	Nb-97m, Nb-97
Mo-99	Tc-99m
Tc-95m	Tc-95
Tc-96m	Tc-96
Ru-103	Rh-103m
Ru-106	Rh-106
Pd-103	Rh-103m
Ag-108m	Ag-108
Ag-110m	Ag-110
Cd-115	In-115m
In-114m	In-114
Sn-113	In-113m
Sn-121m	Sn-121
Sn-126	Sb-126m
Te-118	Sb-118
Te-127m	Te-127
Te-129m	Te-129
Te-131m	Te-131
Te-132	I-132
I-135	Xe-135m
Xe-122	I-122
Cs-137	Ba-137m
Ba-131	Cs-131
Ba-140	La-140
Ce-144	Pr-144m, Pr-144
Pm-148m	Pm-148
Gd-146	Eu-146
Dy-166	Ho-166
Hf-172	Lu-172
W-178	Ta-178
W-188	Re-188
Re-189	Os-189m
Os-194	Ir-194
Ir-189	Os-189m
Pt-188	Ir-188
Hg-194	Au-194
Hg-195m	Hg-195
Pb-210	Bi-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208, Po-212
Bi-210m	Tl-206
Bi-212	Tl-208, Po-212
At-211	Po-211
Rn-222	Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Po-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Ra-225	Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214
Ra-228	Ac-228
Ac-225	Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
Ac-227	Fr-223

Ars



Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Th-234	Pa-234m, Pa-234
Pa-230	Ac-226, Th-226, Fr-222, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-235	Th-231
Pu-241	U-237
Pu-244	U-240, Np-240m
Am-242m	Am-242, Np-238
Am-243	Np-239
Cm-247	Pu-243
Bk-249	Am-245
Cf-253	Cm-249;

- (b) I nuclidi padre e i loro discendenti inclusi in equilibrio secolare sono riportati qui di seguito (l'attività da prendere in considerazione è quella del solo nuclide padre):

Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108m	Ag108
Cs-137	Ba-137m
Ce-144	Pr-144
Ba-140	La-140
Bi-212	Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-nat ⁵	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-nat ⁵	Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

- (c) La quantità può essere definita attraverso una misura della percentuale di decadimento o attraverso una misura del rateo di dose a una determinata distanza dalla sorgente.
- (d) Questi valori si applicano solamente ai composti di uranio che assumono la forma chimica di UF₆, UO₂F₂ e UO₂(NO₃)₂ sia in condizioni normali che incidentali di trasporto.
- (e) Questi valori si applicano solamente ai composti di uranio che assumono la forma chimica di UO₃, UF₄, UCl₄ e di composti esavalenti sia in condizioni normali che incidentali di trasporto.
- (f) Questi valori si applicano a tutti i composti di uranio diversi da quelli specificati ai punti (d) e (e).
- (g) Questi valori si applicano solamente all'uranio non irraggiato.

2.2.7.2.2.2 Per i radionuclidi:

- (a) che non figurano nella lista della Tabella 2.2.7.2.2.1, la determinazione dei valori di base per il radionuclide di cui al 2.2.7.2.2.1 richiede un'approvazione multilaterale. Per questi radionuclidi i limiti di attività specifica per materiale escluso* e i limiti di attività per spedizione esclusa* devono essere

⁵ Nel caso del torio naturale, il nuclide padre è Th-232; nel caso dell'uranio naturale, il nuclide padre è U-238.

* **N.d.T.:** in tutta la presente sezione 2.2.7 il termine inglese "exempt" /francese "exempté" viene tradotto "escluso(a)" e non più "esente" al fine di allinearsi alle versioni inglesi e francesi del Regolamento ADR che dispone per queste materie la non applicabilità dell'ADR stesso.

calcolati conformemente ai principi stabiliti in "Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards", IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA, Vienna (2014). È consentito l'utilizzo di un valore di A_2 calcolato mediante un coefficiente di dose appropriato al tipo di assorbimento polmonare, come raccomandato dalla Commissione Internazionale per la Protezione Radiologica, nel caso in cui siano prese in considerazione le forme chimiche di ciascun radionuclide sia in condizioni normali, che incidentali di trasporto. In alternativa si possono utilizzare, senza l'approvazione dell'autorità competente, i valori per radionuclide della Tabella 2.2.7.2.2.2.

- (b) che si trovano in strumenti od oggetti nei quali il materiale radioattivo è racchiuso o costituisce un componente di questo strumento o di un altro oggetto fabbricato, e che soddisfano i requisiti di cui al 2.2.7.2.4.1.3 (c), sono permessi altri valori di base per i radionuclidi rispetto a quelli che figurano nella Tabella 2.2.7.2.2.1 per il limite di attività per spedizione esclusa* ed è richiesta un'approvazione multilaterale. Questi altri limiti d'attività per una spedizione esclusa* devono essere calcolati conformemente ai principi stabiliti nel GSR Part 3.

Tabella 2.2.7.2.2.2: Valori base per radionuclidi o miscugli non conosciuti

Contenuti radioattivi	A_1	A_2	Limite di attività specifica per materiale escluso*	Limite di attività per spedizione esclusa*
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Quando è nota la presenza di soli nuclidi gamma e beta emettitori	0,1	0,02	1×10^1	1×10^4
Quando è nota la presenza di nuclidi alfa emettitori ma non di emettitori di neutroni	0,2	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3
Quando è nota la presenza di nuclidi emettitori di neutroni o quando non sono disponibili dati significativi	0,001	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3

2.2.7.2.2.3 Nel calcolo di A_1 e A_2 per un radionuclide che non figura nella Tabella 2.2.7.2.2.1, una singola catena di decadimento radioattivo, nella quale i radionuclidi si trovano nelle stesse proporzioni che allo stato naturale e nella quale nessun nuclide discendente ha un periodo di dimezzamento superiore a 10 giorni o superiore a quello del nuclide padre, deve essere considerata come un singolo radionuclide. L'attività da prendere in considerazione e i valori di A_1 o di A_2 da applicare sono allora quelli che corrispondono al nuclide padre di tale catena. Nel caso di catene di decadimento radioattivo nelle quali ogni nuclide discendente ha un periodo di dimezzamento superiore a 10 giorni, o superiore a quello del nuclide padre, il nuclide padre e questi nuclidi discendenti sono considerati come una miscela di differenti radionuclidi.

2.2.7.2.2.4 Per miscele di radionuclidi, i valori base per i radionuclidi possono essere determinati come segue, tenendo conto dei valori riportati al 2.2.7.2.2.1:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}}$$

dove:

$f(i)$ è la frazione di attività o di attività specifica del radionuclide i nella miscela;

$X(i)$ è l'appropriato valore di A_1 o A_2 , o il limite di attività specifica per materiale escluso* o il limite di attività per una spedizione esclusa* relativo al radionuclide i ; e

X_m è il valore calcolato di A_1 o A_2 , o il limite di attività specifica per materiale escluso* o il limite di attività per una spedizione esclusa* nel caso di una miscela.

2.2.7.2.2.5 Quando si conosce l'identità di ogni radionuclide, ma s'ignora l'attività di alcuni di essi, si possono raggruppare i radionuclidi e utilizzare, applicando le formule date al 2.2.7.2.2.4 e 2.2.7.2.4.4, il valore più basso appropriato del radionuclide per i radionuclidi di ciascun gruppo. I gruppi possono essere basati sull'attività alfa totale e sull'attività totale beta e gamma quando queste sono conosciute, usando il più basso valore del radionuclide rispettivamente per gli emettitori alfa e per gli emettitori beta e gamma.

2.2.7.2.2.6 Per singoli radionuclidi o le miscele di radionuclidi per i quali non sono disponibili dati, devono essere usati i valori della Tabella 2.2.7.2.2.2.

2.2.7.2.3 *Determinazione delle altre caratteristiche dei materiali*

2.2.7.2.3.1 Materiali di debole attività specifica (LSA)

2.2.7.2.3.1.1 (Riservato)

2.2.7.2.3.1.2 I materiali LSA sono ripartiti in tre gruppi:

(a) LSA-I

- (i) minerali di uranio e torio e concentrati di questi minerali o altri minerali contenenti radionuclidi naturali;
 - (ii) uranio naturale, uranio impoverito, torio naturale o loro composti o miscele che non sono irraggiati e sono sotto forma solida o liquida;
 - (iii) materiale radioattivo per il quale il valore di A_2 è illimitato. Il materiale fissile può essere incluso solo se esente secondo 2.2.7.2.3.5; oppure
 - (iv) altro materiale radioattivo nel quale l'attività è completamente distribuita nell'insieme del materiale e l'attività specifica media stimata non supera 30 volte i valori dell'attività specifica indicata da 2.2.7.2.2.1 a 2.2.7.2.2.6. Il materiale fissile può essere incluso solo se esente secondo 2.2.7.2.3.5.
- (b) LSA-II
- (i) acqua con concentrazione di trizio fino a 0,8 TBq/L;
 - (ii) altri materiali nei quali l'attività è completamente distribuita nell'insieme del materiale e l'attività specifica media stimata non supera 10^{-4} A₂/g per i solidi e i gas, e 10^{-5} A₂/g per i liquidi.
- (c) LSA-III - Solidi (per esempio: rifiuti condizionati, o materiali attivati), escludendo le polveri, nei quali:
- (i) il materiale radioattivo è completamente distribuito in un solido o in un insieme di oggetti solidi, o è uniformemente distribuito in una matrice legante solida e compatta (come cemento, bitume e ceramica); e
 - (ii) l'attività specifica media stimata del solido, escluso ogni materiale schermante, non superi 2×10^{-3} A₂/g.

2.2.7.2.3.1.3 (Soppresso)

2.2.7.2.3.1.4 (Soppresso)

2.2.7.2.3.1.5 (Soppresso)

2.2.7.2.3.2 Oggetti contaminati superficialmente (SCO)

Gli SCO sono classificati in tre gruppi:

- (a) SCO-I: Oggetto solido sul quale:
- (i) la contaminazione trasferibile sulla superficie accessibile mediata sopra un'area di 300 cm² (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm²) non supera 4 Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa di debole tossicità oppure 0,4 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa; e
 - (ii) la contaminazione fissa sulla superficie accessibile mediata sopra un'area di 300 cm² (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm²) non supera 4×10^4 Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa di debole tossicità oppure 4×10^3 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa; e
 - (iii) la contaminazione trasferibile sommata alla contaminazione fissa sulla superficie inaccessibile mediata sopra un'area di 300 cm² (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm²) non supera 4×10^4 Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa di debole tossicità oppure 4×10^3 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa.
- (b) SCO-II: Oggetto solido sul quale la contaminazione fissa o la contaminazione trasferibile sulla superficie supera i limiti specificati applicabili per gli SCO-I in (a) qui sopra e sul quale:
- (i) la contaminazione trasferibile sulla superficie accessibile mediata sopra un'area di 300 cm² (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm²) non supera 400 Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa di debole tossicità oppure 40 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa; e
 - (ii) la contaminazione fissa sulla superficie accessibile mediata sopra un'area di 300 cm² (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm²) non supera 8×10^5 Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa di debole tossicità oppure 8×10^4 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa; e
 - (iii) la contaminazione trasferibile sommata alla contaminazione fissa sulla superficie inaccessibile mediata sopra un'area di 300 cm² (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm²) non supera 8×10^5 Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa di debole tossicità oppure 8×10^4 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa.
- (c) SCO-III: Oggetto solido di grandi dimensioni che, a causa di ciò, non può essere trasportato in un collo del tipo descritto nell'ADR e di cui:
- (i) tutte le aperture sono sigillate per impedire il rilascio di materiale radioattivo nelle condizioni definite in 4.1.9.2.4 (e);
 - (ii) l'interno dell'oggetto è il più asciutto possibile;
 - (iii) la contaminazione trasferibile sulle superfici esterne non supera i limiti specificati al 4.1.9.1.2; e
 - (iv) la contaminazione trasferibile sommata alla contaminazione fissa sulla superficie inaccessibile mediata sopra un'area di 300 cm² non supera 8×10^5 Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa di debole tossicità oppure 8×10^4 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa.

- 2.2.7.2.3.3 Materiale radioattivo sotto forma speciale
- 2.2.7.2.3.3.1 Il materiale radioattivo sotto forma speciale deve avere almeno una delle dimensioni non inferiore a 5 mm. Quando una capsula sigillata costituisce una parte del materiale radioattivo sotto forma speciale, la capsula deve essere costruita in modo che si possa aprire solo distruggendola. Il modello per il materiale radioattivo sotto forma speciale richiede un'approvazione unilaterale.
- 2.2.7.2.3.3.2 Il materiale radioattivo sotto forma speciale deve essere di natura tale o deve essere progettato in modo che, se sottoposto alle prove specificate da 2.2.7.2.3.3.4 a 2.2.7.2.3.3.8, soddisfi i seguenti requisiti:
- (a) Non deve rompersi o sbriciolarsi durante le prove di impatto, di percussione e di flessione descritte al 2.2.7.2.3.3.5 (a), (b), (c) e al 2.2.7.2.3.3.6 (a), in quanto applicabili;
 - (b) Non deve fondersi o disperdersi durante la prova termica descritta al 2.2.7.2.3.3.5 (d) o 2.2.7.2.3.3.6 (b), in quanto applicabili; e
 - (c) L'attività dell'acqua risultante dalla prova di lisciviazione descritta al 2.2.7.2.3.3.7 e 2.2.7.2.3.3.8 non deve superare 2 kBq; o, alternativamente, per le sorgenti sigillate, il rateo di perdita, misurato con la prova di valutazione della perdita volumetrica specificata nella norma ISO 9978:1992 "Radiation Protection - Sealed Radioactive Sources - Leakage Test Methods", non deve superare la soglia applicabile di accettabilità ammessa dall'autorità competente.
- 2.2.7.2.3.3.3 La dimostrazione di conformità ai requisiti del 2.2.7.2.3.3.2 deve essere in accordo a quanto riportato al 6.4.12.1 e 6.4.12.2.
- 2.2.7.2.3.3.4 I campioni che comprendono o simulano il materiale radioattivo sotto forma speciale devono essere soggetti alla prova di impatto, alla prova di percussione, alla prova di flessione e alla prova termica specificate al 2.2.7.2.3.3.5 o alle prove alternative ammesse al 2.2.7.2.3.3.6. Un differente campione può essere usato per ognuna delle prove. Dopo ciascuna prova, una valutazione della lisciviazione o una prova di perdita volumetrica deve essere eseguita sul campione con un metodo non meno sensibile dei metodi indicati nel 2.2.7.2.3.3.7 per quanto concerne le materie solide non disperdibili o al 2.2.7.2.3.3.8 per quanto concerne le materie in capsule.
- 2.2.7.2.3.3.5 I metodi di prova da utilizzare sono i seguenti:
- (a) prova di impatto: il campione deve cadere sul bersaglio da un'altezza di 9 m. Il bersaglio deve essere quello definito al 6.4.14;
 - (b) prova di percussione: il campione deve essere posto su un foglio di piombo supportato da una superficie solida liscia e deve essere urtato da una faccia piana di una barra di acciaio dolce così da causare un impatto equivalente a quello risultante da una caduta libera di un peso di 1,4 kg da 1 m di altezza. La parte più bassa della barra deve essere di 25 mm di diametro, con gli spigoli arrotondati con un raggio di $3 \pm 0,3$ mm. Il piombo, con una durezza Vickers compresa fra 3,5 e 4,5 e uno spessore non superiore a 25 mm, deve coprire un'area più grande che quella coperta dal campione. Una superficie nuova di piombo deve essere usata per ogni impatto. La barra deve urtare il campione in modo da causare il massimo danneggiamento;
 - (c) prova di flessione: questa prova si deve applicare soltanto a sorgenti lunghe e sottili aventi sia una lunghezza minima di 10 cm che un rapporto tra la lunghezza e la minima larghezza non inferiore a 10. Il campione deve essere rigidamente bloccato in una posizione orizzontale in modo tale che metà della sua lunghezza sporga dalla morsa. L'orientamento del campione deve essere tale che esso subisca il massimo danneggiamento quando la sua parte libera è colpita dalla faccia piana di una barra di acciaio. La barra deve colpire il campione in modo tale da causare un impatto equivalente a quello risultante dalla caduta libera di un peso di 1,4 kg da 1 m di altezza. La parte più bassa della barra deve essere di 25 mm di diametro con gli spigoli arrotondati con un raggio di $3 \pm 0,3$ mm;
 - (d) prova termica: il campione deve essere riscaldato in aria e portato alla temperatura di 800°C e mantenuto a tale temperatura per un periodo di 10 minuti e deve poi essere lasciato raffreddare.
- 2.2.7.2.3.3.6 I campioni che comprendono o simulano materiale radioattivo racchiuso in una capsula sigillata possono essere esentati:
- (a) dalle prove specificate al 2.2.7.2.3.3.5 (a) e (b), a condizione che i campioni siano sottoposti alla prova di impatto prescritta dalla norma ISO 2919:2012, "Radioprotezione - Sorgenti radioattive sigillate - Requisiti generali e classificazione":
 - (i) la prova di impatto per la classe 4 se la massa del materiale radioattivo sotto forma speciale è inferiore a 200 g;
 - (ii) la prova di impatto per la classe 5 se la massa del materiale radioattivo sotto forma speciale è uguale o superiore a 200 g ma inferiore a 500 g;
 - (b) dalla prova specificata al 2.2.7.2.3.3.5 (d), a condizione che siano sottoposti in alternativa alla prova termica per la classe 6 prescritta dalla norma ISO 2919:2012, "Radioprotezione - Sorgenti radioattive sigillate - Requisiti generali e classificazione"

- 2.2.7.2.3.3.7 Per i campioni che comprendono o simulano materie solide che non si disperdono, una valutazione della lisciviazione deve essere eseguita come segue:
- Il campione deve essere immerso per sette giorni in acqua a temperatura ambiente. Il volume di acqua da usare nella prova deve essere sufficiente ad assicurare che, alla fine del periodo di prova di sette giorni, il volume libero dell'acqua rimanente, non assorbita e che non ha reagito, sia almeno pari al 10% del volume del campione solido stesso. L'acqua deve avere un pH iniziale di 6-8 e una conducibilità massima di 1 mS/m a 20°C.
 - L'acqua e il campione devono poi essere riscaldati a una temperatura di 50°C±5°C e mantenuti a questa temperatura per 4 ore.
 - L'attività dell'acqua deve poi essere determinata.
 - Il campione deve essere poi tenuto per almeno sette giorni in aria calma a non meno di 30°C e umidità relativa non inferiore al 90%.
 - Il campione deve poi essere immerso in acqua con le stesse specifiche di cui al precedente punto (a); l'acqua e il campione devono poi essere riscaldati a una temperatura di 50°C±5°C e mantenuti a questa temperatura per 4 ore.
 - L'attività dell'acqua deve poi essere determinata.
- 2.2.7.2.3.3.8 Per i campioni che comprendono o simulano materiale radioattivo racchiuso in una capsula sigillata, deve essere eseguita o una valutazione della lisciviazione o una valutazione della perdita volumetrica come segue:
- La valutazione della lisciviazione deve comprendere i seguenti passi:
 - Il campione deve essere immerso in acqua a temperatura ambiente. L'acqua deve avere un pH iniziale di 6-8 con una conducibilità massima di 1 mS/m a 20°C;
 - L'acqua e il campione devono poi essere riscaldati a una temperatura di 50°C±5°C e mantenuti a tale temperatura per 4 ore;
 - L'attività dell'acqua deve poi essere determinata;
 - Il campione deve essere poi tenuto per almeno sette giorni in aria calma a non meno di 30°C e umidità relativa non inferiore al 90%;
 - Devono essere ripetute le operazioni in (i), (ii) e (iii);
 - Il controllo volumetrico di tenuta, che può essere fatto in alternativa, deve comprendere ognuna delle prove prescritte dalla norma ISO 9978:1992 "Radioprotezione - Sorgenti radioattive sigillate - Metodi di prova di tenuta", a condizione che siano accettate dall'autorità competente.
- 2.2.7.2.3.4 Materiale radioattivo a bassa dispersione
- 2.2.7.2.3.4.1 Il modello di materiale radioattivo a bassa dispersione richiede un'approvazione multilaterale. Il materiale radioattivo a bassa dispersione deve essere tale che la quantità totale di questo materiale in un collo, prendendo in considerazione le disposizioni del 6.4.8.14, soddisfi i seguenti requisiti:
- Il rateo di dose a 3 metri dal materiale radioattivo non schermato non superi 10 mSv/h;
 - Se sottoposti alle prove specificate al 6.4.20.3 e 6.4.20.4, il rilascio nell'atmosfera sotto forma di gas o di particelle con diametro aerodinamico equivalente fino a 100µm non superi 100 A₂. Un campione distinto può essere usato per ogni prova; e
 - Se sottoposti alla prova specificata al 2.2.7.2.3.4.3, l'attività dell'acqua non superi 100 A₂. Per questa prova, si deve tenere conto dei danni prodotti durante le prove di cui al punto (b) qui sopra.
- 2.2.7.2.3.4.2 Il materiale radioattivo a bassa dispersione deve essere sottoposto a diverse prove, come segue:
- Un campione che comprende o simula materiale radioattivo a bassa dispersione deve essere sottoposto alla prova termica spinta specificata al 6.4.20.3 e alla prova di impatto del 6.4.20.4. Un differente campione può essere usato per ognuna delle prove. Dopo ciascuna prova, si deve sottoporre il campione alla prova di lisciviazione specificata al 2.2.7.2.3.4.3. Dopo ogni prova, si deve verificare se soddisfa i requisiti applicabili del 2.2.7.2.3.4.1.
- 2.2.7.2.3.4.3 Un campione di materiale solido che rappresenta contenuto totale dell'imballaggio deve essere immerso in acqua per 7 giorni a temperatura ambiente. Il volume d'acqua deve essere sufficiente affinché, al termine del periodo di prova di 7 giorni, il volume libero dell'acqua rimanente non assorbita e che non ha reagito sia almeno pari al 10 % del volume del campione solido utilizzato per la prova. L'acqua deve avere un pH iniziale di 6-8 e una conduttività massima di 1 mS/m a 20 °C. L'attività totale del volume libero d'acqua deve essere misurata dopo l'immersione del campione per sette giorni.
- 2.2.7.2.3.4.4 La dimostrazione di conformità ai requisiti del 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2 e 2.2.7.2.3.4.3 deve essere in accordo a quanto riportato al 6.4.12.1 e 6.4.12.2.
- 2.2.7.2.3.5 Materiale fissile
- Il materiale fissile ed i colli contenenti materiale fissile devono essere classificati sotto l'appropriata rubrica come "FISSILI" conformemente alla tabella 2.2.7.2.1.1, a meno che siano esenti sulla base di

una delle disposizioni di cui ai sottoparagrafi da (a) a (f) e trasportati conformemente alle prescrizioni del 7.5.11 CV33 (4.3). Tutte le disposizioni si applicano solo al materiale in colli che soddisfa le prescrizioni del 6.4.7.2 a meno che il materiale non imballato sia specificatamente previsto dalla disposizione.

- (a) Uranio arricchito in uranio-235 fino a un massimo dell'1% in massa, e con un contenuto totale di plutonio e uranio-233 non superiore all'1% della massa di uranio-235, a condizione che i nuclidi fissili siano distribuiti uniformemente nell'insieme delle materie. Inoltre, se l'uranio-235 è presente in forma di metallo, di ossido o di carburo, esso non deve formare un sistema a reticolo;
- (b) Soluzioni liquide di nitrato di uranile arricchite in uranio-235 fino a un massimo del 2% in massa, con un contenuto totale di plutonio e uranio-233 non superiore allo 0,002% della massa di uranio, e con un rapporto atomico minimo tra azoto e uranio (N/U) pari a 2;
- (c) Uranio arricchito in uranio-235 fino a un massimo del 5% in massa a condizione:
 - (i) che non vi sia più di 3,5 g. di uranio-235 per collo;
 - (ii) che il contenuto totale di plutonio e uranio-233 non sia superiore all'1% della massa di uranio-235 per collo;
 - (iii) che il trasporto del collo sia soggetto al limite per spedizione previsto al 7.5.11 CV33 (4.3) (c).
- (d) Nuclidi fissili con una massa totale non superiore a 2,0 g per collo a condizione che il collo sia soggetto al limite per spedizione previsto al 7.5.11 CV33 (4.3) (d);
- (e) Nuclidi fissili con una massa totale non superiore a 45 g, imballati o non imballati, soggetti alle prescrizioni del 7.5.11 CV33 (4.3) (e);
- (f) Un materiale fissile che soddisfa le prescrizioni del 7.5.11 CV33 (4.3) (b), 2.2.7.2.3.6 e 5.1.5.2.1.

2.2.7.2.3.6 Un materiale fissile esentato dalla classificazione come "FISSILE", secondo 2.2.7.2.3.5 (f) deve essere sottocritico senza la necessità di limitare la quantità accumulata nelle seguenti condizioni:

- (a) le condizioni del 6.4.11.1 (a);
- (b) le condizioni conformi alle disposizioni relative alla valutazione previste al 6.4.11.12 (b) e 6.4.11.13 (b) per i colli;

2.2.7.2.4 *Classificazione di colli o di materiali non imballati*

La quantità di materiale radioattivo in un collo non deve superare quella dei limiti specificati per il tipo di collo come indicato qui di seguito.

2.2.7.2.4.1 Classificazione come colli esenti

2.2.7.2.4.1.1 Un collo può essere classificato come collo esente se soddisfa una delle condizioni seguenti:

- (a) È un collo vuoto che ha contenuto materiale radioattivo;
- (b) Contiene strumenti o oggetti che non superano i limiti di attività specificati nelle colonne (2) e (3) della Tabella 2.2.7.2.4.1.2;
- (c) Contiene oggetti manufatti in uranio naturale, in uranio impoverito o in torio naturale;
- (d) Contiene materiale radioattivo che non supera i limiti di attività specificati nella colonna (4) della Tabella 2.2.7.2.4.1.2; oppure
- (e) Contiene meno di 0,1 kg. di esafluoruro di uranio che non supera i limiti di attività specificati nella colonna (4) della Tabella 2.2.7.2.4.1.2.

2.2.7.2.4.1.2 Un collo contenente materiale radioattivo può essere classificato come collo esente a condizione che il rateo di dose in ogni punto della superficie esterna non superi 5 µSv/h.

Tabella 2.2.7.2.4.1.2: Limiti di attività per colli esenti

Stato fisico dei contenuti	Strumento o oggetto		Materiali Limiti per collo ^a
	Limiti per oggetto ^a	Limiti per collo ^a	
(1)	(2)	(3)	(4)
Solidi			
forma speciale	10 ⁻² A ₁	A ₁	10 ⁻³ A ₁
altre forme	10 ⁻² A ₂	A ₂	10 ⁻³ A ₂
Liquidi	10 ⁻³ A ₂	10 ⁻¹ A ₂	10 ⁻⁴ A ₂
Gas			
trizio	2×10 ⁻² A ₂	2×10 ⁻¹ A ₂	2×10 ⁻² A ₂
forma speciale	10 ⁻³ A ₁	10 ⁻² A ₁	10 ⁻³ A ₁
altre forme	10 ⁻³ A ₂	10 ⁻² A ₂	10 ⁻³ A ₂

^a Per miscugli di radionuclidi, vedere da 2.2.7.2.2.4 a 2.2.7.2.2.6.

- 2.2.7.2.4.1.3 Un materiale radioattivo che è contenuto in un componente o costituisce un componente di uno strumento o altro oggetto manufatto, può essere classificato come N° ONU 2911 MATERIALI RADIOATTIVI, STRUMENTI o ARTICOLI IN COLLI ESENTI, a condizione che:
- Il rateo di dose a 10 cm da ogni punto della superficie esterna di ogni strumento o oggetto non imballato non sia superiore a 0,1 mSv/h;
 - Ogni strumento o oggetto rechi il marchio "RADIOATTIVO" sulla sua superficie esterna ad eccezione dei seguenti strumenti ed oggetti:
 - orologi o dispositivi radioluminescenti;
 - prodotti di consumo che sono stati approvati dalle autorità competenti conformemente al 1.7.1.4 (e) o che non superano singolarmente il limite di attività per spedizione esclusa* indicato nella colonna (5) della tabella 2.2.7.2.2.1, a condizione che questi prodotti siano trasportati in un collo recante il marchio "RADIOATTIVO" sulla sua superficie interna, in modo che l'avvertimento della presenza di materiale radioattivo sia visibile all'apertura del collo; e
 - altri strumenti od oggetti troppo piccoli per recare il marchio "RADIOATTIVO", a condizione che essi vengano trasportati in un collo recante il marchio "RADIOATTIVO" sulla sua superficie interna, in modo che l'avvertimento della presenza di materiale radioattivo sia visibile all'apertura del collo;
 - Il materiale radioattivo sia completamente racchiuso da componenti non attivi (un dispositivo avente la sola funzione di contenimento di materiale radioattivo non deve essere considerato come uno strumento o oggetto manufatto);
 - Siano rispettati i limiti specificati nelle colonne 2 e 3 della Tabella 2.2.7.2.4.1.2 rispettivamente per ogni oggetto e per ogni collo;
 - (Riservato);
 - Se il collo contiene materiale fissile, una delle disposizioni del 2.2.7.2.3.5 da (a) ad (f) sia soddisfatta.
- 2.2.7.2.4.1.4 Il materiale radioattivo sotto forme diverse da quelle specificate al 2.2.7.2.4.1.3 e la cui attività non supera i limiti indicati nella colonna (4) della Tabella 2.2.7.2.4.1.2 può essere classificato come N° ONU 2910 MATERIALI RADIOATTIVI, QUANTITÀ LIMITATE, IN COLLI ESENTI, a condizione che:
- Il collo trattenga il suo contenuto nelle normali condizioni di trasporto;
 - Il collo rechi il marchio "RADIOATTIVO" o:
 - su una superficie interna, in modo tale che sia segnalata la presenza di materiale radioattivo all'apertura del collo; oppure
 - sulla superficie esterna, qualora sia impossibile marcare una superficie interna; e
 - Se il collo contiene materiale fissile, una delle disposizioni del 2.2.7.2.3.5 da (a) ad (f) sia soddisfatta.
- 2.2.7.2.4.1.5 L'esafuoruro di uranio che non supera i limiti di attività specificati nella colonna (4) della Tabella 2.2.7.2.4.1.2 può essere classificato sotto il numero ONU 3507 ESAFLUORURO DI URANIO, MATERIALE RADIOATTIVO, COLLI ESENTI, meno di 0.1 kg per collo, non fissile o fissile esente a condizione che:
- La massa di esafuoruro di uranio nel collo sia inferiore a 0,1 kg;
 - Le condizioni di cui al 2.2.7.2.4.5.2 e al 2.2.7.2.4.1.4 (a) e (b) siano soddisfatte.
- 2.2.7.2.4.1.6 Gli oggetti manufatti in uranio naturale, in uranio impoverito o in torio naturale e gli oggetti nei quali il solo materiale radioattivo è l'uranio naturale, l'uranio impoverito o il torio naturale non irradiati, possono essere classificati come N° ONU 2909 MATERIALI RADIOATTIVI, ARTICOLI FABBRICATI CON URANIO NATURALE o URANIO IMPOVERITO o TORIO NATURALE, IN COLLI ESENTI, a condizione che la superficie esterna dell'uranio o del torio sia protetta da un rivestimento inattivo di metallo o di altro materiale resistente.
- 2.2.7.2.4.1.7 Un imballaggio vuoto che ha contenuto in precedenza materiale radioattivo può essere classificato come N° ONU 2908 MATERIALI RADIOATTIVI, IMBALLAGGI VUOTI, IN COLLI ESENTI, a condizione che:
- Esso sia in buone condizioni di manutenzione e chiuso con sicurezza;
 - La superficie esterna di uranio o di torio utilizzato nella sua struttura sia coperta con un rivestimento inattivo di metallo o di altro materiale resistente;
 - Il livello della contaminazione trasferibile interna, mediata su una qualunque area di 300 cm², non superi:
 - 400 Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e gli emettitori alfa di debole tossicità;
 - 40 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa;
 - Ogni etichetta che sia stata affissa su di esso in conformità al 5.2.2.1.11.1 non sia più visibile; e

* **N.d.T.:** in tutta la presente sezione 2.2.7 il termine inglese "exempt" /francese "exempté" viene tradotto "escluso(a)" e non più "esente" al fine di allinearsi alle versioni inglesi e francesi del Regolamento ADR che dispone per queste materie la non applicabilità dell'ADR stesso.

- (e) Se il collo conteneva materiale fissile, sia soddisfatta una delle disposizioni del 2.2.7.2.3.5 da (a) ad (f) o una delle disposizioni per l'esclusione del 2.2.7.1.3.

2.2.7.2.4.2 Classificazione come materiali di debole attività specifica (LSA)

Il materiale radioattivo può essere classificato materiale LSA soltanto se sono soddisfatte la definizione di LSA al 2.2.7.1.3 e le condizioni del 2.2.7.2.3.1, 4.1.9.2 e 7.5.11 CV33 (2).

2.2.7.2.4.3 Classificazione come oggetti contaminati superficialmente (SCO)

Il materiale radioattivo può essere classificato SCO se sono soddisfatte la definizione di SCO al 2.2.7.1.3 e le condizioni del 2.2.7.2.3.2 e 4.1.9.2 e 2 e 7.5.11 CV33 (2).

2.2.7.2.4.4 Classificazione come colli di tipo A

I colli contenenti materiale radioattivo possono essere classificati come colli di tipo A se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

I colli di Tipo A non devono contenere attività superiori a:

- (a) A_1 per il materiale radioattivo sotto forma speciale;
- (b) A_2 per tutto l'altro materiale radioattivo.

Per i miscugli di radionuclidi le cui identità e rispettive attività sono note, la seguente condizione si applica ai contenuti radioattivi di un collo di Tipo A:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

dove:

$B(i)$ è l'attività del radionuclide i relativo a materiale radioattivo sotto forma speciale;

$A_1(i)$ è il valore di A_1 per il radionuclide i ;

$C(j)$ è l'attività del radionuclide j diverso dal materiale radioattivo sotto forma speciale;

$A_2(j)$ è il valore A_2 per il radionuclide j .

2.2.7.2.4.5 Classificazione dell'esafluoruro di uranio

2.2.7.2.4.5.1 L'esafluoruro di uranio deve essere assegnato soltanto ad uno dei numeri ONU seguenti:

- (a) N° ONU 2977 MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, FISSILE;
- (b) N° ONU 2978 MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, non fissile o fissile esente; o
- (c) N° ONU 3507 ESAFLUORURO DI URANIO, MATERIALE RADIOATTIVO, COLLI ESENTI, meno di 0,1 kg per collo, non fissile o fissile esente.

2.2.7.2.4.5.2 Il contenuto di un collo contenente esafluoruro di uranio deve soddisfare le seguenti prescrizioni:

- (a) per i numeri ONU 2977 e 2978, la massa di esafluoruro di uranio non deve essere diversa da quella che è autorizzata per il modello di collo e, per il numero ONU 3507, la massa di esafluoruro di uranio deve essere inferiore a 0,1 kg;
- (b) la massa di esafluoruro di uranio non deve essere superiore ad un valore che potrebbe portare ad avere un volume libero inferiore al 5% alla massima temperatura del collo specificata per i sistemi di impianto dove il collo deve essere utilizzato; e
- (c) l'esafluoruro di uranio deve essere in forma solida e la pressione interna non deve superare la pressione atmosferica quando il collo è presentato al trasporto.

2.2.7.2.4.6 Classificazione come colli di tipo B(U), di tipo B(M) o di tipo C

2.2.7.2.4.6.1 I colli non altrimenti classificati al 2.2.7.2.4 (da 2.2.7.2.4.1 a 2.2.7.2.4.5) devono essere classificati conformemente al certificato di approvazione relativo al collo rilasciato dall'autorità competente del paese di origine del modello.

2.2.7.2.4.6.2 Il contenuto di un collo di tipo B(U), di tipo B(M) o di tipo C deve essere come specificato nel certificato di approvazione.

2.2.7.2.5 *Accordi speciali*

Il materiale radioattivo deve essere classificato come materiale trasportato secondo accordo speciale quando si prevede di trasportarlo conformemente a 1.7.4.

2.2.8 Classe 8 - Materie corrosive

NOTA: In questa sezione, per "materia" si intende una sostanza o una miscela.

2.2.8.1 Definizione, disposizioni generali e criteri

2.2.8.1.1 Le materie corrosive sono materie che, per azione chimica, provocano danni irreversibili alla pelle o, in caso di dispersione, possono danneggiare gravemente o persino distruggere altre merci o mezzi di trasporto. Il titolo della presente classe comprende anche le materie che formano una materia liquida corrosiva solo in presenza d'acqua o che, alla presenza dell'umidità naturale dell'aria, producono vapori o nebbie corrosivi.

2.2.8.1.2 Le disposizioni generali relative alla classificazione delle materie e miscele corrosive per la pelle sono fornite al 2.2.8.1.4. Con corrosione cutanea si intende la produzione di lesioni cutanee irreversibili, cioè una necrosi visibile attraverso l'epidermide e nel derma che si verifica dopo un'esposizione alla materia.

2.2.8.1.3 Le materie liquide e solide suscettibili di fondere durante il trasporto, che non sono considerate corrosive per la pelle, dovrebbero comunque essere considerate come potenzialmente corrosive per determinate superfici metalliche, in conformità ai criteri del 2.2.8.1.5.3 (c) (ii).

2.2.8.1.4 Disposizioni generali relative alla classificazione

2.2.8.1.4.1 Le materie e gli oggetti della classe 8 sono suddivisi come segue:

- C1-C11 Materie corrosive senza pericolo sussidiario e oggetti contenenti tali materie;
- C1-C4 Materie di carattere acido:
 - C1 Inorganiche, liquide;
 - C2 Inorganiche, solide;
 - C3 Organiche, liquide;
 - C4 Organiche, solide;
 - C5-C8 Materie di carattere basico:
 - C5 Inorganiche, liquide;
 - C6 Inorganiche, solide;
 - C7 Organiche, liquide;
 - C8 Organiche, solide;
 - C9-C10 Altre materie corrosive:
 - C9 Liquide;
 - C10 Solide;
 - C11 Oggetti;
 - CF Materie corrosive, infiammabili:
 - CF1 Liquide;
 - CF2 Solide;
 - CS Materie corrosive, autoriscaldanti:
 - CS1 Liquide;
 - CS2 Solide;
 - CW Materie corrosive che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili:
 - CW1 Liquide;
 - CW2 Solide;
 - CO Materie corrosive, comburenti:
 - CO1 Liquide;
 - CO2 Solide;
 - CT Materie corrosive, tossiche e oggetti contenenti tali materie:
 - CT1 Liquide;
 - CT2 Solide;
 - CT3 Oggetti;
 - CFT Materie corrosive liquide, infiammabili, tossiche;
 - COT Materie corrosive, comburenti, tossiche.

- 2.2.8.1.4.2 Le materie e le miscele della classe 8 devono essere classificate in tre gruppi d'imballaggio, secondo il grado di pericolo che presentano per il trasporto, come segue:
- (a) *Gruppo di imballaggio I*: materie e miscele molto pericolose;
 - (b) *Gruppo di imballaggio II*: materie e miscele mediamente pericolose;
 - (c) *Gruppo di imballaggio III*: materie e miscele poco pericolose.
- 2.2.8.1.4.3 L'assegnazione delle materie elencate nella Tabella A del capitolo 3.2 ai gruppi d'imballaggio della classe 8 è fondata sull'esperienza acquisita e tiene conto di fattori supplementari come il rischio d'inalazione (vedere 2.2.8.1.4.5) e l'idroreattività (compresa la formazione di prodotti pericolosi di decomposizione).
- 2.2.8.1.4.4 Le nuove materie e le miscele possono essere assegnate ai gruppi di imballaggio sulla base del tempo di contatto necessario per provocare danni irreversibili al tessuto cutaneo intatto secondo i criteri del 2.2.8.1.5. In alternativa, per le miscele possono essere utilizzati i criteri del 2.2.8.1.6.
- 2.2.8.1.4.5 Una materia o una miscela rispondente ai criteri della classe 8, la cui tossicità per inalazione di polveri e nebbie (CL₅₀) corrisponde al gruppo d'imballaggio I, ma la cui tossicità per ingestione o per assorbimento cutaneo corrisponde solo al gruppo d'imballaggio III, o che presenta un grado di tossicità meno elevato, deve essere assegnata alla classe 8 (vedere 2.2.61.1.7.2).
- 2.2.8.1.5 *Assegnazione ai gruppi di imballaggio per le materie e le miscele*
- 2.2.8.1.5.1 I dati esistenti sull'uomo e gli animali, compresi i dati derivanti da esposizioni singole o ripetute, dovrebbero essere valutati per primi in quanto forniscono informazioni direttamente correlate agli effetti sulla pelle.
- 2.2.8.1.5.2 Per assegnare una materia a un gruppo d'imballaggio conformemente al 2.2.8.1.4.4, si deve tenere conto dell'esperienza acquisita sugli esseri umani in occasione di esposizioni accidentali. In assenza di una tale esperienza, la classificazione si deve fare sulla base dei risultati della sperimentazione, conformemente alle Linee guida dell'OCSE 404⁶, 435⁷, 431⁸, 430⁹. Ai fini dell'ADR una materia che è definita non corrosiva conformemente a una di queste linee guida o che non è classificata conformemente alla Linea guida N° 439¹⁰ può essere considerata non corrosiva per la pelle senza che sia necessario effettuare ulteriori prove. Quando i risultati del test indicano che la materia o la miscela è corrosiva e non è assegnata al gruppo di imballaggio I, ma il test non consente di assegnare le materie al gruppo II o al gruppo III, essa andrà considerata del gruppo di imballaggio II. Se i risultati del test indicano che la materia è corrosiva ma che il metodo di prova non consente discriminazioni tra i gruppi di imballaggio, deve essere assegnata al gruppo di imballaggio I se nessuna delle altre prove effettuate indica un gruppo di imballaggio diverso.
- 2.2.8.1.5.3 Le materie corrosive sono classificate nei gruppi di imballaggio secondo i seguenti criteri (vedere tabella 2.2.8.1.5.3):
- (a) Sono assegnate al gruppo d'imballaggio I le materie che provocano un danno irreversibile del tessuto cutaneo intatto in tutto il suo spessore, entro un periodo d'osservazione di 60 minuti, che inizi immediatamente dopo il tempo di esposizione di 3 minuti o meno;
 - (b) Sono assegnate al gruppo d'imballaggio II le materie che provocano un danno irreversibile del tessuto cutaneo intatto, entro un periodo d'osservazione di 14 giorni, che inizi immediatamente dopo un tempo di esposizione superiore a 3 minuti, ma non superiore a 60 minuti;
 - (c) Sono assegnate al gruppo d'imballaggio III le materie che:
 - (i) provocano un danno irreversibile del tessuto cutaneo intatto in tutto il suo spessore, entro un periodo d'osservazione di 14 giorni, che inizi immediatamente dopo un tempo di esposizione superiore a 60 minuti ma non superiore a 4 ore; oppure
 - (ii) a una valutazione risultano non provocare un danno irreversibile del tessuto cutaneo intatto in tutto il suo spessore, ma che sono caratterizzate da una velocità di corrosione su superfici sia in acciaio sia in alluminio, quando le prove sono realizzate su questi due materiali superiore a 6,25 mm l'anno alla temperatura di prova di 55°C. Per le prove sull'acciaio, si devono utilizzare i tipi S235JR+CR (1.0037, rispettivamente St 37-2), S275J2G3+CR (1.0144, rispettivamente St 44-3), ISO 3574, "Unified Numbering System (UNS)" G10200 o SAE 1020, e, per le prove sull'alluminio, i tipi non rivestiti 7075-T6 o AZ5GU-T6. Una prova accettabile è descritta nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte III, sezione 37.
- NOTA:** Quando una prima prova sull'acciaio o l'alluminio indica che la materia provata è corrosiva, la prova seguente sull'altro materiale non è obbligatoria.

⁶ Linea guida dell'OCSE per le prove di prodotti chimici N° 404 "Acute Dermal Irritation/Corrosion" 2015.

⁷ Linea guida dell'OCSE per le prove di prodotti chimici N° 435 "In Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion" 2015.

⁸ Linea guida dell'OCSE per le prove di prodotti chimici N° 431 "In Vitro Skin Corrosion: Reconstructed human epidermis (RHE) test method" 2016.

⁹ Linea guida dell'OCSE per le prove di prodotti chimici N° 430 "In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test Method (TER)" 2015.

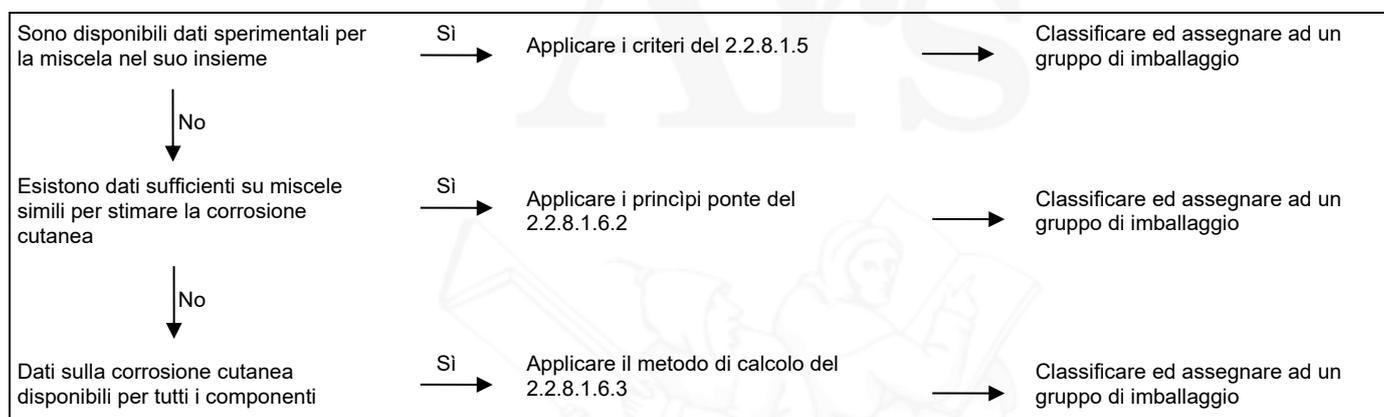
¹⁰ Linea guida dell'OCSE per le prove di prodotti chimici N° 439 "In Vitro Skin Irritation: Reconstructed Human Epidermis Test Method", 2015

Tabella 2.2.8.1.5.3: Tabella che riassume i criteri del 2.2.8.1.5.3

Gruppo di imballaggio	Tempo d'esposizione	Periodo di osservazione	Effetto
I	≤ 3 min	≤ 60 min	Danno irreversibile del tessuto cutaneo intatto
II	> 3 min ≤ 1 h	≤ 14 d	Danno irreversibile del tessuto cutaneo intatto
III	> 1 h ≤ 4 h	≤ 14 d	Danno irreversibile del tessuto cutaneo intatto
III	-	-	Velocità di corrosione su superfici sia in acciaio sia in alluminio superiore a 6,25 mm all'anno alla temperatura di prova di 55 °C quando le prove vengono effettuate su entrambi i materiali

2.2.8.1.6 Metodi alternativi per l'assegnazione del gruppo di imballaggio alle miscele - Approccio graduale
2.2.8.1.6.1 Disposizioni generali

Per la classificazione delle miscele e per la loro assegnazione a un gruppo di imballaggio, è necessario ottenere o interpretare informazioni che consentano di applicare i criteri. Nella classificazione e assegnazione dei gruppi di imballaggio, si procede gradualmente in base alle informazioni disponibili per la miscela stessa, per miscele simili o per i suoi componenti. Il processo è mostrato schematicamente nella Figura 2.2.8.1.6.1.

Figura 2.2.8.1.6.1: Approccio graduale per la classificazione e l'assegnazione delle miscele corrosive ai gruppi di imballaggio

2.2.8.1.6.2 Principi ponte

Quando la miscela stessa non è stata testata per determinare il suo potenziale di corrosione cutanea, ma esistono sufficienti dati sia sui singoli componenti che su miscele simili testate che permettono di classificare la miscela e di assegnarle un gruppo di imballaggio, questi dati saranno utilizzati applicando i principi ponte qui di seguito indicati. In questo modo si garantisce che il procedimento di classificazione utilizzi al massimo i dati disponibili per caratterizzare i pericoli della miscela.

- (a) Diluizione: Se una miscela testata è diluita con un diluente che non soddisfa i criteri della classe 8 e non influenza il gruppo di imballaggio degli altri componenti, la nuova miscela diluita può essere assegnata allo stesso gruppo di imballaggio della miscela originale testata;

NOTA: In alcuni casi, la diluizione di una miscela o di una materia può comportare un aumento delle proprietà corrosive. In questo caso, questo principio ponte non può essere utilizzato.

- (b) Lotti di fabbricazione: Il potenziale di corrosione cutanea di un lotto di produzione testato di una miscela deve essere considerato come sostanzialmente equivalente a quello di un altro lotto di produzione non testato dello stesso prodotto commerciale quando viene prodotto da o sotto il controllo dello stesso fabbricante, salvo si ritenga che la composizione della miscela vari sufficientemente per modificare il potenziale di corrosione cutanea del lotto non testato. Se questo è il caso, è necessaria una nuova classificazione;
- (c) Concentrazione di miscele del gruppo di imballaggio I: se una miscela testata soddisfa i criteri del gruppo di imballaggio I e la concentrazione è aumentata, la nuova miscela concentrata non testata può essere assegnata al gruppo di imballaggio I senza ulteriori test.
- (d) Interpolazione all'interno di uno stesso gruppo di imballaggio: Nel caso di tre miscele (A, B e C) aventi componenti identici, dove le miscele A e B sono state testate e sono nello stesso gruppo di imballaggio per quanto riguarda la corrosione cutanea e dove la miscela C non testata contiene gli stessi componenti della classe 8 delle miscele A e B ma ha concentrazioni dei componenti della classe 8

intermedie rispetto a quelle presenti nelle miscele A e B, allora si considera che la miscela C appartiene allo stesso gruppo di imballaggio per quanto riguarda la corrosione cutanea di A e B.

- (e) Miscele sostanzialmente simili: Nel seguente caso:
- (i) Due miscele (A + B) e (C + B);
 - (ii) la concentrazione del componente B è la stessa nelle due miscele;
 - (iii) la concentrazione del componente A nella miscela (A + B) è uguale a quella del componente C nella miscela (C + B);
 - (iv) i dati sulla corrosione cutanea per i componenti A e C sono disponibili e sostanzialmente equivalenti, (quindi A e C si trovano nello stesso gruppo di imballaggio per quanto riguarda la corrosione cutanea e non influenzano il potenziale di corrosione cutanea di B).
- Se la miscela (A + B) o (C + B) è stata già classificata sulla base di dati sperimentali, allora l'altra miscela può essere classificata nello stesso gruppo di imballaggio.

2.2.8.1.6.3 Metodo di calcolo basato sulla classificazione delle materie

2.2.8.1.6.3.1 Se una miscela non è stata testata per il suo potenziale di corrosione cutanea o se i dati su miscele simili non sono sufficienti, le proprietà corrosive delle materie della miscela devono essere prese in considerazione per la classificazione e assegnazione ai gruppi di imballaggio.

L'uso del metodo di calcolo è consentito solo quando non ci sono effetti sinergici che rendono la miscela più corrosiva della somma delle sue materie. Questa restrizione si applica solo se la miscela è assegnata al gruppo di imballaggio II o III.

2.2.8.1.6.3.2 Quando si utilizza il metodo di calcolo, si deve tener conto di tutti i componenti della classe 8 presenti nella miscela ad una concentrazione $\geq 1\%$ o $<1\%$ se questi componenti sono ancora rilevanti ai fini della classificazione della miscela come corrosiva per la pelle.

2.2.8.1.6.3.3 Per determinare se una miscela contenente materie corrosive deve essere considerata una miscela corrosiva e essere assegnata a un gruppo di imballaggio, deve essere utilizzato il metodo di calcolo del diagramma di flusso di cui alla figura 2.2.8.1.6.3. Per questo metodo di calcolo, si applicano limiti di concentrazione generici quando il valore 1% viene utilizzato nella prima fase per la valutazione delle materie del gruppo di imballaggio I e quindi il 5% per le fasi successive.

2.2.8.1.6.3.4 Quando a una materia è assegnato un limite di concentrazione specifico (SCL)* a seguito della sua inclusione nella tabella A del capitolo 3.2 o in una disposizione speciale, tale limite deve essere utilizzato al posto dei limiti di concentrazione generici (GCL).

2.2.8.1.6.3.5 A tale scopo, la formula cumulativa utilizzata in ciascuna fase del calcolo deve essere adattata. Ciò significa che, se del caso, il limite di concentrazione generico deve essere sostituito dal limite specifico assegnato alla materia o alle materie in questione (SCL_i) e che la formula adattata corrisponde a una media ponderata dei diversi limiti di concentrazione attribuiti alle varie materie presenti nella miscela:

$$\frac{PGx_1}{GCL} + \frac{PGx_2}{SCL_2} + \dots + \frac{PGx_i}{SCL_i} \geq 1$$

dove:

PG x_i = concentrazione della materia 1, 2 ... i-esima nella miscela, assegnata al gruppo di imballaggio x (I, II o III)

GCL = limite di concentrazione generico

SCL_i = limite di concentrazione specifico attribuito alla materia i-esima

Il criterio per un gruppo di imballaggio è soddisfatto se il risultato del calcolo è ≥ 1 . I limiti di concentrazione generici da utilizzare per la valutazione in ciascuna fase del metodo di calcolo sono quelli indicati nella figura 2.2.8.1.6.3.

NOTA: Esempi di applicazione della formula qui sopra

Esempio 1: Una miscela contiene una materia corrosiva, ad una concentrazione del 5%, assegnata al gruppo di imballaggio I senza limiti di concentrazione specifici:

Calcolo per il gruppo di imballaggio I:

$$\frac{5}{5(GCL)} = 1 \rightarrow \text{assegnare alla classe 8, gruppo di imballaggio I.}$$

* **N.d.T.:** In inglese: "(SCL) specific concentration limit", "(GCL) generic concentration limit".

Esempio 2: Una miscela contiene tre materie corrosive per la pelle; due delle quali (A e B) hanno limiti di concentrazione specifici; per la terza (C) si applica il limite di concentrazione generico. Non è necessario prendere in considerazione il resto della miscela:

Assegnazione della materia X della miscela a un gruppo di imballaggio all'interno della classe 8	Concentrazione (conc) nella miscela in %	Limite di concentrazione specifica per il gruppo di imballaggio I	Limite di concentrazione specifica per il gruppo di imballaggio II	Limite di concentrazione specifica per il gruppo di imballaggio III
A, assegnata al gruppo di imballaggio I	3	30 %	nessuno	nessuno
B, assegnata al gruppo di imballaggio I	2	20 %	10 %	nessuno
C, assegnata al gruppo di imballaggio III	10	nessuno	nessuno	nessuno

Calcolo per il gruppo di imballaggio I: $\frac{3 (conc A)}{30 (SCL PGI)} + \frac{2 (conc B)}{20 (SCL PGI)} = 0,2 < 1$

Il criterio per il gruppo di imballaggio I non è soddisfatto.

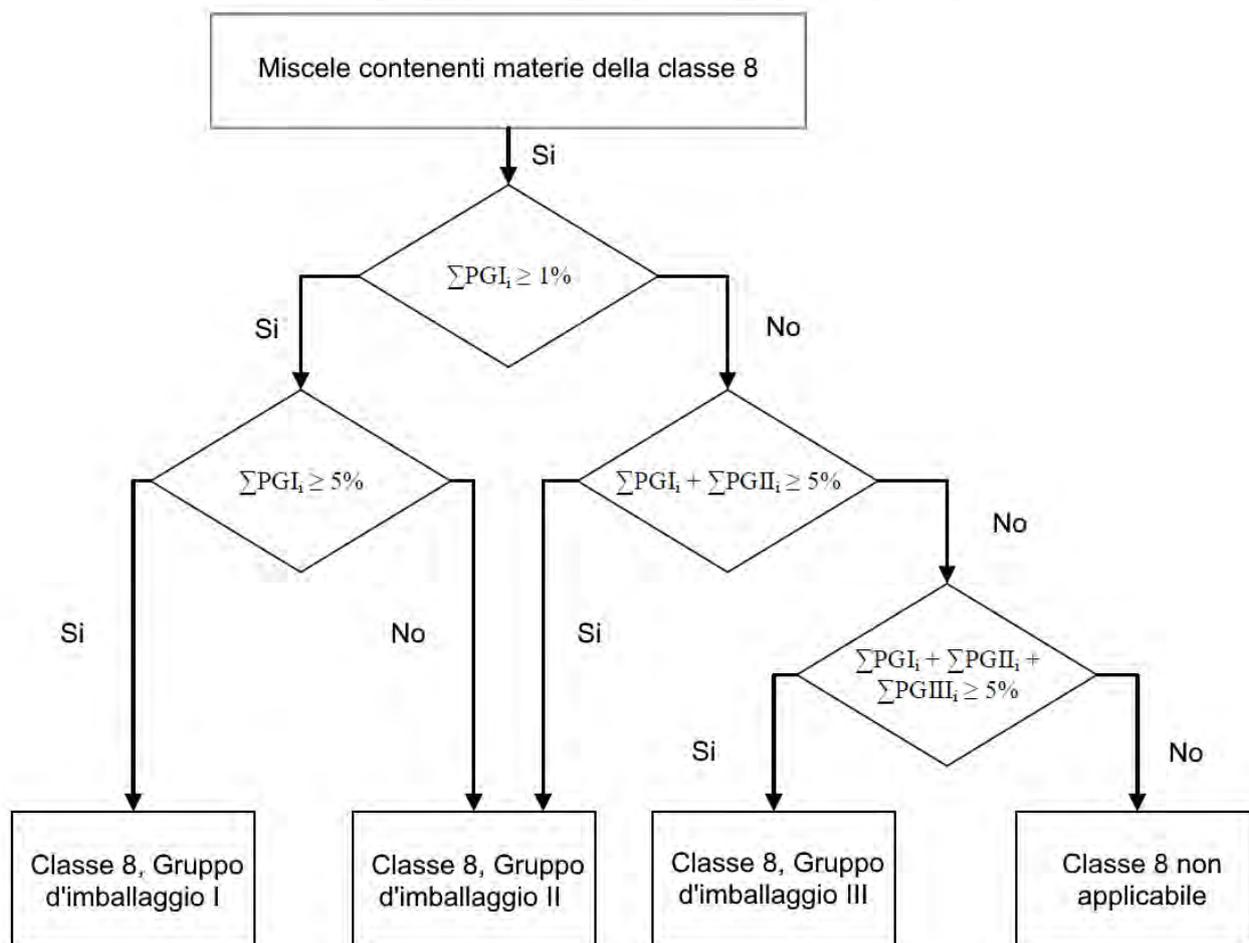
Calcolo per il gruppo di imballaggio II: $\frac{3 (conc A)}{5 (GCL PGII)} + \frac{2 (conc B)}{10 (SCL PGII)} = 0,8 < 1$

Il criterio per il gruppo di imballaggio II non è soddisfatto.

Calcolo per il gruppo di imballaggio III: $\frac{3 (conc A)}{5 (GCL PGIII)} + \frac{2 (conc B)}{5 (GCL PGIII)} + \frac{10 (conc C)}{5 (GCL PGIII)} = 3 \geq 1$

Il criterio per il gruppo di imballaggio III è soddisfatto; la miscela è assegnata alla classe 8, gruppo d'imballaggio III.

Figura 2.2.8.1.6.3: Metodo di calcolo



2.2.8.1.7 Quando le materie della classe 8, in seguito ad aggiunte, passano in altri livelli di rischio diversi da quelli ai quali appartengono le materie nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, queste miscele o soluzioni devono essere assegnate alle rubriche alle quali appartengono in base al loro effettivo livello di pericolo.

NOTA: Per classificare le soluzioni e le miscele (come i preparati e i rifiuti), vedere anche 2.1.3.

2.2.8.1.8 Sulla base dei criteri del 2.2.8.1.6, si può inoltre determinare se la natura di una soluzione o di una miscela nominativamente menzionata o contenente una materia nominativamente menzionata è tale che questa soluzione o miscela non sia sottoposta alle disposizioni di questa classe.

NOTA: I numeri ONU 1910 ossido di calcio e 2812 alluminato di sodio che figurano nel Regolamento tipo dell'ONU non sono sottoposti alle prescrizioni dell'ADR.

2.2.8.2 Materie non ammesse al trasporto

2.2.8.2.1 Le materie chimicamente instabili della classe 8 sono ammesse al trasporto solo se sono state prese le precauzioni necessarie per prevenire un'eventuale decomposizione o polimerizzazione pericolosa nelle normali condizioni di trasporto. Per le precauzioni da seguire al fine d'evitare una polimerizzazione, vedere la disposizione speciale 386 del capitolo 3.3. A tal fine si deve, in particolare, aver cura che i recipienti e le cisterne non contengano materie che possano favorire queste reazioni.

2.2.8.2.2 Le seguenti materie non sono ammesse al trasporto:

- N° ONU 1798 ACIDO CLORIDRICO E ACIDO NITRICO IN MISCELA;
- le miscele chimicamente instabili di acido solforico residuo;
- le miscele chimicamente instabili di acido solfonitrico o le miscele di acido solforico e nitrico residue, non denitrificate;
- le soluzioni acquose di acido perclorico contenenti più del 72% di acido puro, in massa, oppure le miscele di acido perclorico con qualsiasi altro liquido diverso dall'acqua.



2.2.8.3 **Lista delle rubriche collettive**

Materie corrosive senza rischi(o) sussidiari(o) e oggetti contenenti tali materie

Acide C1-C4	inorganiche	liquide C1	2584 ACIDI ALCHILSOLFONICI LIQUIDI con più del 5% di acido solforico libero o 2584 ACIDI ARILSOLFONICI LIQUIDI con più del 5% di acido solforico libero 2693 IDROGENOSOLFITI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. 2837 IDROGENOSOLFATI IN SOLUZIONE ACQUOSA 3264 LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.
		solide C2	1740 IDROGENOFUORURI SOLIDI N.A.S. 2583 ACIDI ALCHILSOLFONICI SOLIDI con più del 5% di acido solforico libero o 2583 ACIDI ARILSOLFONICI SOLIDI con più del 5% di acido solforico libero 3260 SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.
	organiche	liquide C3	2586 ACIDI ALCHILSOLFONICI LIQUIDI con non più del 5% di acido solforico libero o 2586 ACIDI ARILSOLFONICI LIQUIDI con non più del 5% di acido solforico libero 2987 CLOROSILANI CORROSIVI, N.A.S. 3145 ALCHILFENOLI LIQUIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12) 3265 LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.
		solide C4	2430 ALCHILFENOLI SOLIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12) 2585 ACIDI ALCHILSOLFONICI SOLIDI con non più del 5% di acido solforico libero o 2585 ACIDI ARILSOLFONICI SOLIDI con non più del 5% di acido solforico libero 3261 SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.
Basiche C5-C8	inorganiche	liquide C5	1719 LIQUIDO ALCALINO CAUSTICO, N.A.S. 2797 ELETTROLITA ALCALINO PER ACCUMULATORI 3266 LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.
		solide C6	3262 SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.
Altre materie corrosive C9-C10	organiche	liquide C7	2735 AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S. o 2735 POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S. 3267 LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.
		solide C8	3259 AMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S. o 3259 POLIAMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S. 3263 SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.
Oggetti	C11	liquide C9	1903 DISINFETTANTE LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. 2801 COLORANTE LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. o 2801 MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S. 3066 PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encausti, appretti a base liquida per lacche) o 3066 MATERIE SIMILI ALLE PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture) 1760 LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S.
		solide^a C10	3147 COLORANTE SOLIDO CORROSIVO, N.A.S. o 3147 MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S. 3244 SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. 1759 SOLIDO CORROSIVO, N.A.S.
			2794 ACCUMULATORI elettrici RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO ACIDO 2795 ACCUMULATORI elettrici RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO ALCALINO 2800 ACCUMULATORI elettrici A TENUTA RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO 3028 ACCUMULATORI elettrici SECCHI CONTENENTI IDROSSIDO DI POTASSIO SOLIDO 1774 CARICHE DI ESTINTORI, liquido corrosivo 2028 BOMBE FUMOGENE NON ESPLOSIVE, contenenti un liquido corrosivo, senza dispositivo d'innescio 3477 CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE, contenenti materie corrosive o 3477 CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO, contenenti materie corrosive o 3477 CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO, contenenti materie corrosive 3547 OGGETTI CONTENENTI MATERIA CORROSIVA, N.A.S.

(continua)

^a Le miscele di solidi che non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR e di liquidi corrosivi possono essere trasportate con il N° ONU 3244 senza che siano loro preventivamente applicati i criteri di classificazione della classe 8, a condizione che nessun liquido libero sia visibile al momento del carico della merce o della chiusura dell'imballaggio, del container o dell'unità di trasporto. Ogni imballaggio deve corrispondere a un prototipo che abbia superato la prova di tenuta per il gruppo d'imballaggio II.

Materie corrosive con rischi(o) sussidiari(o) e oggetti contenenti tali materie

Infiammabili ^b	liquide	CF1	3470	PITTURE CORROSIVE, INFIAMMABILI (comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encausti, appretti a base liquida per lacche) o		
			3470	MATERIE SIMILI ALLE PITTURE CORROSIVE, INFIAMMABILI (compresi solventi o diluenti per pitture)		
			2734	AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S. o		
			2734	POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S.		
			2986	CLOROSILANI CORROSIVI INFIAMMABILI, N.A.S.		
			2920	LIQUIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S.		
CF	solide	CF2	2921	SOLIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S.		
Autoriscaldanti	liquide	CS1	3301	LIQUIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S.		
CS	solide	CS2	3095	SOLIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S.		
Idroreattive	liquide ^b	CW1	3094	LIQUIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S.		
			CW	solide	CW2	3096
Comburenti	liquide	CO1	3093	LIQUIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S.		
CO	solide	CO2	3084	SOLIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S.		
Tossiche ^d	liquide ^c	CT1	3471	IDROGENOFUORURI IN SOLUZIONE N.A.S.		
			2922	LIQUIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S.		
			CT	solide ^e	CT2	2923
			oggetti	CT3	3506	MERCURIO CONTENUTO IN MANUFATTI
Liquide, infiammabili, tossiche ^d	CFT	Non ci sono rubriche collettive con questo codice di classificazione; se il caso, la classificazione in una rubrica collettiva con un codice di classificazione si deve determinare secondo la tabella dell'ordine di preponderanza delle caratteristiche di pericolo del 2.1.3.10				
Comburenti, tossiche ^{d,e}	COT	Non ci sono rubriche collettive con questo codice di classificazione; se il caso, la classificazione in una rubrica collettiva con un codice di classificazione si deve determinare secondo la tabella dell'ordine di preponderanza delle caratteristiche di pericolo del 2.1.3.10				

^b I clorosilani che, a contatto dell'umidità contenuta nell'aria o dell'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della Classe 4.3.

^c I cloroformiati aventi preponderanti proprietà tossiche sono materie della Classe 6.1.

^d Le materie corrosive molto tossiche per inalazione, così come definite da 2.2.61.1.4 a 2.2.61.1.9, sono materie della classe 6.1.

^e I N° ONU 1690 FLUORURO DI SODIO SOLIDO, 1812 FLUORURO DI POTASSIO SOLIDO, 2505 FLUORURO DI AMMONIO, 2674 FLUOSILICATO DI SODIO, 2856 FLUOSILICATI N.A.S., 3415 FLUORURO DI SODIO IN SOLUZIONE e 3422 FLUORURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE sono materie della Classe 6.1.

2.2.9 Classe 9 - Materie e oggetti pericolosi diversi**2.2.9.1 Criteri**

2.2.9.1.1 Il titolo della classe 9 comprende le materie e gli oggetti che, durante il trasporto, presentano un pericolo diverso da quelli compresi sotto il titolo delle altre classi.

2.2.9.1.2 Le materie e gli oggetti della classe 9 sono suddivisi come segue:

- M1 Materie che, inalate sotto forma di polvere fine, possono comportare un rischio per la salute;
- M2 Materie e oggetti che, in caso d'incendio, possono formare diossine;
- M3 Materie sviluppano vapori infiammabili;
- M4 Pile al litio;
- M5 Dispositivi di salvataggio;
- M6-M8 Materie pericolose per l'ambiente:
 - M6 Materie pericolose per l'ambiente acquatico, liquide;
 - M7 Materie pericolose per l'ambiente acquatico, solide;
 - M8 Microrganismi e organismi geneticamente modificati;
- M9-M10 Materie trasportate a caldo:
 - M9 Liquide;
 - M10 Solide;
- M11 Altre materie e oggetti che presentano un pericolo durante il trasporto ma che non corrispondono alle definizioni di nessun'altra classe.

Definizioni e classificazione

2.2.9.1.3 Le materie e gli oggetti classificati nella classe 9 sono elencati nella Tabella A del capitolo 3.2. L'assegnazione delle materie e degli oggetti non nominativamente menzionati nella Tabella A del capitolo 3.2 alla pertinente rubrica di questa Tabella o della sottosezione 2.2.9.3 deve essere fatta conformemente alle disposizioni dei paragrafi da 2.2.9.1.4 a 2.2.9.1.8, 2.2.9.1.10, 2.2.9.1.11, 2.2.9.1.13 e 2.2.9.1.14.

Materie che, inalate sotto forma di polvere fine, possono mettere in pericolo la salute

2.2.9.1.4 Le materie che, inalate sotto forma di polvere fine, possono mettere in pericolo la salute comprendono l'amianto e le miscele contenenti amianto.

Materie e oggetti che, in caso d'incendio, possono formare diossine

2.2.9.1.5 Le materie e oggetti che, in caso d'incendio, possono formare diossine comprendono i policlorodifenili (PCB), i terfenili policlorati (PCT), i difenili e terfenili polialogenati e le miscele contenenti queste materie, e gli oggetti quali i trasformatori, i condensatori e gli altri oggetti contenenti queste materie o loro miscele.

NOTA: Le miscele il cui tenore in PCB o PCT non è superiore a 50 mg/kg non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

Materie sviluppano vapori infiammabili

2.2.9.1.6 Le materie sviluppano vapori infiammabili comprendono i polimeri contenenti liquidi infiammabili aventi un punto d'infiammabilità non superiore a 55°C.

Pile al litio

2.2.9.1.7 A meno che non sia previsto diversamente nell'ADR (per esempio per i prototipi e le piccole produzioni di pile secondo la disposizione speciale 310 o per le pile danneggiate secondo la disposizione speciale 376), le pile al litio devono rispettare le seguenti prescrizioni.

NOTA: Per il N° ONU 3536 PILE AL LITIO INSTALLATE IN MEZZI DI TRASPORTO vedere la disposizione speciale 389 al capitolo 3.3.

Le pile e le batterie, le pile e le batterie contenute in un dispositivo o le pile e le batterie imballate con un dispositivo, contenenti litio in qualsiasi forma devono essere assegnate ai numeri ONU 3090, 3091, 3480 o 3481, come appropriato. Esse possono essere trasportate sotto queste rubriche se rispettano le seguenti disposizioni:

- (a) Ogni pila e batteria è del tipo che ha dimostrato soddisfare le prescrizioni di ogni prova del Manuale delle prove e dei criteri, Parte III, sottosezione 38.3;
- NOTA:** *Le batterie devono essere di un tipo che ha dimostrato soddisfare le prescrizioni delle prove del Manuale delle prove e dei criteri, Parte III, sottosezione 38.3, indipendentemente dal fatto che le pile di cui sono composte siano di un tipo testato o meno.*
- (b) Ogni pila e batteria incorpora un dispositivo di protezione contro le sovrappressioni interne o è progettata in maniera tale da escludere una rottura violenta nelle normali condizioni di trasporto;
- (c) Ogni pila e batteria è munita di un sistema efficace per impedire corto-circuiti esterni;
- (d) Ogni batteria formata da pile o da serie di pile connesse in parallelo è equipaggiata con sistemi efficaci per evitare correnti inverse (per es. diodi, fusibili, ecc.);
- (e) Le pile e le batterie devono essere fabbricate conformemente ad un programma di gestione della qualità che deve comprendere i seguenti elementi:
- (i) una descrizione della struttura organizzativa e delle responsabilità del personale per quanto riguarda la progettazione e la qualità del prodotto;
 - (ii) le pertinenti istruzioni riguardanti i controlli e le prove, il controllo di qualità, la garanzia della qualità e lo svolgimento delle operazioni;
 - (iii) i controlli di processo che devono includere le pertinenti attività volte a prevenire ed individuare i guasti al livello di corto-circuiti interni durante la fabbricazione delle pile;
 - (iv) le registrazioni di valutazione della qualità, come rapporti di controllo, dati di prova, dati di calibrazione e certificati. I dati di prova devono essere conservati e resi disponibili all'autorità competente su richiesta;
 - (v) la verifica della direzione dell'efficacia del sistema qualità;
 - (vi) una procedura di controllo dei documenti e della loro revisione;
 - (vii) un sistema di controllo delle pile e delle batterie non conformi al tipo che ha soddisfatto le prescrizioni delle prove così come indicato in (a) qui sopra;
 - (viii) i programmi di formazione e le procedure di qualificazione che si applicano al personale coinvolto; e
 - (ix) le procedure per garantire che il prodotto finito non sia danneggiato.
- NOTA:** *I programmi interni di gestione della qualità possono essere autorizzati. La certificazione di una terza parte non è richiesta, ma le procedure elencate da (i) a (ix) qui sopra devono essere debitamente registrate e tracciabili. Una copia del programma di gestione della qualità deve essere messa a disposizione dell'autorità competente se essa ne fa domanda.*
- (f) Le batterie al litio, che contengono sia pile primarie al litio metallico che pile ricaricabili agli ioni di litio, che non sono progettate per essere caricate dall'esterno (vedere la disposizione speciale 387 del capitolo 3.3), devono rispettare le seguenti condizioni:
- (i) Le pile ricaricabili agli ioni di litio possono essere caricate solo da pile primarie al litio metallico;
 - (ii) Il sovraccarico delle pile ricaricabili agli ioni di litio è escluso da progetto;
 - (iii) La batteria è stata testata come una batteria primaria al litio;
 - (iv) Le pile che formano la batteria devono essere conformi a un tipo che soddisfi le prescrizioni delle prove della sottosezione 38.3 della parte III del Manuale delle prove e dei criteri.
- (g) **Fatta eccezione per le batterie a bottone montate in un'apparecchiatura (compresi i circuiti stampati), i produttori e i distributori di pile o batterie prodotte dopo il 30 giugno 2003 devono mettere a disposizione il riepilogo del rapporto di prova come specificato nel Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sottosezione 38.3, paragrafo 38.3.5.**

Le pile al litio non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR se soddisfano le prescrizioni della disposizione speciale 188 del capitolo 3.3.

Dispositivi di salvataggio

- 2.2.9.1.8 I dispositivi di salvataggio comprendono i dispositivi di salvataggio e gli elementi dei veicoli a motore conformi alle definizioni delle disposizioni speciali 235 o 296 del capitolo 3.3.

Materie pericolose per l'ambiente

- 2.2.9.1.9 (Soppresso)

*Inquinanti per l'ambiente acquatico*2.2.9.1.10 *Materie pericolose per l'ambiente (ambiente acquatico)*

2.2.9.1.10.1 Definizioni generali

2.2.9.1.10.1.1 Le materie pericolose per l'ambiente comprendono tra l'altro le sostanze (liquide o solide) che inquinano l'ambiente acquatico, comprese le loro soluzioni e miscele (tra cui preparati e rifiuti).

Ai fini del 2.2.9.1.10, s'intendono per "sostanza", gli elementi chimici e i loro composti, presenti allo stato naturale o ottenuti grazie ad un processo di produzione. Questo termine include ogni additivo necessario per preservare la stabilità del prodotto come pure ogni impurezza prodotta dal procedimento utilizzato, ma esclude ogni solvente che possa essere estratto senza interessare la stabilità o modificare la composizione della sostanza.

2.2.9.1.10.1.2 L'"ambiente acquatico" può essere inteso come gli organismi acquatici che vivono in acqua e l'ecosistema acquatico di cui fanno parte¹¹. L'identificazione dei pericoli si basa dunque sulla tossicità della sostanza o della miscela per gli organismi acquatici, anche se può essere modificata tenendo conto dei fenomeni di degradazione e di bioaccumulazione.

2.2.9.1.10.1.3 La procedura di classificazione qui di seguito descritta è concepita per applicarsi a tutte le sostanze e a tutte le miscele, ma si riconosce che in certi casi, per esempio per i metalli o i composti inorganici poco solubili, saranno necessarie disposizioni particolari¹².

2.2.9.1.10.1.4 Ai fini della presente sezione, s'intende per:

- BCF: fattore di bioconcentrazione (Bioconcentration Factor);
- BOD: domanda biochimica di ossigeno (Biochemical Oxygen Demand);
- BPL: buone pratiche di laboratorio;
- CE_x: concentrazione associata ad una risposta di x%;
- CE₅₀: concentrazione effettiva di una sostanza il cui effetto corrisponde al 50% della risposta massima;
- C(E)L₅₀: La CL₅₀ o la CE₅₀;
- CE_{r50}: la CE₅₀ in termini di riduzione del tasso di crescita;
- CL₅₀: concentrazione di una sostanza nell'acqua che provoca la morte del 50% (la metà) di un gruppo di animali sottoposti alla prova;
- COD: domanda chimica di ossigeno (Chemical Oxygen Demand);
- K_{ow}: coefficiente di partizione ottanolo-acqua (octanol/water partition coefficient);
- Linee guida dell'OCSE: Linee direttive pubblicate dall'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE).
- NOEC: Concentrazione osservata senza effetto (No Observed Effect Concentration): la concentrazione sperimentale appena inferiore alla più bassa concentrazione testata il cui effetto nocivo è statisticamente significativo. La NOEC non ha effetto nocivo statisticamente significativo, comparato a quello della prova;

2.2.9.1.10.2 Definizioni e dati necessari

2.2.9.1.10.2.1 I principali elementi da prendere in considerazione ai fini della classificazione di materie pericolose per l'ambiente (ambiente acquatico) sono i seguenti:

- (a) tossicità acuta per l'ambiente acquatico;
- (b) tossicità cronica per l'ambiente acquatico;
- (c) bioaccumulazione potenziale o effettiva; e
- (d) degradazione (biotica e non biotica) dei composti organici; e

2.2.9.1.10.2.2 Se la preferenza va ai dati ottenuti da metodi di prova armonizzati su scala internazionale, in pratica, i dati ottenuti da metodi nazionali possono anche essere utilizzati quando sono giudicati equivalenti. In genere è stato concordato che i dati che si riferiscono alla tossicità per le specie di acqua dolce e le specie marine sono generalmente considerati equivalenti e devono di preferenza essere ottenuti secondo le linee guida per le prove dell'OCSE o metodi equivalenti, conformi a una buona pratica di laboratorio (BPL). In mancanza di questi dati, la classificazione si deve basare sui migliori dati disponibili.

¹¹ Non sono contemplati gli inquinanti acquatici per i quali può essere necessario considerare gli effetti oltre l'ambiente acquatico, per esempio sulla salute umana.

¹² Vedere l'allegato 10 del GHS.

2.2.9.1.10.2.3 *Tossicità acuta per l'ambiente acquatico*, la proprietà intrinseca di una sostanza di essere nociva ad un organismo acquatico nel corso di un'esposizione di breve durata a quella sostanza nell'ambiente acquatico.

Pericolo acuto (di breve durata), ai fini della classificazione, il pericolo di un prodotto chimico che deriva dalla sua tossicità acuta per un organismo nel corso di un'esposizione di breve durata a quel prodotto chimico nell'ambiente acquatico.

La tossicità acuta per l'ambiente acquatico deve essere determinata normalmente facendo riferimento alla CL₅₀ 96 ore sui pesci (Linea guida 203 dell'OCSE o prova equivalente), alla CE₅₀ 48 ore sui crostacei (Linea guida 202 dell'OCSE o prova equivalente) e/o alla CE₅₀ 72 o 96 ore su un'alga (Linea guida 201 dell'OCSE o prova equivalente). Queste specie sono considerate come rappresentative di tutti gli organismi acquatici e i dati relativi ad altre specie come Lemna possono anche essere presi in considerazione se il metodo di prova è appropriato.

2.2.9.1.10.2.4 *Tossicità cronica per l'ambiente acquatico*, la proprietà intrinseca di una sostanza di essere nociva ad un organismo acquatico nel corso di esposizioni nell'ambiente acquatico che sono determinate in relazione con il ciclo di vita di questi organismi.

Pericolo di lunga durata, ai fini della classificazione, il pericolo di un prodotto chimico che deriva dalla sua tossicità cronica a seguito di un'esposizione di lunga durata nell'ambiente acquatico.

Esistono meno dati sulla tossicità cronica che sulla tossicità acuta e l'insieme delle prove è meno normalizzato. I dati ottenuti secondo le Linee guida dell'OCSE 210 (Pesce ai primi stadi di vita) o 211 (Daphnia, prova di riproduzione) e 201 (Alghe, prova d'inibizione della crescita) sono accettabili. Anche altre prove convalidate e riconosciute a livello internazionale possono essere usate. Devono essere utilizzate le concentrazioni osservate senza effetto (NOEC) o altre CE_x equivalenti.

2.2.9.1.10.2.5 Per bioaccumulazione s'intende il risultato netto dell'assorbimento, della trasformazione e dell'eliminazione di una sostanza in un organismo attraverso tutte le vie di esposizione (aria, acqua, sedimenti / terreno e alimenti).

Il potenziale di bioaccumulazione si determina abitualmente con l'aiuto del coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua, normalmente espresso sotto forma logaritmica (log K_{ow}) (Linee guida 107, 117 o 123 dell'OCSE). Questa determinazione dà soltanto un valore teorico mentre il fattore di bioconcentrazione (BCF) determinato sperimentalmente offre una migliore misura e dovrebbe essere utilizzato di preferenza quando disponibile. Il fattore di bioconcentrazione (BCF) si determina secondo la Linea guida 305 dell'OCSE.

2.2.9.1.10.2.6 *Degradazione*, la decomposizione di molecole organiche in molecole più piccole e alla fine in diossido di carbonio, acqua e sali.

Nell'ambiente, la degradazione può essere biotica o abiotica (per esempio per idrolisi) e i criteri applicati riflettono questo fatto. Una rapida biodegradazione è definita nel modo più semplice dalle prove di biodegradabilità (A-F) delle linee guida 301 dell'OCSE. Le sostanze che raggiungono i livelli di biodegradazione indicati per queste prove possono essere considerate come capaci di degradarsi rapidamente nella maggior parte degli ambienti. Queste prove si svolgono in acqua dolce, e quindi si tiene ugualmente conto dei risultati delle prove effettuate conformemente alla Linea guida 306 dell'OCSE, più appropriata per l'ambiente marino. Se questi dati non sono disponibili, si considera che un rapporto BOD₅ (domanda biochimica di ossigeno in 5 giorni)/COD (domanda chimica di ossigeno) ≥ 0,5 indichi una rapida degradazione.

Una degradazione abiotica come l'idrolisi, una degradazione primaria biotica e abiotica, una degradazione negli ambienti non acquatici e una rapida degradazione dimostrata nell'ambiente possono tutte essere prese in considerazione nella definizione di rapida degradabilità¹³.

Le sostanze sono considerate come rapidamente degradabili nell'ambiente se sono soddisfatti i seguenti criteri:

- (a) Se, durante studi di immediata biodegradazione su 28 giorni, si raggiungono le seguenti percentuali di degradazione:
 - (i) prove basate sul carbonio organico disciolto: 70%
 - (ii) prove basate sull'impoverimento in ossigeno o la formazione di diossido di carbonio: 60% del massimo teorico.

Si deve pervenire a questi livelli di biodegradazione nei dieci giorni che seguono l'inizio della degradazione, identificato dal momento in cui il 10% della sostanza è degradato, a meno che la sostanza non sia identificata come una sostanza complessa, multi-componente con elementi costitutivi strutturalmente simili. In questo caso e laddove vi sia una sufficiente giustificazione, si

¹³ Guide specifiche sulla interpretazione dei dati sono fornite nel capitolo 4.1 e nell'allegato 9 del GHS

può derogare alla condizione dell'intervallo di tempo di dieci giorni e considerare che il livello richiesto di biodegradazione sia raggiunto al termine di 28 giorni¹⁴; oppure

- (b) Nei casi in cui siano disponibili solo i dati sulla BOD e la COD, quando il rapporto BOD5/COD è $\geq 0,5$; oppure
- (c) Se esistono altri dati scientifici convincenti dimostranti che la sostanza può essere degradata (per via biotica e/o abiotica) nell'ambiente acquatico ad un livello superiore al 70% nello spazio di 28 giorni.

2.2.9.1.10.3 Categorie e criteri di classificazione delle sostanze

2.2.9.1.10.3.1 Sono considerate come "pericolose per l'ambiente (ambiente acquatico)" le sostanze soddisfacenti i criteri di tossicità acuta 1, di tossicità cronica 1 o di tossicità cronica 2, conformemente alla tabella 2.2.9.1.10.3.1. Questi criteri descrivono in dettaglio le categorie di classificazione. Esse sono riassunte nella tabella 2.2.9.1.10.3.2.

Tabella 2.2.9.1.10.3.1: Categorie per le sostanze pericolose per l'ambiente acquatico (vedere Nota 1)

(a) Pericolo acuto (di breve durata) per l'ambiente acquatico

Categoria: Acuta 1 (vedere Nota 2)	
CL ₅₀ 96 h (per i pesci)	≤ 1 mg/L e/o
CE ₅₀ 48 h (per i crostacei)	≤ 1 mg/L e/o
CEr ₅₀ 72 o 96 h (per le alghe o altre piante acquatiche)	≤ 1 mg/L. (vedere Nota 3)

(b) Pericolo di lunga durata per l'ambiente acquatico (vedere anche la Figura 2.2.9.1.10.3.1)

(i) Sostanze non rapidamente degradabili (vedere Nota 4) per le quali esistono dati adeguati sulla tossicità cronica.

Categoria : Cronica 1 (vedere Nota 2)	
NOEC o CE _x cronica (per i pesci)	≤ 0,1 mg/L e/o
NOEC o CE _x cronica (per i crostacei)	≤ 0,1 mg/L e/o
NOEC o CE _x cronica (per le alghe o altre piante acquatiche)	≤ 0,1 mg/L.
Categoria : Cronica 2	
NOEC o CE _x cronica (per i pesci)	≤ 1 mg/L e/o
NOEC o CE _x cronica (per i crostacei)	≤ 1 mg/L e/o
NOEC o CE _x cronica (per le alghe o altre piante acquatiche)	≤ 1 mg/L.

(ii) Sostanze rapidamente degradabili per le quali esistono dati adeguati sulla tossicità cronica.

Categoria : Cronica 1 (vedere Nota 2)	
NOEC o CE _x cronica (per i pesci)	≤ 0,01 mg/L e/o
NOEC o CE _x cronica (per i crostacei)	≤ 0,01 mg/L e/o
NOEC o CE _x cronica (per le alghe o altre piante acquatiche)	≤ 0,01 mg/L.
Categoria : Cronica 2	
NOEC o CE _x cronica (per i pesci)	≤ 0,1 mg/L e/o
NOEC o CE _x cronica (per i crostacei)	≤ 0,1 mg/L e/o
NOEC o CE _x cronica (per le alghe o altre piante acquatiche)	≤ 0,1 mg/L.

¹⁴ Vedere il capitolo 4.1 e l'allegato 9, paragrafo A9.4.2.2.3 del GHS.

(iii) Sostanze per le quali non esistono dati adeguati sulla tossicità cronica.

Categoria : Cronica 1 (vedere Nota 2)

CL ₅₀ 96 h (per i pesci)	≤ 1 mg/L e/o
CE ₅₀ 48 h (per i crostacei)	≤ 1 mg/L e/o
CE _{r50} 72 o 96 h (per le alghe o altre piante acquatiche)	≤ 1 mg/L. (vedere Nota 3)

e la sostanza non è rapidamente degradabile e/o il fattore di bioconcentrazione BCF determinato per via sperimentale è ≥ 500 (o, se questo è assente il log K_{ow} ≥ 4 (vedere Nota 4 e 5).

Categoria : Cronica 2

CL ₅₀ 96 h (per i pesci)	> 1 - ≤ 10 mg/L e/o
CE ₅₀ 48 h (per i crostacei)	> 1 - ≤ 10 mg/L e/o
CE _{r50} 72 o 96 h (per le alghe o altre piante acquatiche)	> 1 - ≤ 10 mg/L.

e la sostanza non è rapidamente degradabile e/o il fattore di bioconcentrazione BCF determinato per via sperimentale è ≥ 500 (o, se questo è assente il log K_{ow} ≥ 4 (vedere Nota 4 e 5).

NOTA 1: Gli organismi pesci, crostacei ed alghe sono specie rappresentative che coprono un gamma di livelli trofici e di taxa, e i metodi di prova sono altamente standardizzati. Dati relativi ad altri organismi possono essere presi in considerazione a condizione che essi rappresentino specie e risultati sperimentali equivalenti.

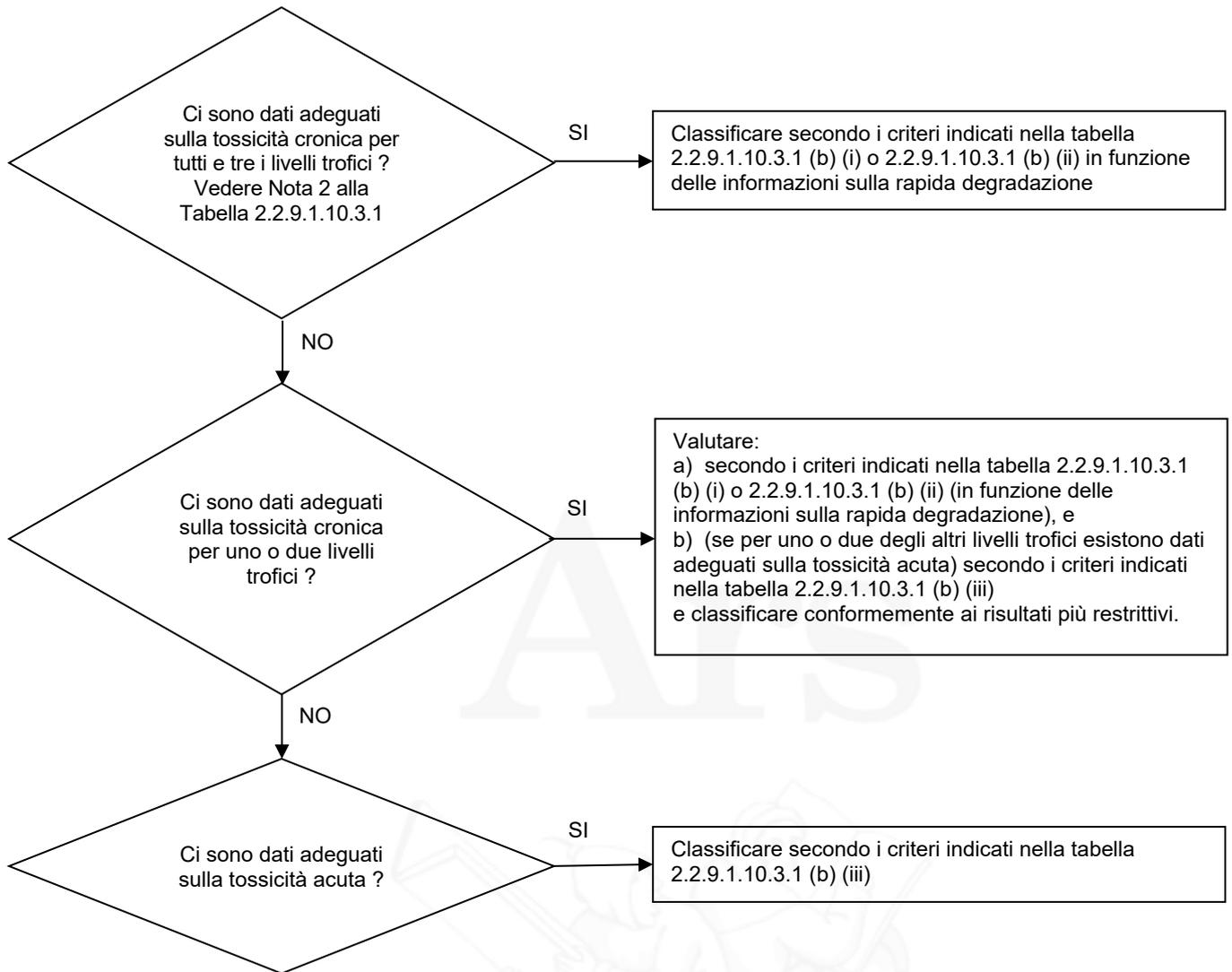
NOTA 2: Quando si classificano delle sostanze come aventi tossicità Acuta 1 e/o Cronica 1, è necessario indicare allo stesso tempo un fattore M appropriato (vedere 2.2.9.1.10.4.6.4) per applicare il metodo della somma.

NOTA 3: Se la tossicità delle alghe CE_{r50} (= CE₅₀ (tasso di crescita)) è più di 100 volte inferiore a quello delle specie più vicine come sensibilità e comporta una classificazione basata solo su questo effetto, bisogna verificare se questa tossicità è rappresentativa della tossicità verso le piante acquatiche. Se è stato dimostrato che non è questo il caso, un esperto deve decidere se bisogna procedere alla classificazione. La classificazione deve essere basata sulla CE_{r50}. Nei casi in cui le condizioni per la determinazione della CE₅₀ non siano specificate e non sia registrata alcuna CE_{r50} la classificazione deve essere basata sulla più bassa CE₅₀ disponibile.

NOTA 4: L'assenza di rapida degradabilità si basa sia sull' assenza di facile biodegradabilità sia su altri dati che mostrano l'assenza di degradazione rapida. Quando non esistono dati utili sulla degradabilità, sia determinati sperimentalmente, sia stimati, la sostanza deve essere considerata come non rapidamente degradabile.

NOTA 5: Potenziale di bioaccumulazione, basato su un fattore di bioconcentrazione BCF ottenuto per via sperimentale ≥ 500 o, se questo è assente un log K_{ow} ≥ 4 a condizione che il log K_{ow} sia un descrittore appropriato del potenziale di bioaccumulazione della sostanza. I valori misurati del log K_{ow} prevalgono sui valori stimati, e i valori misurati del fattore di bioconcentrazione BCF prevalgono sui valori del log K_{ow}.

Figura 2.2.9.1.10.3.1: Categorie per le sostanze pericolose (di lunga durata) per l'ambiente acquatico



2.2.9.1.10.3.2 Lo schema di classificazione nella Tabella 2.2.9.1.10.3.2, qui di seguito, riassume i criteri di classificazione per le sostanze.

Tabella 2.2.9.1.10.3.2: Schema di classificazione per le sostanze pericolose per l'ambiente acquatico

Categorie di classificazione			
Pericolo acuto (vedere Nota 1)	Pericolo di lungo durata (vedere Nota 2)		
	Dati adeguati sulla tossicità cronica disponibili		Dati adeguati sulla tossicità cronica non disponibili (vedere Nota 1)
	Sostanze non rapidamente degradabili (vedere Nota 3)	Sostanze rapidamente degradabili (vedere Nota 3)	
Categoria: Acuta 1	Categoria: Cronica 1	Categoria: Cronica 1	Categoria: Cronica 1
$C(E)_{L50} \leq 1,00$	$NOEC \text{ o } CE_x \leq 0,1$	$NOEC \text{ o } CE_x \leq 0,01$	$C(E)_{L50} \leq 1,00$ e assenza di rapida degradabilità e/o fattore di bioconcentrazione $BCF \geq 500$, o, se assente un $\log K_{ow} \geq 4$
	Categoria: Cronica 2	Categoria: Cronica 2	Categoria: Cronica 2
	$0,1 < NOEC \text{ o } CE_x \leq 1$	$0,01 < NOEC \text{ o } CE_x \leq 0,1$	$1,00 < C(E)_{L50} \leq 10,00$ e assenza di rapida degradabilità e/o fattore di bioconcentrazione $BCF \geq 500$, o, se assente un $\log K_{ow} \geq 4$

NOTA 1: Gamma di tossicità acuta basata sui valori della C(E)L₅₀ in mg/l per i pesci, i crostacei, le alghe o altre piante acquatiche (o una stima della Relazione Quantitativa Struttura-Attività (QSAR)* se non vi sono dati sperimentali ¹⁵).

NOTA 2: Le sostanze sono classificate in diverse categorie di tossicità cronica a meno che non siano disponibili dati adeguati sulla tossicità cronica per tutti e tre i livelli trofici ad una concentrazione superiore a quella che è solubile nell'acqua o a 1 mg/l. (Per "adeguati", si intende che i dati coprono i punti che generano preoccupazione. Generalmente questo vuol dire dei dati di prova misurati durante le prove, ma al fine di evitare delle prove inutili, si possono anche valutare i dati caso per caso, per esempio stabilendo delle Relazioni Quantitative Struttura-Attività (QSAR), o nei casi più evidenti far appello al giudizio di un esperto).

NOTA 3: Gamma di tossicità cronica basata sui valori della NOEC o della CE_x equivalente in mg/l per i pesci o i crostacei o altre misure riconosciute per la tossicità cronica.

2.2.9.1.10.4 Categorie e criteri di classificazione delle miscele

2.2.9.1.10.4.1 Il sistema di classificazione delle miscele riprende tutte le categorie di classificazione utilizzate per le sostanze: le categorie Acuta 1 e Cronica 1 e 2. Allo scopo di utilizzare tutti i dati disponibili ai fini della classificazione del pericolo della miscela per l'ambiente acquatico, si formula e si applica, ove del caso, la seguente assunzione.

I "componenti rilevanti" di una miscela sono quelli la cui concentrazione è uguale o superiore a 0,1% (massa) per i componenti classificati come aventi una tossicità Acuta e/o Cronica 1, e uguale o superiore a 1% (massa) per gli altri componenti, salvo che si supponga (per esempio nel caso di un componente molto tossico) che un componente presente a una concentrazione inferiore a 0,1% giustifichi nondimeno la classificazione della miscela per il pericolo che presenta per l'ambiente acquatico.

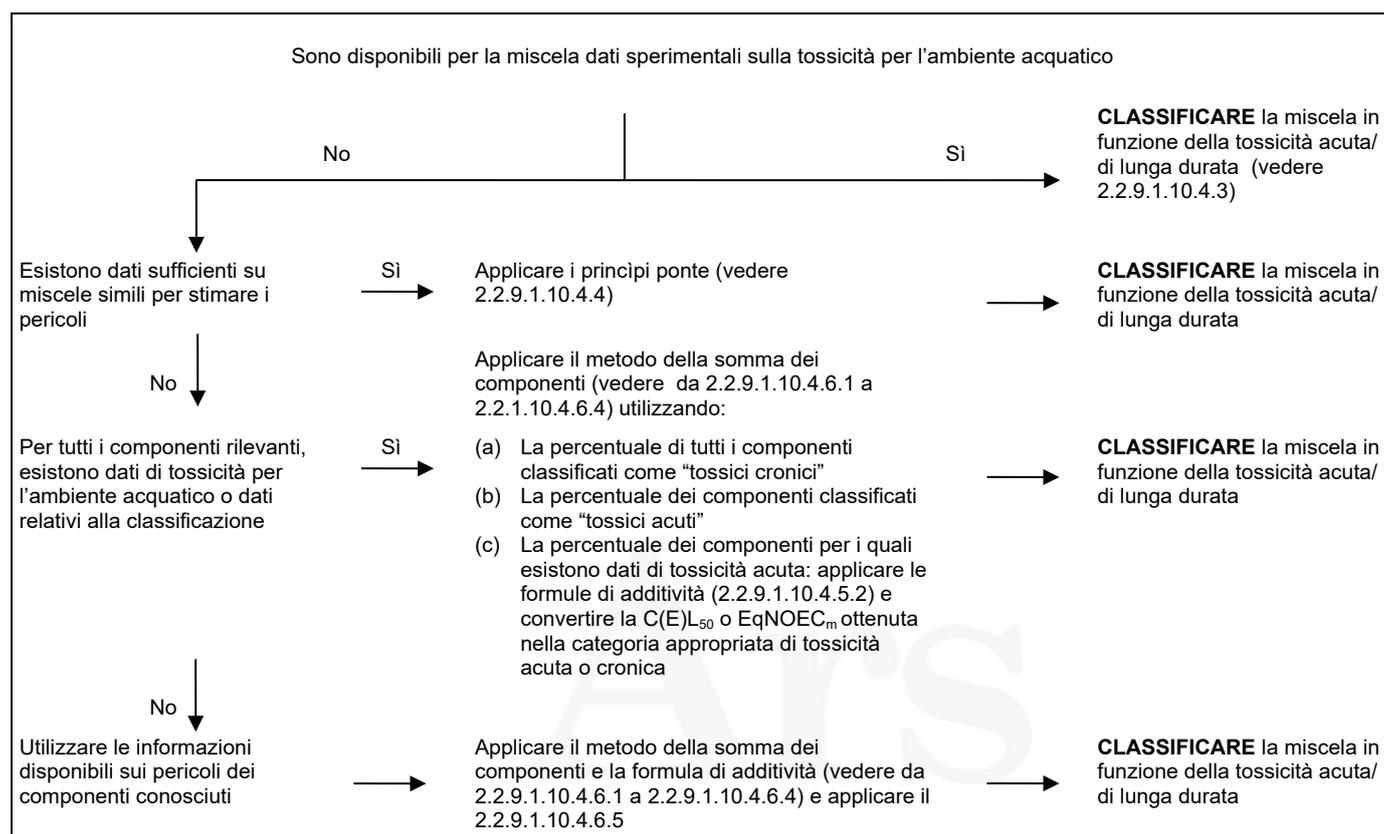
2.2.9.1.10.4.2 La classificazione dei pericoli per l'ambiente acquatico si basa su un procedimento graduale e dipende dal tipo d'informazione disponibile per la miscela e per i suoi componenti. L'approccio graduale comprende:

- (a) una classificazione fondata sulle miscele provate;
- (b) una classificazione fondata sui principi ponte;
- (c) "il metodo della somma dei componenti classificati" e/o l'applicazione di una "formula di additività".

La figura 2.2.9.1.10.4.2 illustra la procedura da seguire.

* **N.d.T.:** In inglese "Quantitative Structure Activity Relationships (QSAR)"

¹⁵ Guide specifiche sono fornite nel capitolo 4.1, paragrafo 4.1.2.13 e nell'allegato 9, sezione A9.6 del GHS.

Figura 2.2.9.1.10.4.2: Procedimento graduale per la classificazione delle miscele in funzione del loro pericolo acuto o di lunga durata per l'ambiente acquatico


2.2.9.1.10.4.3 Classificazione delle miscele quando esistono dati relativi alla tossicità sulla miscela in quanto tale

2.2.9.1.10.4.3.1 Se la tossicità della miscela per l'ambiente acquatico è stata provata sperimentalmente, questa informazione può essere utilizzata per classificare la miscela secondo i criteri adottati per le sostanze. La classificazione si deve basare normalmente sui dati concernenti i pesci, i crostacei, le alghe / piante (vedere 2.2.9.1.10.2.3 e 2.2.9.1.10.2.4). Se non sono disponibili dati adeguati sulla tossicità acuta o cronica per la miscela in quanto tale, bisogna applicare dei "principi ponte" o il "metodo della somma" (vedere da 2.2.9.1.10.4.4 a 2.2.9.1.10.4.6).

2.2.9.1.10.4.3.2 La classificazione del pericolo di lunga durata delle miscele richiede informazioni supplementari sulla degradabilità ed in certi casi sulla bioaccumulazione. Non ci sono dati sulla degradabilità e sulla bioaccumulazione per le miscele in quanto tali. Le prove di degradabilità e di bioaccumulazione per le miscele non sono utilizzate dal momento che esse sono di solito di difficile interpretazione, e tali prove possono avere un significato solo per le sostanze singole.

2.2.9.1.10.4.3.3 Classificazione per la categoria Acuta 1

(a) se si dispone di adeguati dati sperimentali sulla tossicità acuta (CL_{50} o CE_{50}) per la miscela testata in quanto tale che indicano che $C(E)L_{50} \leq 1$ mg/l:

Classificare la miscela come Acuta 1 conformemente alla Tabella 2.2.9.1.10.3.1 (a);

(b) se si dispone di dati sperimentali sulla tossicità acuta ($CL_{50}(s)$ o $CE_{50}(s)$) per la miscela in quanto tale che indicano che $C(E)L_{50}(s) > 1$ mg/l o ad una concentrazione superiore a quella che è solubile nell'acqua:

Non è necessario classificare la miscela in una categoria di pericolo acuto conformemente all'ADR.

2.2.9.1.10.4.3.4 Classificazione per la categoria Cronica 1 e 2

(a) se si dispone di adeguati dati sperimentali sulla tossicità cronica (CE_x o $NOEC$) per la miscela testata in quanto tale che indicano che CE_x o $NOEC \leq 1$ mg/l:

(i) classificare la miscela come Cronica 1 o 2 conformemente alla Tabella 2.2.9.1.10.3.1 (b)

(ii) (rapidamente degradabile) se le informazioni disponibili portano alla conclusione che tutti i componenti pertinenti della miscela sono rapidamente degradabili;

NOTA: In questo caso, se la miscela sottoposta a prova presenta una CE_x o $NOEC > 0,1$ mg/l, non è necessario classificare la miscela in una categoria di pericolo di lunga durata conformemente all'ADR.

- (ii) classificare la miscela come Cronica 1 o 2 conformemente alla Tabella 2.2.9.1.10.3.1 (b) (i) (non rapidamente degradabile) in tutti gli altri casi;
- (b) se si dispone di adeguati dati sulla tossicità cronica (CE_x o NOEC) per la miscela in quanto tale che indicano che $CE_x(s)$ o NOEC(s) > 1 mg/l o ad una concentrazione superiore a quella che è solubile nell'acqua:
Non è necessario classificare la miscela in una categoria di pericolo di lunga durata conformemente all'ADR.

2.2.9.1.10.4.4 Classificazione delle miscele quando non sono disponibili dati sulla tossicità per la miscela in quanto tale: principi ponte

2.2.9.1.10.4.4.1 Se la tossicità di una miscela per l'ambiente acquatico non è stata provata sperimentalmente, ma esistono sufficienti dati sui singoli componenti e su miscele simili provate che permettono di caratterizzare correttamente i pericoli della miscela, questi dati saranno utilizzati applicando i principi ponte concordati e qui di seguito indicati. In questo modo si garantisce che il procedimento di classificazione utilizzi al massimo i dati disponibili per caratterizzare i pericoli della miscela senza ricorrere necessariamente a prove supplementari sugli animali.

2.2.9.1.10.4.4.2 Diluizione

Se una nuova miscela risulta dalla diluizione di una miscela o di una sostanza testata con un diluente classificato in una categoria di tossicità acquatica uguale o inferiore a quella del componente originale meno tossico e che non dovrebbe alterare la tossicità degli altri componenti, allora la miscela risultante deve essere classificata come equivalente alla miscela o alla sostanza di origine. Alternativamente, può essere applicato il metodo descritto al 2.2.9.1.10.4.5.

2.2.9.1.10.4.4.3 Lotti di fabbricazione

La tossicità per l'ambiente acquatico di un lotto di produzione testato di una miscela deve essere considerata come sostanzialmente equivalente a quella di un altro lotto di produzione non testato della stessa miscela commerciale quando viene prodotto da o sotto il controllo dello stesso fabbricante, salvo si ritenga che la composizione della miscela vari sufficientemente per modificare la tossicità per l'ambiente acquatico del lotto non testato. Se questo è il caso, è necessaria una nuova classificazione.

2.2.9.1.10.4.4.4 Concentrazione di miscele classificate nelle categorie più tossiche (tossicità cronica 1 e tossicità acuta 1)

Se una miscela testata è classificata nelle categorie di tossicità cronica 1 e/o acuta 1 e si aumenta la concentrazione dei componenti tossici classificati in queste stesse categorie di tossicità, la miscela non testata più concentrata deve rimanere nella stessa categoria della miscela originale testata, senza prove supplementari.

2.2.9.1.10.4.4.5 Interpolazione all'interno di una stessa categoria di tossicità

Nel caso di tre miscele (A, B e C) aventi componenti identici, dove le miscele A e B sono state testate e sono nella stessa categoria di tossicità e dove la miscela C non testata contiene gli stessi componenti tossicologicamente attivi delle miscele A e B ma ha concentrazioni intermedie dei componenti tossicologicamente attivi rispetto a quelle presenti nelle miscele A e B, allora si considera che la miscela C appartiene alla stessa categoria di tossicità di A e B.

2.2.9.1.10.4.4.6 Miscele sostanzialmente simili

Nel seguente caso:

(a) Due miscele:

(i) A + B

(ii) C + B;

(b) la concentrazione del componente B è essenzialmente la stessa nelle due miscele;

(c) la concentrazione del componente A nella miscela (i) è uguale a quella del componente C nella miscela (ii);

(d) i dati sui pericoli per l'ambiente acquatico di A e C sono disponibili e sostanzialmente equivalenti, cioè le due sostanze appartengono alla stessa categoria di pericolo e non interferiscono con la tossicità di B,

se la miscela (i) o (ii) è stata già classificata sulla base di dati sperimentali, allora l'altra miscela deve essere classificata nella stessa categoria di pericolo.

2.2.9.1.10.4.5 Classificazione di miscele quando esistono dati sulla tossicità per tutti i componenti o solamente per alcuni di essi.

2.2.9.1.10.4.5.1 La classificazione di una miscela deve basarsi sulla somma delle concentrazioni dei suoi componenti classificati. La percentuale di componenti classificati come “tossici acuti” o “tossici cronici” è introdotta direttamente nel metodo della somma. I paragrafi da 2.2.9.1.10.4.6.1 a 2.2.9.1.10.4.6.4 descrivono i dettagli di questo metodo.

2.2.9.1.10.4.5.2 Le miscele possono essere formate sia da componenti classificati (categorie di tossicità acuta 1, e/o cronica 1, 2) sia da componenti per i quali esistono adeguati dati sperimentali sulla tossicità. Se si dispone di adeguati dati sulla tossicità per più di un componente della miscela, la tossicità combinata di questi componenti deve essere calcolata con l'aiuto delle seguenti formule di additività (a) e (b), a seconda della natura dei dati sulla tossicità:

(a) basata sulla tossicità acquatica acuta:

$$\frac{\sum C_i}{C(E)L_{50m}} = \sum_n \frac{C_i}{C(E)L_{50i}}$$

dove:

C_i = concentrazione del componente i (percentuale ponderale);

$C(E)L_{50i}$ = (mg/l) CL_{50} o CE_{50} per il componente i;

n = numero dei componenti, i va da 1 a n;

$C(E)L_{50m}$ = $C(E)L_{50}$ della frazione della miscela costituita da componenti per i quali esistono dati sperimentali;

La tossicità calcolata deve essere usata per classificare quella frazione di miscela in una categoria di pericolo acuto, che sarà in seguito utilizzata nel metodo della somma

(b) basata sulla tossicità acquatica cronica:

$$\frac{\sum C_i + \sum C_j}{EqNOEC_m} = \sum_n \frac{C_i}{NOEC_i} + \sum_n \frac{C_j}{0,1 \times NOEC_j}$$

dove:

C_i = concentrazione del componente i (percentuale ponderale) comprendente i componenti rapidamente degradabili;

C_j = concentrazione del componente j (percentuale ponderale) comprendente i componenti non rapidamente degradabili;

$NOEC_i$ = NOEC (o altre misure ammesse per la tossicità cronica) per il componente i comprendente i componenti rapidamente degradabili, in mg/l;

$NOEC_j$ = NOEC (o altre misure ammesse per la tossicità cronica) per il componente j comprendente i componenti non rapidamente degradabili, in mg/l;

n = numero dei componenti, i ed J vanno da 1 a n;

$EqNOEC_m$ = NOEC equivalente della frazione della miscela costituita da componenti per i quali esistono dati sperimentali;

La tossicità equivalente riflette il fatto che le sostanze non rapidamente degradabili sono classificate in una categoria di pericolo di un livello superiore (pericolo più “grave”) rispetto alle sostanze rapidamente degradabili.

La tossicità equivalente calcolata deve essere usata per classificare quella frazione di miscela in una categoria di pericolo di lunga durata, conformemente ai criteri per le sostanze rapidamente degradabili (tabella 2.2.9.1.10.3.1 (b) (ii), che sarà in seguito utilizzata nel metodo della somma.

2.2.9.1.10.4.5.3 Se la formula di additività è applicata a una parte della miscela, è preferibile calcolare la tossicità di questa parte della miscela introducendo, per ogni componente, valori di tossicità che si riferiscono allo stesso gruppo tassonomico (pesci, crostacei o alghe) e selezionando in seguito la tossicità più elevata (valore più basso), ottenuto (utilizzando per es. il gruppo più sensibile dei tre). Nondimeno, se i dati di tossicità di ogni componente non si riferiscono tutti alla stesso gruppo tassonomico, il valore di tossicità di ogni componente deve essere scelto nello stesso modo in cui vengono scelti i valori di tossicità per la classificazione delle sostanze, in altre parole, si deve utilizzare la tossicità più elevata (dell'organismo sperimentale più sensibile). La tossicità acuta e cronica così calcolata può in seguito servire a classificare questa parte di miscela nella categoria Acuta 1 e/o Cronica 1 o 2, secondo gli stessi criteri utilizzati per le sostanze.

2.2.9.1.10.4.5.4 Se una miscela è stata classificata in diversi modi, ci si deve riferire al metodo che dà il risultato più conservativo.

2.2.9.1.10.4.6 Metodo della somma

2.2.9.1.10.4.6.1 Procedura di classificazione

In generale, per le miscele, una classificazione più severa prevale su una classificazione meno severa, per esempio, una classificazione nella categoria cronica 1 prevale su una classificazione in cronica 2. Come conseguenza, la procedura di classificazione è già conclusa se il risultato della classificazione è cronica 1. Poiché non esiste classificazione più severa della cronica 1, è inutile spingere oltre il processo di classificazione.

2.2.9.1.10.4.6.2 Classificazione nella categoria Acuta 1

2.2.9.1.10.4.6.2.1 Si comincia a considerare tutti i componenti classificati nella categoria Acuta 1. Se la somma delle concentrazioni (in %) di questi componenti è uguale o superiore a 25%, la miscela deve essere classificata come Acuta 1. Se il calcolo conduce ad una classificazione della miscela come Acuta 1, il processo di classificazione è terminato.

2.2.9.1.10.4.6.2.2 La classificazione delle miscele in funzione della loro tossicità acuta secondo il metodo della somma delle concentrazioni dei componenti classificati è riassunto nella tabella 2.2.9.1.10.4.6.2.2 qui di seguito.

Tabella 2.2.9.1.10.4.6.2.2: Classificazione delle miscele in funzione della loro tossicità acuta mediante la somma delle concentrazioni dei componenti classificati

Somma delle concentrazioni (in %) dei componenti classificati in:	Miscela classificata in:
Acuta 1 × M ^a ≥ 25%	Acuta 1

^a Il fattore M è spiegato al paragrafo 2.2.9.1.10.4.6.4

2.2.9.1.10.4.6.3 Classificazione nelle categorie Cronica 1 e 2

2.2.9.1.10.4.6.3.1 Si comincia a considerare tutti i componenti classificati nella categoria Cronica 1. Se la somma delle concentrazioni (in %) di questi componenti è uguale o superiore a 25%, la miscela deve essere classificata come Cronica 1. Se il calcolo conduce ad una classificazione della miscela come Cronica 1, il processo di classificazione è terminato.

2.2.9.1.10.4.6.3.2 Se la miscela non è classificata come Cronica 1, si considera la categoria Cronica 2. Una miscela deve essere classificata come Cronica 2 se la somma delle concentrazioni (in %) di tutti i componenti classificati nella categoria cronica 1 moltiplicata per 10 e addizionata alla somma delle concentrazioni (in %) di tutti i componenti classificati nella categoria cronica 2 è superiore o uguale al 25%. Se il calcolo conduce ad una classificazione della miscela come Cronica 2, il processo di classificazione è terminato.

2.2.9.1.10.4.6.3.3 La classificazione delle miscele in funzione del pericolo di lunga durata secondo il metodo della somma delle concentrazioni dei componenti classificati è riassunto nella tabella 2.2.9.1.10.4.6.3.3 qui di seguito.

Tabella 2.2.9.1.10.4.6.3.3: Classificazione delle miscele in funzione del pericolo di lunga durata mediante la somma delle concentrazioni dei componenti classificati

Somma delle concentrazioni (in %) dei componenti classificati in	Miscela classificata in
Cronica 1 × M ^a ≥ 25%	Cronica 1
(M × 10 × Cronica 1) + Cronica 2 ≥ 25%	Cronica 2

^a Il fattore M è spiegato al paragrafo 2.2.9.1.10.4.6.4

2.2.9.1.10.4.6.4 Miscele con componenti altamente tossici

I componenti di tossicità Acuta 1 o Cronica 1 aventi una tossicità acuta a concentrazioni nettamente inferiori a 1 mg/l e/o una tossicità cronica a concentrazioni nettamente inferiori a 0,1 mg/l (se non rapidamente degradabili) ed a 0,01 (se rapidamente degradabili) sono suscettibili di influenzare la tossicità della miscela e si attribuisce loro un peso più importante nell'applicare il procedimento della somma. Quando una miscela contiene componenti classificati nelle categorie acuta 1 o cronica 1, si

adotterà l'approccio graduale descritto in 2.2.9.1.10.4.6.2 e 2.2.9.1.10.4.6.3, moltiplicando le concentrazioni dei componenti delle categorie Acuta 1 e Cronica 1 per un fattore in modo da ottenere una somma ponderata, invece di sommare le percentuali come tali. In altre parole, la concentrazione del componente classificato in Acuta 1 nella colonna di sinistra della tabella 2.2.9.1.10.4.6.2 e la concentrazione del componente classificato in Cronica 1 nella colonna di sinistra della tabella 2.2.9.1.10.4.6.3.3 saranno moltiplicati per un fattore appropriato. I fattori moltiplicativi da applicare a questi componenti sono definiti con riferimento al valore della tossicità, come riassunto nella seguente tabella 2.2.9.1.10.4.6.4. Così per classificare una miscela contenente componenti rientranti nelle categorie acuta 1 o cronica 1, il classificatore deve conoscere il valore del fattore M per applicare il metodo della somma. In alternativa, la formula dell'additività (vedere 2.2.9.1.10.4.5.2) può essere utilizzata se sono disponibili i dati di tossicità di tutti i componenti molto tossici della miscela e se esistono delle prove convincenti che tutti gli altri componenti, compresi quelli per i quali i dati di tossicità acuta e/o cronica non sono disponibili, sono poco o per niente tossici e non contribuiscono in maniera significativa al pericolo per l'ambiente della miscela.

Tabella 2.2.9.1.10.4.6.4: Fattori moltiplicativi per i componenti molto tossici delle miscele

Tossicità acuta	Fattore M	Tossicità cronica	Fattore M	
Valore di C(E)L ₅₀		Valore di NOEC	componenti NRD ^a	componenti RD ^b
0,1 < C(E)L ₅₀ ≤ 1	1	0,01 < NOEC ≤ 0,1	1	
0,01 < C(E)L ₅₀ ≤ 0,1	10	0,001 < NOEC ≤ 0,01	10	1
0,001 < C(E)L ₅₀ ≤ 0,01	100	0,0001 < NOEC ≤ 0,001	100	10
0,0001 < C(E)L ₅₀ ≤ 0,001	1 000	0,00001 < NOEC ≤ 0,0001	1 000	100
0,00001 < C(E)L ₅₀ ≤ 0,0001	10 000	0,000001 < NOEC ≤ 0,00001	10 000	1 000
(la serie continua al ritmo di un fattore 10 per intervallo)		(la serie continua al ritmo di un fattore 10 per intervallo)		

^a non rapidamente degradabile

^b rapidamente degradabile

2.2.9.1.10.4.6.5 Classificazione delle miscele di componenti per i quali non esiste alcuna informazione utile

Nel caso in cui non esistano informazioni utili sulla tossicità acuta e/o cronica per l'ambiente acquatico di uno o più componenti rilevanti, si conclude che la miscela non può essere classificata in modo definitivo in una certa categoria di pericolo. In questa situazione, la miscela dovrebbe essere classificata soltanto sulla base dei componenti conosciuti.

2.2.9.1.10.5 Materie e miscele classificate come materie pericolose per l'ambiente (ambiente acquatico) sulla base del Regolamento 1272/2008/CE³.

Se non ci sono dati disponibili per la classificazione conformemente ai criteri del 2.2.9.1.10.3 e 2.2.9.1.10.4, una materia od una miscela:

- (a) deve essere classificata come una materia pericolosa per l'ambiente (ambiente acquatico) se gli devono essere attribuita/e la/e categoria/e "Acquatica Acuta 1", "Acquatica Cronica 1" o "Acquatica Cronica 2" conformemente al Regolamento 1272/2008/CE³;
- (b) può essere considerata come una materia non pericolosa per l'ambiente (ambiente acquatico) se non gli deve essere attribuita una tale categoria conformemente al citato Regolamento;

2.2.9.1.10.6 Assegnazione delle materie e miscele classificate come materie pericolose per l'ambiente (ambiente acquatico) conformemente alle disposizioni del 2.2.9.1.10.3, 2.2.9.1.10.4 e 2.2.9.1.10.5.

Le materie e miscele pericolose classificate come materie pericolose per l'ambiente (ambiente acquatico) che non soddisfano i criteri di classificazione di alcuna altra classe o di alcuna altra materia della Classe 9 devono essere designate come segue:

N° ONU 3077 MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, SOLIDA, N.A.S., oppure

N° ONU 3082 MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, LIQUIDA, N.A.S.

Queste materie devono essere assegnate al gruppo d'imballaggio III.

³ Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006 (Testo rilevante ai fini del SEE) (Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee, N° L 353 del 30 dicembre 2008, pagine da 1 a 1355).

Microrganismi o organismi geneticamente modificati

2.2.9.1.11 I microrganismi geneticamente modificati (MOGM) e gli organismi geneticamente modificati (OGM) sono microrganismi e organismi nei quali il materiale genetico è stato volontariamente modificato mediante l'ingegneria genetica in un modo che non si riscontra in natura. Essi sono assegnati alla classe 9 (N° ONU 3245) se non rispondono alla definizione di materie tossiche o di materie infettanti, ma possono causare agli animali, ai vegetali o alle materie microbiologiche modifiche che, normalmente, non risultano dalla naturale riproduzione.

NOTA 1: I MOGM e gli OGM, che sono infettanti, sono materie della classe 6.2 (N° ONU 2814 e 2900 o 3373).

NOTA 2: I MOGM e gli OGM non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR quando le autorità competenti dei paesi di origine, di transito e di destinazione ne autorizzano l'utilizzazione¹⁶.

NOTA 3: Gli animali vivi geneticamente modificati che secondo le conoscenze scientifiche attuali non hanno effetti patogeni conosciuti su esseri umani, animali e piante e che sono trasportati in contenitori progettati per impedire sia la fuoriuscita degli animali che l'accesso a chi non è autorizzato non sono coperti dalle disposizioni dell'ADR. Le disposizioni specificate dalla International Air Transport Association (IATA) per il trasporto aereo di animali vivi "Regolamento del trasporto di animali vivi" possono servire come riferimento per quanto riguarda i contenitori appropriati per il trasporto di animali vivi.

NOTA 4: Gli animali vivi non devono essere utilizzati per trasportare i microrganismi geneticamente modificati della classe 9, salvo che sia impossibile trasportare la materia in altra maniera. Gli animali vivi geneticamente modificati devono essere trasportati seguendo i termini e le condizioni delle autorità competenti dei paesi d'origine e di destinazione.

2.2.9.1.12 (Soppresso)

Materie trasportate a caldo

2.2.9.1.13 Le materie trasportate a caldo comprendono le materie che sono trasportate o presentate al trasporto, allo stato liquido, a una temperatura uguale o superiore a 100°C e, per quelle aventi un punto d'infiammabilità, a una temperatura inferiore al loro punto d'infiammabilità. Esse comprendono anche i solidi che sono trasportati o presentati al trasporto a una temperatura uguale o superiore a 240°C.

NOTA: Le materie trasportate a caldo sono assegnate alla classe 9 soltanto se non soddisfano i criteri di nessun'altra classe.

Altre materie ed oggetti che presentano un pericolo durante il trasporto ma che non rispondono alle definizioni di nessun'altra classe.

2.2.9.1.14 Le altre diverse materie qui di seguito elencate non corrispondono alle definizioni di nessun'altra classe e sono dunque assegnate alla classe 9:

Composto solido dell'ammoniaca avente un punto d'infiammabilità inferiore a 60°C;

Ditionito a debole pericolo;

Liquido altamente volatile;

Materia sviluppante vapori nocivi;

Materie contenenti allergeni;

Kit chimici e kit di pronto soccorso;

Condensatori elettrici a doppio strato (con una capacità di stoccaggio di energia superiore a 0,3 Wh);

Veicoli, motori e macchinari a combustione interna;

Oggetti contenenti merci pericolose diverse.

¹⁶ Vedere la parte C della Direttiva 2001/18/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alla disseminazione volontaria di organismi geneticamente modificati nell'ambiente e alla soppressione della Direttiva 90/220/CEE (Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee, N° L.106, del 17 aprile 2001, pag. da 8 a 14) ed il Regolamento (CE) n. 1829/2003 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 settembre 2003 relativo agli alimenti e ai mangimi geneticamente modificati (Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, N° L.268, del 18 ottobre 2003, pag. da 1 a 23) che stabilisce le procedure di autorizzazione per l'Unione Europea.

NOTA: I N° ONU 1845 diossido di carbonio, solido (anidride carbonica solida, ghiaccio secco)¹⁷, N° ONU 2216 farina di pesce (cascami di pesce) stabilizzata, N° ONU 2807 materiale magnetizzato, N° ONU 3334 materia liquida regolamentata per l'aviazione, n.a.s. e N° ONU 3335 materia solida regolamentata per l'aviazione, n.a.s., che figurano nel Regolamento tipo dell'ONU non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

Assegnazione ai gruppi d'imballaggio

2.2.9.1.15 Se è indicato nella colonna (4) della Tabella A del capitolo 3.2, le materie e oggetti della classe 9 sono assegnati a uno dei seguenti gruppi d'imballaggio, secondo il loro grado di pericolo:

Gruppo d'imballaggio II: materie mediamente pericolose

Gruppo d'imballaggio III: materie debolmente pericolose.

2.2.9.2 **Materie e oggetti non ammesse al trasporto**

Le seguenti materie e oggetti non sono ammessi al trasporto:

- Pile al litio che non soddisfano le pertinenti condizioni delle disposizioni speciali 188, 230, 310, 636 o 670 del capitolo 3.3;
- I recipienti di contenimento, vuoti non ripuliti, di apparecchi quali i trasformatori, i condensatori o apparecchi idraulici contenenti materie dei numeri ONU 2315, 3151, 3152 o 3432.



¹⁷ Per il N° ONU 1845 diossido di carbonio, solido (anidride carbonica solida, ghiaccio secco) vedere 5.5.3.

2.2.9.3 Lista delle rubriche

Materie che, inalate sotto forma di polvere fine, possono comportare un rischio per la salute	M1	2212 AMIANTO, ANFIBOLO (amosite, tremolite, actinolite, antofillite, crocidolite) 2590 AMIANTO, CRISOTILO
Materie e oggetti che, in caso d'incendio, possono formare diossine	M2	2315 POLICLORODIFENILI LIQUIDI 3432 POLICLORODIFENILI SOLIDI 3151 DIFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI o 3151 MONOMETILDIFENILMETANI ALOGENATI LIQUIDI o 3151 TERFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI 3152 DIFENILI POLIALOGENATI SOLIDI o 3152 MONOMETILDIFENILMETANI ALOGENATI SOLIDI o 3152 TERFENILI POLIALOGENATI SOLIDI
Materie sviluppano vapori infiammabili	M3	2211 POLIMERI ESPANSIBILI IN GRANULI sviluppano vapori infiammabili 3314 MATERIA PLASTICA PER STAMPAGGIO in pasta, fogli o cordoni estrusi, sviluppano vapori infiammabili
Pile al litio	M4	3090 PILE AL LITIO METALLICO (comprese le pile a lega di litio) 3091 PILE AL LITIO METALLICO CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO (comprese le pile a lega di litio) o 3091 PILE AL LITIO METALLICO IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO (comprese le pile a lega di litio) 3480 PILE AL LITIO IONICO (comprese le pile al litio ionico polimerico) 3481 PILE AL LITIO IONICO CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO (comprese le pile al litio ionico polimerico) o 3481 PILE AL LITIO IONICO IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO (comprese le pile al litio ionico polimerico) 3536 PILE AL LITIO INSTALLATE IN MEZZI DI TRASPORTO pile al litio ionico o pile al litio metallico
Dispositivi di salvataggio	M5	2990 MEZZI DI SALVATAGGIO AUTOGONFIABILI 3072 MEZZI DI SALVATAGGIO NON AUTOGONFIABILI, contenenti una o più materie nell'equipaggiamento 3268 DISPOSITIVI DI SICUREZZA, azionati elettricamente
Materie pericolose per l'ambiente	materie pericolose per l'ambiente acquatico, liquide	M6 3082 MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, LIQUIDA, N.A.S.
	materie pericolose per l'ambiente acquatico, solide	M7 3077 MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, SOLIDA, N.A.S
Materie trasportate a caldo	microrganismi e organismi geneticamente modificati	M8 3245 MICRORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI o 3245 ORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI
	liquide	M9 3257 LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. ad una temperatura uguale o superiore a 100°C e, ad una temperatura inferiore al suo punto d'infiammabilità (compresi metallo fuso, sali fusi, ecc.)
	solide	M10 3258 SOLIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. ad una temperatura uguale o superiore a 240°C

(continua)

2.2.9.3 *Lista delle rubriche (segue)*

Altre materie e oggetti che presentano un pericolo durante il trasporto ma che non rispondono alle definizioni di nessun'altra classe

M11

Solo le materie e gli oggetti elencati nella Tabella A del capitolo 3.2 sono sottoposti alle disposizioni relative alla classe 9 con questo codice di classificazione, vale a dire:

1841 1-AMMINOETANOLO
 1931 DITIONITO DI ZINCO (IDROSOLFITO DI ZINCO)
 1941 DIBROMODIFLUOROMETANO
 1990 BENZALDEIDE
 2071 FERTILIZZANTE A BASE DI NITRATO D'AMMONIO
 2969 GRANI DI RICINO o
 2969 FARINA DI RICINO o
 2969 PANNELLI DI RICINO o
 2969 GRANI DI RICINO IN FIOCCHI
 3166 VEICOLO ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE o
 3166 VEICOLO ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE o
 3166 VEICOLO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE o
 3166 VEICOLO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE
 3171 VEICOLO ALIMENTATO A BATTERIA o
 3171 DISPOSITIVO ALIMENTATO A BATTERIA
 3316 KIT CHIMICI o
 3316 KIT DI PRONTO SOCCORSO
 3359 UNITÀ DI TRASPORTO MERCI SOTTO FUMIGAZIONE
 3363 MERCI PERICOLOSE CONTENUTE IN OGGETTI o
 3363 MERCI PERICOLOSE CONTENUTE IN MACCHINARI o
 3363 MERCI PERICOLOSE CONTENUTE IN APPARATI
 3499 CONDENSATORE, ELETTRICO A DOPPIO STRATO (con una capacità di stoccaggio di energia superiore a 0,3 Wh)
 3508 CONDENSATORE ASIMMETRICO (con una capacità di stoccaggio di energia superiore a 0,3 Wh)
 3509 IMBALLAGGI DISMESSI, VUOTI, NON RIPULITI
 3530 MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA o
 3530 MACCHINARIO A COMBUSTIONE INTERNA
 3548 OGGETTI CONTENENTI MERCI PERICOLOSE DIVERSE, N.A.S.



Ars



CAPITOLO 2.3 METODI DI PROVA

2.3.0 Generalità

Salvo disposizioni contrarie nel capitolo 2.2 o nel presente capitolo, i metodi di prova da utilizzare per la classificazione delle merci pericolose sono quelli descritti nel Manuale delle prove e dei criteri.

2.3.1 Prova d'essudazione degli esplosivi da mina di tipo A

2.3.1.1 Gli esplosivi da mina di tipo A (N° ONU 0081), se contengono più del 40% d'esteri nitrici liquidi, devono soddisfare, oltre alle prove indicate nel Manuale delle prove e dei criteri, la seguente prova d'essudazione.

2.3.1.2 L'apparecchio per la prova d'essudazione degli esplosivi da mina (Figure da 1 a 3) si compone di un cilindro cavo, di bronzo. Questo cilindro, che è chiuso da un lato con un piatto dello stesso metallo, ha un diametro interno di 15,7 mm e una profondità di 40 mm. Sulla superficie laterale sono praticati 20 fori da 0,5 mm di diametro (4 serie di 5 fori). Un pistone di bronzo, cilindrico per una lunghezza di 48 mm e alto in totale 52 mm, deve potere scivolare nel cilindro disposto verticalmente; questo pistone, di diametro 15,6 mm, è caricato con 2.220 g, al fine di produrre una pressione di 120 kPa (1,2 bar) sulla base del cilindro.

2.3.1.3 Si forma, con una quantità da 5 a 8 g d'esplosivo da mina, un piccolo cilindro lungo 30 mm e di diametro 15 mm, lo si avvolge con tela molto fine e lo si pone nel cilindro; lo si colloca sotto il pistone e la sua massa di carico, affinché l'esplosivo da mina sia sottoposto a una pressione di 120 kPa (1,2 bar). Si annota il tempo occorrente per fare comparire le prime tracce di gocce oleose (nitroglicerina) all'esterno dei fori del cilindro.

2.3.1.4 L'esplosivo da mina si considera come soddisfacente se il tempo che occorre prima dell'apparizione dei trasudamenti liquidi è superiore a 5 minuti, avendo fatto la prova a una temperatura compresa tra 15°C e 25°C.

Prova di essudazione degli esplosivi da mina

Dimensioni in mm

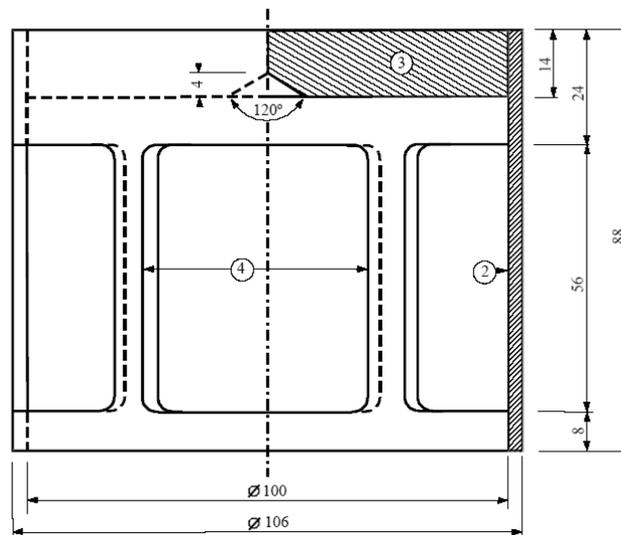


Fig. 1: Carica a forma di campana, massa 2220 g, capace di essere sospesa sul pistone di bronzo

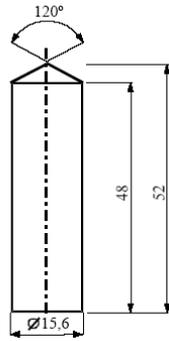


Fig. 2: Pistone cilindrico di bronzo, misure in mm

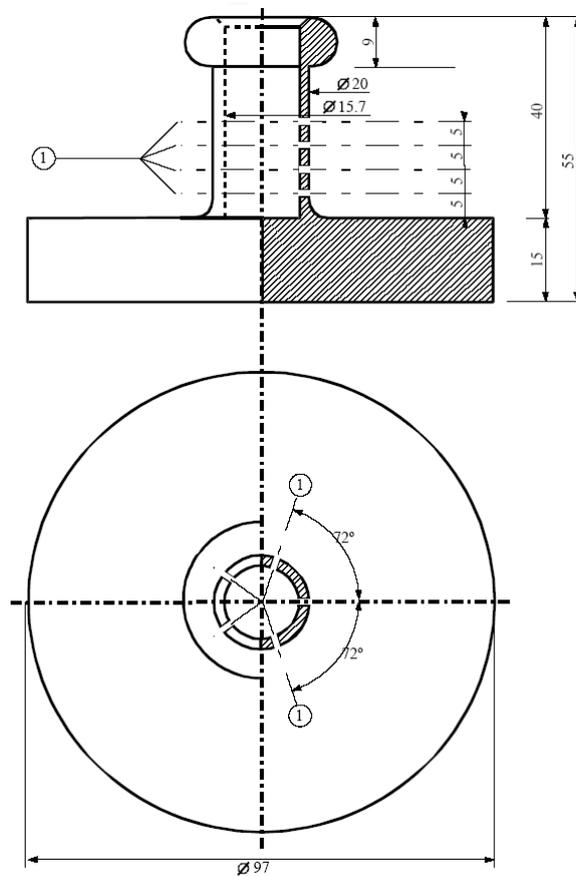


Fig. 3: Cilindro cavo di bronzo, chiuso da un lato; vista in pianta e sezione verticale

Figure da 1 a 3:

- (1) 4 serie di 5 fori di $\varnothing 0,5$
- (2) rame
- (3) placca di piombo con incavo centrale nella faccia inferiore
- (4) 4 aperture, circa 46 x 56 ripartite regolarmente sulla periferia

2.3.2 Prove concernenti le miscele di nitrocellulosa della classe 1 e classe 4.1

- 2.3.2.1 Per determinare le caratteristiche della nitrocellulosa, è necessario eseguire il test Bergmann-Junk o il saggio con cartina al metil-violetto riportati nell'appendice 10 del Manuale delle prove e dei criteri (vedere disposizioni speciali 393 e 394, capitolo 3.3). In caso di dubbio sul fatto che la temperatura di accensione della nitrocellulosa sia notevolmente superiore a 132 °C, nel caso del test Bergmann-Junk, o superiore a 134,5 °C, nel caso del saggio con cartina al metil-violetto, la materia deve essere prima sottoposta alla prova descritta al 2.3.2.5 per determinare la temperatura di autoaccensione. Se la temperatura di accensione è superiore a 180 °C per miscele di nitrocellulosa o 170 °C per nitrocellulosa plastificata, il test Bergmann-Junk o il saggio con cartina al metil-violetto possono essere eseguiti in sicurezza.
- 2.3.2.2 Prima d'essere sottoposti alle prove del 2.3.2.5 qui di seguito, i campioni devono essere asciugati per almeno 15 ore, a temperatura ambiente, in un essiccatore da vuoto provvisto di cloruro di calcio fuso e granulato; la materia deve essere disposta in uno strato sottile; a tale scopo le materie che non sono né in polvere né fibrose devono essere macinate, o grattate, o tagliate in pezzi di piccole dimensioni. La pressione nell'essiccatore deve essere inferiore a 6,5 kPa (0,065 bar).
- 2.3.2.3 Prima d'essere asciugate nelle condizioni indicate al 2.3.2.2 qui sopra, la nitrocellulosa plastificata deve essere sottoposta a una pre-asciugatura in un forno ben ventilato, a 70°C, finché la perdita di massa per quarto d'ora non sia inferiore allo 0,3% della massa iniziale.
- 2.3.2.4 La nitrocellulosa debolmente nitrata deve prima di tutto subire un'asciugatura preventiva nelle condizioni indicate al 2.3.2.3 qui sopra; l'asciugatura deve essere eseguita mediante una permanenza d'almeno 15 ore in un essiccatore provvisto di acido solforico concentrato.

2.3.2.5 Temperatura d'accensione (vedere 2.3.2.1)

- (a) La temperatura d'accensione è determinata riscaldando 0,2 g di materia contenuta in una provetta di vetro immersa in un bagno di lega di Wood. La provetta è posta nel bagno quando questo raggiunge 100°C. La temperatura del bagno è quindi elevata progressivamente di 5°C il minuto;
- (b) Le provette devono avere le seguenti dimensioni:
- | | |
|-----------------------|--------|
| lunghezza | 125 mm |
| diametro interno | 15 mm |
| spessore della parete | 0,5 mm |
- e devono essere immerse a una profondità di 20 mm;
- (c) La prova deve essere ripetuta tre volte, annotando ogni volta la temperatura alla quale si produce un'accensione della materia, vale a dire: combustione lenta o rapida, deflagrazione o detonazione;
- (d) La temperatura più bassa rilevata nelle tre prove indica la temperatura d'accensione.

2.3.3 Prove concernenti i liquidi infiammabili delle classi 3, 6.1 e 8**2.3.3.1 Determinazione del punto d'infiammabilità**

- 2.3.3.1.1 Per determinare il punto d'infiammabilità dei liquidi infiammabili possono essere utilizzati i seguenti metodi:

Norme internazionali:

ISO 1516 (Determination of flash/no flash - Closed cup equilibrium method)

ISO 1523 (Determination of flash point - Closed cup equilibrium method)

ISO 2719 (Determination of flash point - Pensky-Martens closed cup method)

ISO 13736 (Determination of flash point - Abel closed-cup method)

ISO 3679 (Determination of flash point - Rapid equilibrium closed cup method)

ISO 3680 (Determination of flash/no flash - Rapid equilibrium closed cup method)

Norme nazionali:

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959:

ASTM D3828-07a, Standard Test Methods for Flash Point by Small Scale Closed-Cup Tester

ASTM D56-05, Standard Test Method for Flash Point by Tag Closed-Cup Tester

ASTM D3278-96(2004)e1, Standard Test Methods for Flash Point of Liquids by Small Scale Closed-Cup Apparatus

ASTM D93-08, Standard Test Methods for Flash Point by Pensky-Martens Closed-Cup Tester

Association française de normalisation, AFNOR, 11, rue de Pressensé, F-93571 La Plaine Saint-Denis Cedex:

French standard NF M 07 - 019

French standards NF M 07 - 011 / NF T 30 - 050 / NF T 66 - 009

French standard NF M 07 - 036

Deutsches Institut für Normung, Burggrafenstr. 6, D-10787 Berlin:

Standard DIN 51755 (flash-points below 65 °C)

State Committee of the Council of Ministers for Standardization, RUS-113813, GSP, Moscow, M-49 Leninsky Prospect, 9:

GOST 12.1.044-84

2.3.3.1.2 Per determinare il punto d'infiammabilità di pitture, colle e prodotti viscosi simili contenenti solventi, possono essere utilizzati solo apparecchi e metodi di prova che siano appropriati alla determinazione del punto d'infiammabilità di liquidi viscosi, conformemente alle seguenti norme:

(a) ISO 3679:1983;

(b) ISO 3680:1983;

(c) ISO 1523:1983;

(d) Norme Internazionali EN ISO 13736 ed EN ISO 2719, Metodo B.

2.3.3.1.3 Le norme elencate al 2.3.3.1.1 devono essere utilizzate solo per intervalli di punti d'infiammabilità specificati per ciascuna norma. Per scegliere una norma si devono esaminare le possibilità di reazioni chimiche tra la materia e il porta-campione. Fatti salvi i requisiti di sicurezza, l'apparecchio deve essere sistemato in un luogo privo di correnti d'aria. Per ragioni di sicurezza, per i perossidi organici e le materie autoreattive (anche chiamate materie "energetiche") o per le materie tossiche, si deve utilizzare un campione di volume ridotto, di circa 2 ml.

2.3.3.1.4 Quando il punto d'infiammabilità, determinato mediante un metodo di non equilibrio, risulta essere di $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ o di $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, esso deve essere confermato per ogni intervallo di temperatura mediante un metodo d'equilibrio.

2.3.3.1.5 In caso di contestazione sulla classificazione di un liquido infiammabile, deve essere accettato il valore di classificazione proposto dallo speditore se, durante una controprova di determinazione del punto d'infiammabilità, si ottiene un risultato che non si discosta più di 2°C dai limiti (23°C e 60°C rispettivamente) fissati al 2.2.3.1. Se la differenza è superiore a 2°C , si deve procedere a una seconda controprova e si deve ritenere valido il più basso tra i valori ottenuti in entrambe le controprove.

2.3.3.2 **Determinazione del punto iniziale di ebollizione**

Per determinare il punto iniziale di ebollizione dei liquidi infiammabili possono essere utilizzati i seguenti metodi:

Norme internazionali:

ISO 3924 (Petroleum products - Determination of boiling range distribution - Gas chromatography method)

ISO 4626 (Volatile organic liquids - Determination of boiling range of organic solvents used as raw materials)

ISO 3405 (Petroleum products - Determination of distillation characteristics at atmospheric pressure)

Norme nazionali:

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959:

ASTM D86-07a, Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products at Atmospheric Pressure

ASTM D1078-05, Standard Test Method for Distillation Range of Volatile Organic Liquids

Altri metodi accettabili:

Metodo A.2 così come descritto nella Parte A dell'Allegato al Regolamento della Commissione (CE) N. 440/2008 ¹

2.3.3.3 Prova per determinare il tenore di perossido

La determinazione del tenore di perossido in un liquido si deve fare come in seguito:

Si versa in un matraccio di Erlenmeyer una massa "p" (di circa 5 g, pesata con una precisione di 0,01 g) del liquido da titolare; si aggiungono 20 cm³ d'anidride acetica e circa 1 g di ioduro di potassio solido polverizzato; si agita il matraccio e, dopo 10 minuti, lo si scalda a 60°C per 3 minuti. Dopo averlo lasciato raffreddare per 5 minuti, si aggiungono 25 cm³ d'acqua. Si lascia a riposo per mezz'ora, poi si titola lo iodio liberato per mezzo di una soluzione decinormale d'iposolfito di sodio, senza aggiungere un indicatore; la completa decolorazione indica la fine della reazione. Se "n" è il numero di cm³ di soluzione d'iposolfito necessari, la percentuale di perossido (espressa come H₂O₂) che contiene il campione è ottenuta dalla formula:

$$\frac{17n}{100p}$$

2.3.4 Prova per determinare la fluidità

Per determinare la fluidità delle materie e miscele liquide, viscoso o pastose, si applica il seguente metodo.

2.3.4.1 Apparecchio di prova

Penetrometro commerciale secondo la norma ISO 2137:1985 con un'asta guida di 47,5 g ± 0,05 g; disco forato di duralluminio con fori conici, avente massa di 102,5 g ± 0,05 g (vedere figura 1); recipiente di penetrazione destinato a ricevere il campione avente diametro interno da 72 mm a 80 mm.

2.3.4.2 Procedura di prova

Si versa il campione nel recipiente di penetrazione almeno mezz'ora prima della misura. Dopo avere chiuso ermeticamente il recipiente, lo si lascia a riposo fino alla misura. Si scalda il campione nel recipiente di penetrazione, chiuso ermeticamente, a 35°C ± 0,5°C, poi lo si pone sul piatto del penetrometro poco prima della misura (al massimo 2 minuti). Si applica allora la punta S del disco forato sulla superficie del liquido e si misura la profondità di penetrazione in funzione del tempo.

2.3.4.3 Valutazione dei risultati

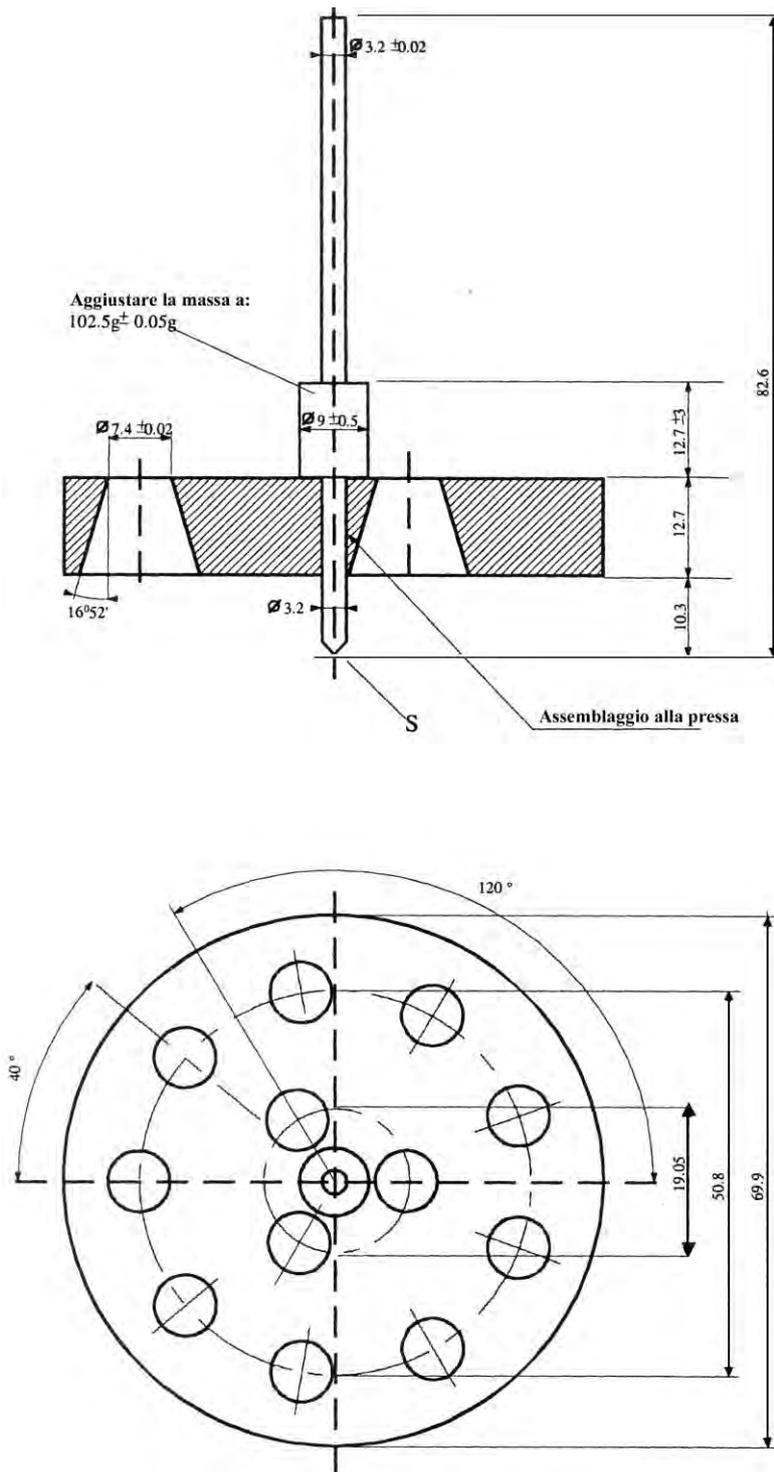
Una materia è pastosa se, una volta che la punta S è stata sistemata sulla superficie del campione, la penetrazione indicata dal quadrante di misura:

- (a) è inferiore a 15,0 mm ± 0,3 mm, dopo una durata di carico di 5 s ± 0,1 s, oppure
- (b) è superiore a 15,0 mm ± 0,3 mm, dopo una durata di carico di 5 s ± 0,1 s, ma dopo un nuovo periodo di 55 s ± 0,5 s, la penetrazione supplementare è inferiore a 5 mm ± 0,5 mm.

NOTA: Nel caso di campioni aventi un punto di scorrimento, è spesso impossibile ottenere una superficie a livello costante nel recipiente di penetrazione e, di conseguenza, stabilire chiaramente le condizioni iniziali di misura per il contatto con la punta S. Inoltre, per alcuni campioni, l'impatto del disco forato può provocare una deformazione elastica della superficie, che, nei primi secondi, dà l'impressione di una penetrazione più profonda. In questi casi, può essere appropriato valutare i risultati secondo la precedente lettera (b).

¹ Regolamento (CE) N. 440/2008 della Commissione, del 30 maggio 2008, che istituisce dei metodi di prova ai sensi del regolamento (CE) N.1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) (GU L 142 del 31.5.2008, pagg. 1-739 e L143 del 3.6.2008, pag. 55).

Figura 1 - Penetrometro



Tolleranze non specificate, assumere $\pm 0,1$ mm

2.3.5 Classificazione delle materie organometalliche delle classi 4.2 o 4.3

In funzione delle loro proprietà come determinate secondo le prove da N.1 a N.5 del Manuale delle prove e dei criteri, Parte III, sezione 33, le materie organometalliche possono essere classificate nelle classi 4.2 o 4.3, secondo il caso, conformemente al diagramma di decisione della figura 2.3.5.

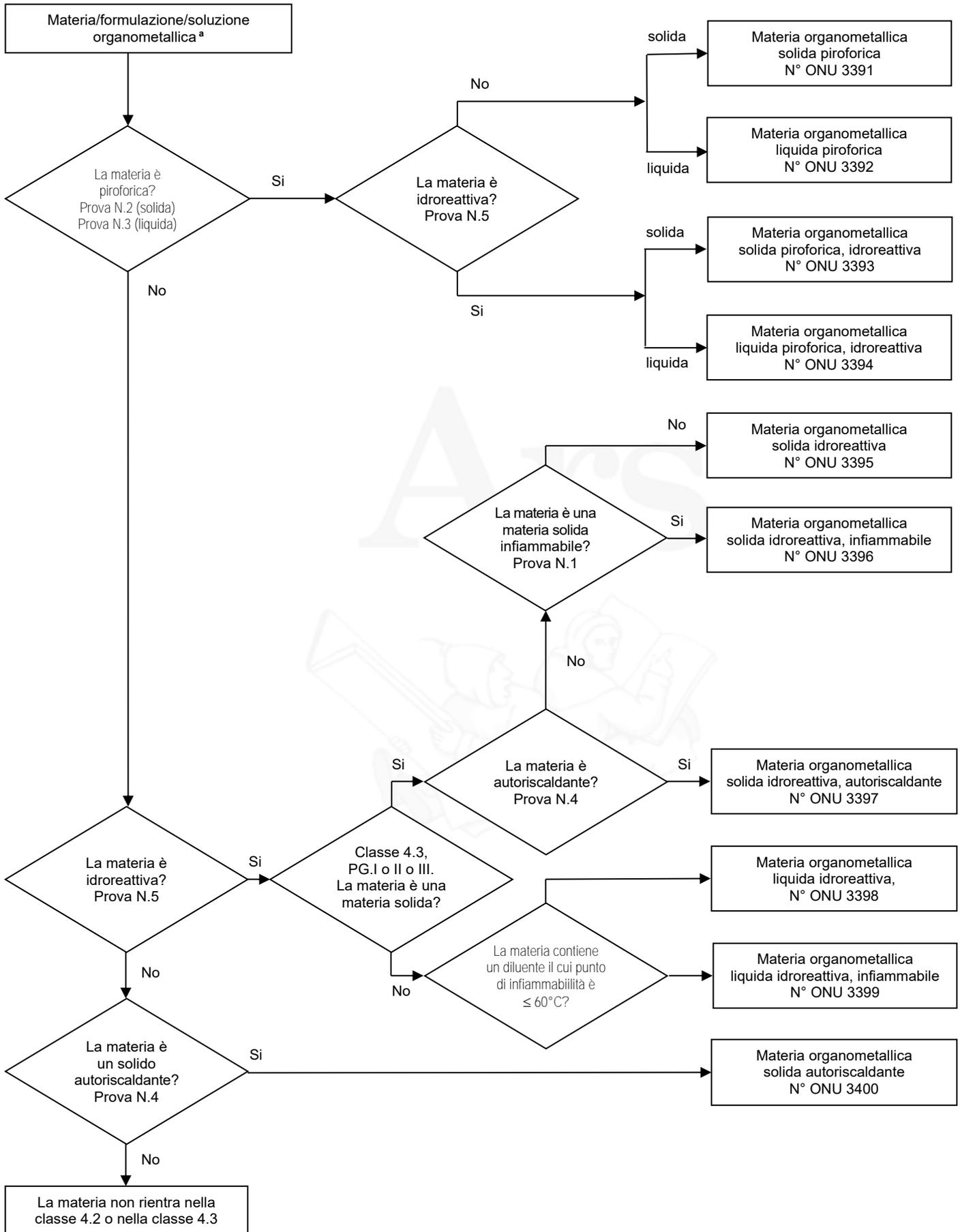
NOTA 1: *Le materie organometalliche possono essere assegnate ad altre classi, secondo il caso, in funzione delle loro altre proprietà e della tabella dell'ordine di preponderanza dei pericoli (vedere 2.1.3.10).*

NOTA 2: *Le soluzioni infiammabili con composti organometallici in concentrazioni tali che non sono spontaneamente infiammabili o, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili in quantità pericolosa, sono materie della classe 3.*

Ars



Figura 2.3.5: Diagramma di decisione per la classificazione di materie organometalliche nelle classi 4.2 e 4.3^b



^a Nei casi appropriati e se le prove si giustificano tenuto conto delle proprietà di reattività, conviene determinare se la materia ha proprietà delle classi 6.1 o 8, conformemente alla tabella dell'ordine di preponderanza delle caratteristiche di pericolo del 2.3.1.10.
^b I metodi di prova da N.1 a N.5 sono descritti nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte III, sezione 33.

PARTE 3
LISTA DELLE MERCI PERICOLOSE,
DISPOSIZIONI SPECIALI E ESENZIONI
RELATIVE ALLE QUANTITÀ LIMITATE E
ALLE QUANTITÀ ESENTI

Ars



Ars



CAPITOLO 3.1 GENERALITÀ

3.1.1 Introduzione

Oltre le disposizioni previste o richiamate nelle Tabelle di questa parte, si devono rispettare le disposizioni generali di ogni altra parte, capitolo e/o sezione. Queste disposizioni generali non figurano nelle Tabelle. Quando una disposizione generale contraddice una disposizione speciale, quest'ultima prevale.

3.1.2 Designazione ufficiale di trasporto

NOTA: Per le designazioni ufficiali di trasporto utilizzate per il trasporto di campioni, vedere 2.1.4.1

3.1.2.1 La designazione ufficiale di trasporto è la parte della rubrica che descrive con la maggior precisione le merci della Tabella A del capitolo 3.2 ed è riportata in maiuscolo (i numeri, le lettere greche, le indicazioni in lettere minuscole "sec-", "ter-", "m-", "n-", "o-" e "p-" formano parte integrante della designazione). Un'altra designazione ufficiale di trasporto può figurare tra parentesi di seguito alla designazione ufficiale di trasporto principale [per esempio ETANOLO (ALCOL ETILICO)]. Non sono da considerare come elementi della designazione ufficiale di trasporto le parti della rubrica in minuscolo.

3.1.2.2 Se una combinazione di più designazioni ufficiali di trasporto figura sotto lo stesso numero ONU e queste sono separate dalle congiunzioni "e" o "o" in lettere minuscole o sono separate da virgole, solo il più appropriato deve essere riportato nel documento di trasporto e sui marchi del collo. Per illustrare il modo con cui la designazione ufficiale di trasporto viene scelta in questi casi, si possono fare i seguenti esempi:

(a) N° ONU 1057 ACCENDINI o RICARICHE PER ACCENDINI. Si riterrà come designazione ufficiale di trasporto quella, tra le seguenti designazioni, che risulterà più appropriata:

ACCENDINI

RICARICHE PER ACCENDINI;

(b) N° ONU 2793 RITAGLI, TRUCIOLI, TORNITURE o RIFILI DI METALLI FERROSI sotto forma autoriscaldante. Come designazione ufficiale di trasporto si sceglierà quella che risulterà più appropriata, tra le seguenti possibili combinazioni:

RITAGLI DI METALLI FERROSI

TRUCIOLI DI METALLI FERROSI

TORNITURE DI METALLI FERROSI

RIFILI DI METALLI FERROSI

3.1.2.3 La designazione ufficiale di trasporto può essere utilizzata al singolare o al plurale come appropriato. Inoltre, se questa designazione contiene dei termini che ne precisano il senso, l'ordine di successione di questi termini nel documento di trasporto o sui marchi dei colli è opzionale. Per esempio, in luogo di "DIMETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA", si può eventualmente indicare "SOLUZIONE ACQUOSA DI DIMETILAMMINA". Per le merci della classe 1 si possono utilizzare nomi commerciali o militari che contengono la designazione ufficiale di trasporto completati da un testo descrittivo.

3.1.2.4 Molte materie hanno una rubrica sia per lo stato liquido che per quello solido (vedere le definizioni per liquido e solido all'1.2.1) o per lo stato solido e in soluzione. Sono state loro attribuiti numeri ONU distinti che non sono necessariamente consecutivi ¹.

3.1.2.5 Salvo che non figurino già in lettere maiuscole nella denominazione indicata nella Tabella A del capitolo 3.2, si deve aggiungere il termine qualificante "FUSO" nella designazione ufficiale di trasporto quando una materia che è un solido secondo la definizione data all'1.2.1 è presentata al trasporto allo stato fuso (per esempio ALCHILFENOLO SOLIDO, N.A.S., FUSO).

3.1.2.6 Salvo che per le materie autoreattive e i perossidi organici e salvo che essa non figurino già in maiuscolo nel nome indicato nella colonna (2) della Tabella A del capitolo 3.2, la parola "STABILIZZATO" deve essere aggiunta come parte integrante della designazione ufficiale di trasporto quando si tratta di una materia che, senza stabilizzazione, sarebbe esclusa dal trasporto in virtù di disposizioni dei paragrafi 2.2.x.2 poiché suscettibile di reagire pericolosamente nelle normali condizioni di trasporto (per esempio "LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S., STABILIZZATO").

¹ Dettagli sono forniti nell'indice alfabetico (Tabella B del capitolo 3.2), per esempio:

NITROXILENI LIQUIDI	6.1	1665
NITROXILENI SOLIDI	6.1	3447

Quando si ricorre al controllo della temperatura per stabilizzare una tale materia al fine di impedire lo sviluppo di ogni pericolosa sovrappressione o l'evoluzione di una temperatura eccessiva, o quando si fa ricorso alla stabilizzazione chimica in combinazione con il controllo della temperatura, allora:

- (a) Per i liquidi e i solidi se la TPAA² (misurata con o senza inibitore, quando si applica la stabilizzazione chimica) è inferiore o uguale a quella prescritta al 2.2.41.1.21, le disposizioni del 2.2.41.1.17, la disposizione speciale 386 del capitolo 3.3, 7.1.7, la disposizione speciale V8 del capitolo 7.2, la disposizione speciale S4 del capitolo 8.5 e le prescrizioni del capitolo 9.6 si applicano salvo che il termine TDAA utilizzato in questi paragrafi comprende anche la TPAA, quando la materia in questione è in grado di polimerizzare;
- (b) A meno che non compaiano già, in lettere maiuscole, nel nome indicato nella colonna (2) della Tabella A del capitolo 3.2, le parole "TEMPERATURA CONTROLLATA" devono essere aggiunte alla designazione ufficiale di trasporto;
- (c) Per i gas: le condizioni di trasporto devono essere approvate dall'autorità competente.

3.1.2.7 Gli idrati possono essere trasportati sotto la designazione ufficiale di trasporto applicabile alla materia anidra.

3.1.2.8 **Nomi generici o designazione "non altrimenti specificata" (N.A.S.)**

3.1.2.8.1 Le designazioni ufficiali di trasporto generiche e "non altrimenti specificate", alle quali è assegnata la disposizione speciale 274 o 318 nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2, devono essere completate dal nome tecnico della merce, salvo che una legge nazionale o una convenzione internazionale ne vieti la divulgazione nel caso di una materia sottoposta a controllo. Nel caso di materie e oggetti esplosivi della classe 1, le informazioni concernenti le merci pericolose possono essere completate da una descrizione supplementare indicante i nomi commerciali o militari. I nomi tecnici devono figurare tra parentesi immediatamente di seguito alla designazione ufficiale di trasporto. Possono essere impiegate appropriate dizioni modificative, come "contiene" o "contenente", o altri qualificativi, come "miscela", "soluzione", ecc., e la percentuale del costituente tecnico. Per esempio: "N° ONU 1993 LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (contenente xilene e benzene), 3, II".

3.1.2.8.1.1 Il nome tecnico deve essere un nome chimico riconosciuto, o un nome biologico riconosciuto o un altro nome utilizzato correntemente nei manuali, riviste e testi scientifici e tecnici. I nomi commerciali non devono essere utilizzati a questo scopo. Nel caso dei pesticidi, possono essere utilizzati soltanto i nomi comuni ISO, gli altri nomi riportati nelle linee guida per la classificazione dei pesticidi in base al pericolo dell'Organizzazione mondiale della Sanità (OMS) (*The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification*) o il(i) nome(i) della(e) materia(e) attiva(e).

3.1.2.8.1.2 Quando una miscela di merci pericolose o oggetti contenenti merci pericolose sono descritti da una delle rubriche "N.A.S." o "generiche" per le quali, è indicata la disposizione speciale 274 nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2, è sufficiente indicare i due componenti che più concorrono al o ai pericoli della miscela o degli oggetti, con l'eccezione delle materie sottoposte a controllo quando una legge nazionale o una convenzione internazionale ne vieti la divulgazione. Se il collo contenente una miscela reca l'etichetta di un pericolo sussidiario, una delle due denominazioni tecniche figuranti tra parentesi deve essere la denominazione del costituente che impone l'uso dell'etichetta di pericolo sussidiario.

NOTA: Vedere 5.4.1.2.2

3.1.2.8.1.3 Esempi che illustrano il modo con il quale la designazione ufficiale di trasporto è completata dal nome tecnico della merce nelle rubriche N.A.S., sono:

N° ONU 2902 PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. (drazoxolon).

N° ONU 3394 MATERIA ORGANOMETALLICA, LIQUIDA, PIROFORICA, IDROREATTIVA (trimetilgallio)

N° ONU 3540 OGGETTI CONTENENTI LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pirrolidina)

3.1.2.8.1.4 Solo per i N° ONU 3077 e 3082, il nome tecnico può essere un nome che figura in lettere maiuscole nella colonna 2 della tabella A del capitolo 3.2, a condizione che questo nome non contenga "N.A.S" e che la disposizione speciale 274 non sia assegnata. Dovrebbe essere utilizzato il nome che meglio descrive la sostanza o la miscela, ad esempio:

UN 3082, MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, LIQUIDA, N.A.S. (PITTURA)

UN 3082, MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, LIQUIDA, N.A.S. (PRODOTTI DI PROFUMERIA)

3.1.3 **Soluzioni o miscele**

NOTA: Quando una materia è nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2, essa deve essere identificata durante il trasporto dalla designazione ufficiale di trasporto che figura nella colonna (2) della Tabella A del capitolo 3.2. Queste sostanze possono contenere delle impurità

² Per la definizione di temperatura di polimerizzazione auto accelerata (TPAA) vedere 1.2.1.

tecniche (per es. quelle che risultano dal processo di produzione) o degli additivi per la stabilizzazione o per altri scopi che non influenzano la loro classificazione. Tuttavia, una materia nominativamente menzionata che contiene impurità tecniche o additivi per la stabilizzazione o per altri scopi che influenzano la sua classificazione deve essere considerata una soluzione o una miscela (vedere 2.1.3.3).

3.1.3.1 Una soluzione o una miscela non è soggetta all'ADR se le caratteristiche, le proprietà, la forma o lo stato fisico della soluzione o della miscela sono tali che non rispondono ai criteri, inclusi quelli degli effetti conosciuti sull'uomo, per l'inclusione in alcuna classe.

3.1.3.2 Se una soluzione o una miscela rispondente ai criteri di classificazione dell'ADR è composta da una singola materia predominante nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2 e da una o più materie non soggette all'ADR o tracce di una o più materie menzionate nominativamente nella Tabella A del capitolo 3.2, le devono essere attribuiti il numero ONU e la designazione ufficiale di trasporto della materia predominante nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2 a meno che:

- (a) la soluzione o la miscela non sia nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2;
- (b) il nome e la descrizione della materia nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2 non indichino espressamente che essi si applicano unicamente alla materia pura;
- (c) la classe, il codice di classificazione, il gruppo di imballaggio o lo stato fisico della soluzione o della miscela non differiscano da quelli della materia nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2;
- (d) le caratteristiche di pericolo e le proprietà della soluzione o miscela richiedano delle misure di intervento in caso d'emergenza che differiscono da quelle richieste per la materia nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2.

Termini qualificanti come "SOLUZIONE" o "MISCELA", secondo il caso, devono essere aggiunti alla designazione ufficiale di trasporto, per esempio "ACETONE IN SOLUZIONE". Inoltre, può essere indicata la concentrazione della soluzione o della miscela, per esempio "ACETONE IN SOLUZIONE AL 75%".

3.1.3.3 Una soluzione o una miscela rispondente ai criteri di classificazione dell'ADR che non è nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2 e che è composta da due o più merci pericolose deve essere assegnata ad una rubrica la cui designazione ufficiale di trasporto, descrizione, classe, codice di classificazione e gruppo di imballaggio descrivano nella maniera più precisa la soluzione o miscela.

Ars



CAPITOLO 3.2

LISTA DELLE MERCI PERICOLOSE

3.2.1 **Tabella A: Lista delle merci pericolose**

Spiegazioni

In generale ogni riga della Tabella A del presente capitolo concerne la o le materie, il o gli oggetti corrispondenti a uno specifico numero ONU. Tuttavia, se alcune materie o oggetti hanno proprietà chimiche, fisiche e/o condizioni di trasporto differenti, possono essere utilizzate più righe consecutive per lo stesso numero ONU.

Ogni colonna della Tabella A concerne un soggetto specifico come indicato nelle seguenti note esplicative. All'intersezione delle colonne e delle righe (caselle), si trovano le informazioni concernenti la questione trattata in questa colonna, per la o le materie, il o gli oggetti di questa riga:

- le prime quattro caselle indicano la o le materie, il o gli oggetti appartenenti a questa riga [informazioni supplementari possono essere date dalle disposizioni speciali indicate nella colonna (6)];
- le caselle successive indicano le disposizioni speciali applicabili, sotto forma completa o di codice. I codici rinviano alle informazioni dettagliate che figurano nella parte, capitolo, sezione e/o la sottosezione indicata nelle seguenti note esplicative. Una casella vuota indica che non ci sono disposizioni speciali e che sono applicabili le sole disposizioni generali, o che è in vigore la restrizione di trasporto indicata nelle note esplicative. Quando viene utilizzato in questa tabella, un codice alfanumerico che inizia con le lettere "DS", designa una disposizione speciale del capitolo 3.3.

Le disposizioni generali applicabili non sono menzionate nelle corrispondenti celle. Le note esplicative qui di seguito indicano, per ogni colonna, la o le parti, il o i capitoli, la o le sezioni e/o la o le sottosezioni dove esse si trovano.

Note esplicative per ogni colonna:

Colonna (1) "Numero ONU"

Contiene il numero ONU:

- della materia o dell'oggetto pericoloso se un numero ONU specifico è stato assegnato a questa materia o oggetto, oppure
- della rubrica generica o n.a.s. alla quale le materie o oggetti pericolosi non nominativamente menzionati devono essere assegnati conformemente ai criteri ("albero delle decisioni") della parte 2.

Colonna (2) "Nome e descrizione"

Contiene, in maiuscolo, il nome della materia o dell'oggetto se gli è stato assegnato uno specifico numero ONU, o della rubrica generica o n.a.s. alla quale è stato assegnato conformemente ai criteri ("albero delle decisioni") della parte 2. Questo nome deve essere utilizzato come designazione ufficiale di trasporto, o se il caso, come parte della designazione ufficiale di trasporto (vedere le informazioni aggiuntive per la designazione ufficiale di trasporto nella sezione 3.1.2).

Un testo descrittivo in minuscolo è aggiunto dopo la designazione ufficiale di trasporto, per precisare il campo di applicazione della rubrica se la classificazione e/o le condizioni di trasporto della materia o dell'oggetto possono essere differenti in certe condizioni.

Colonna (3a) "Classe"

Contiene il numero della classe il cui titolo corrisponde alla materia o all'oggetto pericoloso. Questo numero della classe è attribuito conformemente alle procedure e ai criteri della parte 2.

Colonna (3b) "Codice di classificazione"

Contiene il codice di classificazione della materia o dell'oggetto pericoloso.

- Per le materie e gli oggetti pericolosi della classe 1, il codice si compone del numero della divisione e della lettera del gruppo di compatibilità che sono assegnati conformemente alle procedure e ai criteri del 2.2.1.1.4.
- Per le materie e gli oggetti pericolosi della classe 2, il codice si compone di un numero e una o più lettere rappresentanti il gruppo di proprietà pericolose che sono spiegate al 2.2.2.1.2 e 2.2.2.1.3.

- Per le materie e gli oggetti pericolosi delle classi 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 e 9, i codici sono spiegati al 2.2.x.1.2¹.
- Per le materie e gli oggetti pericolosi della classe 8 i codici sono spiegati al 2.2.8.1.4.1;
- Le materie e gli oggetti pericolosi della classe 7 non hanno un codice di classificazione.

Colonna (4) "Gruppo di imballaggio"

Indica il o i numeri dei gruppi di imballaggio (I, II o III) assegnati alla materia pericolosa. Questi numeri dei gruppi di imballaggio sono assegnati sulla base delle procedure e dei criteri della parte 2. Alcuni oggetti e materie non sono assegnati a un gruppo di imballaggio.

Colonna (5) "Etichette"

Indica il numero del modello delle etichette/placche (vedere 5.2.2.2 e 5.3.1.7) che devono essere apposte sui colli, container, container-cisterna, cisterne mobili, CGEM e veicoli. Tuttavia per le materie o oggetti della classe 7, 7X indica il modello d'etichetta N° 7A, 7B o 7C, secondo il caso, in funzione della categoria (vedere 5.1.5.3.4 e 5.2.2.1.11.1) o la placca 7D (vedere 5.3.1.1.3 e 5.3.1.7.2);

Le disposizioni generali in materia di etichettatura/placcatura (per esempio il numero di etichette o la loro collocazione) sono indicate al 5.2.2.1 per i colli e al 5.3.1 per i container, container-cisterna, CGEM, cisterne mobili e veicoli.

NOTA: Le Disposizioni speciali indicate nella colonna (6) possono modificare le disposizioni indicate qui sopra per l'etichettatura.

Colonna (6) "Disposizioni speciali"

Indica i codici numerici delle disposizioni speciali che devono essere rispettate. Queste disposizioni interessano una vasta gamma di questioni concernenti il contenuto delle colonne da (1) a (5) (per esempio divieti di trasporto, esenzioni da certe disposizioni, spiegazioni concernenti la classificazione di certe tipologie di merci e disposizioni supplementari sull'etichettatura o sulla marcatura), e sono elencate nel capitolo 3.3 in ordine numerico. Se la colonna (6) è vuota, nessuna disposizione speciale si applica al contenuto delle colonne da (1) a (5) per le merci pericolose in questione.

Colonna (7a) "Quantità limitate"

Indica la quantità massima per imballaggio interno o oggetto per trasportare merci pericolose come quantità limitate conformemente al capitolo 3.4.

Colonna (7b) "Quantità esenti"

Contiene un codice alfanumerico avente il seguente significato:

- "E0" significa che non c'è alcuna esenzione alle disposizioni dell'ADR per le merci pericolose imballate in quantità esenti;
- Tutti gli altri codici alfanumerici iniziati con le lettere "E" significano che le disposizioni dell'ADR non sono applicabili se sono soddisfatte le condizioni indicate al capitolo 3.5.

Colonna (8) "Istruzioni di imballaggio"

Contiene i codici alfanumerici delle istruzioni di imballaggio applicabili:

- I codici alfanumerici iniziati con la lettera "P" designano le istruzioni di imballaggio per gli imballaggi o i recipienti (ad eccezione degli IBC e dei grandi imballaggi), quelli iniziati con la lettera "R" designano le istruzioni di imballaggio per gli imballaggi metallici leggeri. Queste istruzioni sono elencate al 4.1.4.1 in ordine numerico e specificano gli imballaggi e i recipienti autorizzati. Esse indicano anche, tra le disposizioni generali di imballaggio delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 e le disposizioni particolari di imballaggio delle sezioni 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 e 4.1.9, quelle che devono essere rispettate. Se la colonna (8) non contiene codici iniziati con la lettera "P" o "R", le merci pericolose in questione non possono essere trasportate in imballaggi;
- I codici alfanumerici iniziati con le lettere "IBC" designano le istruzioni di imballaggio per gli IBC. Queste istruzioni sono elencate al 4.1.4.2 in ordine numerico e specificano gli IBC autorizzati. Esse indicano anche, tra le disposizioni generali di

¹ x = numero della classe della materia o dell'oggetto pericoloso, senza punto di separazione, se applicabile.

imballaggio delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 e tra le disposizioni particolari di imballaggio delle sezioni 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 e 4.1.9 quelle che devono essere rispettate. Se la colonna (8) non contiene codici iniziati con le lettere "IBC", le merci pericolose in questione non possono essere trasportate negli IBC;

- I codici alfanumerici iniziati con le lettere "LP" designano le istruzioni di imballaggio per i grandi imballaggi. Queste istruzioni sono elencate al 4.1.4.3 in ordine numerico e specificano i grandi imballaggi autorizzati. Esse indicano anche, tra le disposizioni generali di imballaggio delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 e le disposizioni particolari di imballaggio delle sezioni 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 e 4.1.9, quelle che devono essere rispettate. Se la colonna (8) non contiene codici iniziati con le lettere "LP", le merci pericolose in questione non possono essere trasportate nei grandi imballaggi;

NOTA: Le disposizioni speciali di imballaggio indicate nella colonna (9a) possono modificare le istruzioni di imballaggio di cui sopra.

Colonna (9a) "Disposizioni speciali di imballaggio"

Contiene i codici alfanumerici delle disposizioni speciali di imballaggio applicabili:

- I codici alfanumerici iniziati con le lettere "PP" o "RR" designano le disposizioni speciali di imballaggio per gli imballaggi o i recipienti (ad eccezione degli IBC e dei grandi imballaggi), che devono essere rispettate in aggiunta. Esse figurano al 4.1.4.1, alla fine della corrispondente istruzione d'imballaggio (con la lettera "P" o "R") indicata nella colonna (8). Se la colonna (9a) non contiene codici iniziati con le lettere "PP" o "RR", non si applica nessuna delle disposizioni speciali di imballaggio elencate alla fine della corrispondente istruzione d'imballaggio;
- I codici alfanumerici iniziati con la lettera "B" o con le lettere "BB" designano le disposizioni speciali di imballaggio per gli IBC che devono essere rispettate in aggiunta. Esse figurano al 4.1.4.2, alla fine della corrispondente istruzione d'imballaggio (con le lettere "IBC") indicata nella colonna (8). Se la colonna (9a) non contiene codici iniziati con la lettera "B" o con le lettere "BB", non si applica nessuna delle disposizioni speciali di imballaggio elencate alla fine della corrispondente istruzione d'imballaggio;
- I codici alfanumerici iniziati con la lettera "L" o le lettere "LL" designano le disposizioni speciali di imballaggio per i grandi imballaggi che devono essere rispettate in aggiunta. Esse figurano al 4.1.4.3 alla fine della corrispondente istruzione d'imballaggio (con le lettere "LP") indicata nella colonna (8). Se la colonna (9a) non contiene codici iniziati con la lettera "L" o le lettere "LL", non si applica nessuna delle disposizioni speciali di imballaggio elencate alla fine della corrispondente istruzione d'imballaggio.

Colonna (9b) "Disposizioni concernenti l'imballaggio in comune"

Contiene i codici alfanumerici, iniziati con le lettere "MP", delle disposizioni applicabili all'imballaggio in comune. Queste disposizioni sono presentate al 4.1.10 in ordine numerico. Se la colonna (9b) non contiene nessun codice iniziante con le lettere "MP", si applicano solo le disposizioni generali (vedere 4.1.1.5 e 4.1.1.6).

Colonna (10) "Istruzioni di trasporto in cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa"

Contiene un codice alfanumerico assegnato a un'istruzione di trasporto in cisterne mobili conformemente a quanto previsto da 4.2.5.2.1 a 4.2.5.2.4 e 4.2.5.2.6. Quest'istruzione di trasporto in cisterne mobili corrisponde alle disposizioni meno severe accettabili per il trasporto della materia in questione in cisterne mobili. I codici identificanti le altre istruzioni di trasporto in cisterne mobili che sono anche esse ammesse per il trasporto della materia figurano al 4.2.5.2.5. Se non è indicato alcun codice, il trasporto in cisterne mobili non è autorizzato, salvo se un'autorità competente ha rilasciato un'autorizzazione nelle condizioni precisate al 6.7.1.3.

Le disposizioni generali su progettazione, costruzione, equipaggiamento, approvazione del tipo, prove e marcatura delle cisterne mobili figurano nel capitolo 6.7. Le disposizioni generali relative all'utilizzazione (per esempio il riempimento) figurano nelle sezioni da 4.2.1 a 4.2.4.

Per le cisterne mobili di materia plastica rinforzata con fibre, vedere il capitolo 6.9.

Una lettera "(M)" indica che la materia può essere trasportata in CGEM "UN".

NOTA: Le disposizioni speciali indicate nella colonna (11) possono modificare le disposizioni di cui sopra.

Può contenere anche i codici alfanumerici, iniziati con le lettere "BK", che si riferiscono ai tipi di container per il trasporto alla rinfusa, descritti nel capitolo 6.11, da utilizzare per il trasporto di merci alla rinfusa, conformemente a 7.3.1.1 (a) e 7.3.2.

Colonna (11) "Disposizioni speciali relative alle cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa"

Contiene i codici alfanumerici delle disposizioni speciali relative alle cisterne mobili che devono essere rispettate in aggiunta. Questi codici, iniziati con le lettere "TP", designano le disposizioni speciali relative alla costruzione o all'utilizzazione delle cisterne mobili. Esse figurano al 4.2.5.3.

NOTA. Quando questo sia tecnicamente pertinente, queste disposizioni speciali non si applicano unicamente alle cisterne mobili indicate nella colonna (10), ma ugualmente alle cisterne mobili che possono essere utilizzate conformemente alla tabella del 4.2.5.2.5.

Colonna (12) "Codici cisterna per le cisterne ADR"

Contiene un codice alfanumerico corrispondente a un tipo di cisterna conformemente al 4.3.3.1.1 (per i gas della classe 2) o 4.3.4.1.1 (per le materie delle classi da 3 a 9). Questo tipo di cisterna corrisponde alle disposizioni meno severe accettabili per il trasporto della materia in questione in cisterne ADR. I codici corrispondenti ad altri tipi di cisterne autorizzate figurano al 4.3.3.1.2 (per le materie della classe 2) o 4.3.4.1.2 (per le materie delle classi da 3 a 9). Se non è indicato un codice, il trasporto in cisterne ADR non è autorizzato.

Se è indicato un codice cisterna per le materie solide (S) o liquide (L) in questa colonna, ciò significa che questa materia può essere presentata al trasporto allo stato solido o liquido (fusa). Questa disposizione è in genere applicabile alle materie il cui punto di fusione è compreso tra 20°C e 180°C.

Se per una materia solida è indicato in questa colonna soltanto un codice cisterna per le materie liquide (L), ciò significa che questa materia può essere presentata al trasporto solo allo stato liquido (fusa).

Le disposizioni generali relative a costruzione, equipaggiamento, approvazione del tipo, prove e marcatura, che non sono indicati nel codice cisterna figurano al 6.8.1, 6.8.2, 6.8.3 e 6.8.5. Le disposizioni generali relative all'utilizzazione (per esempio il grado massimo di riempimento, la pressione di prova minima) figurano nelle sezioni da 4.3.1 a 4.3.4.

Una lettera "(M)" dopo il codice cisterna indica che la materia può anche essere trasportata in veicoli-batteria o in CGEM.

Un segno "(+)" dopo il codice cisterna significa che l'uso alternativo delle cisterne è autorizzato soltanto se questo è specificato nel certificato di approvazione del tipo.

Per le cisterne in materia plastica rinforzata con fibre, vedere 4.4.1 e il capitolo 6.13; per le cisterne per rifiuti operanti sottovuoto, vedere 4.5.1 e il capitolo 6.10.

NOTA: Le disposizioni speciali indicate nella colonna (13) possono modificare le disposizioni di cui sopra.

Colonna (13) "Disposizioni speciali per le cisterne ADR"

Contiene i codici alfanumerici delle disposizioni speciali relative alle cisterne ADR che devono essere rispettate in aggiunta:

- i codici alfanumerici iniziati con le lettere "TU" designano le disposizioni speciali per l'utilizzazione delle cisterne. Esse figurano nella sezione 4.3.5;
- i codici alfanumerici iniziati con le lettere "TC" designano le disposizioni speciali concernenti la costruzione delle cisterne. Esse figurano al 6.8.4 (a);
- i codici alfanumerici iniziati con le lettere "TE" designano le disposizioni speciali concernenti gli equipaggiamenti delle cisterne. Esse figurano al 6.8.4 (b);
- i codici alfanumerici iniziati con le lettere "TA" designano le disposizioni speciali per l'approvazione del tipo delle cisterne. Esse figurano al 6.8.4 (c);
- i codici alfanumerici iniziati con le lettere "TT" designano le disposizioni speciali applicabili alle prove delle cisterne. Esse figurano al 6.8.4 (d);

- i codici alfanumerici iniziati con le lettere "TM" designano le disposizioni speciali applicabili alla marcatura delle cisterne. Esse figurano al 6.8.4 (e).

NOTA. Quando questo sia tecnicamente pertinente, queste disposizioni speciali non si applicano unicamente alle cisterne indicate nella colonna (12,) ma ugualmente alle cisterne che possono essere utilizzate conformemente alle gerarchie definite al 4.3.3.1.2 e 4.3.4.1.2.

Colonna (14) "Veicolo per trasporto in cisterne"

Contiene un codice indicante il veicolo da utilizzare (compreso il veicolo di rimorchi o di semi-rimorchi) (vedere 9.1.1) per il trasporto della materia in cisterne, conformemente al 7.4.2. Le prescrizioni concernenti la costruzione e l'approvazione dei veicoli figurano nei capitoli 9.1, 9.2 e 9.7.

Colonna (15) "Categoria di trasporto / (Codice di restrizione in galleria)"

Contiene in alto nella casella una cifra indicante la categoria di trasporto alla quale la materia o l'oggetto è assegnato ai fini delle esenzioni concernenti le quantità trasportate per unità di trasporto (vedere 1.1.3.6). Il segno "-" indica che non è stata assegnata alcuna categoria di trasporto.

Contiene in basso nella casella tra parentesi, il codice di restrizione in galleria corrispondente alle restrizioni di passaggio nelle gallerie applicabili ai veicoli trasportanti la materia o l'oggetto. Queste restrizioni figurano al capitolo 8.6. La dicitura "(-)" indica che non è assegnato nessun codice di restrizione in galleria.

Colonna (16) "Disposizioni speciali relative al trasporto - Colli"

Contiene il o i codici alfanumerici, iniziati con la lettera "V", delle disposizioni speciali applicabili al trasporto in colli (se del caso). Queste disposizioni sono elencate al 7.2.4. Le disposizioni generali concernenti il trasporto in colli figurano al 7.1 e 7.2.

NOTA: Inoltre, devono essere osservate le disposizioni speciali relative al carico, allo scarico e alla movimentazione, indicate nella colonna (18).

Colonna (17) "Disposizioni speciali relative al trasporto - Rinfusa"

Contiene il o i codici alfanumerici, iniziati con le lettere "VC", così come il o i codici alfanumerici iniziati con le lettere "AP" delle disposizioni applicabili al trasporto alla rinfusa. Queste disposizioni sono elencate al 7.3.3. Se nessuna disposizione speciale identificata dal codice "VC" o un riferimento ad uno specifico paragrafo che autorizza esplicitamente questo modo di trasporto, sono indicati in questa colonna, e se nessuna disposizione speciale identificata dal codice "BK" o un riferimento ad uno specifico paragrafo che autorizza esplicitamente questo modo di trasporto, sono indicati nella colonna (10), il trasporto alla rinfusa non è permesso. Le disposizioni generali e supplementari concernenti il trasporto alla rinfusa figurano nei capitoli 7.1 e 7.3.

NOTA: Inoltre, devono essere osservate le disposizioni speciali relative al carico, allo scarico e alla movimentazione, indicate nella colonna (18).

Colonna (18) "Disposizioni speciali relative al trasporto - Carico e scarico"

Contiene il o i codici alfanumerici, iniziati con le lettere "CV", delle disposizioni speciali applicabili al carico e allo scarico e movimentazione. Queste disposizioni sono elencate al 7.5.11. Se la colonna non contiene alcun codice, si applicano solo le disposizioni generali (vedere da 7.5.1 a 7.5.10).

Colonna (19) "Disposizioni speciali relative al trasporto - Esercizio"

Contiene il o i codici alfanumerici, iniziati con la lettera "S", delle disposizioni speciali applicabili all'esercizio che sono elencate al capitolo 8.5. Queste disposizioni si applicano in aggiunta alle disposizioni dei capitoli da 8.1 a 8.4 ma, in caso di contraddizione con le disposizioni di questi capitoli, le disposizioni speciali prevalgono.

Colonna (20) "Numero d'identificazione del pericolo"

Contiene un numero di due o tre cifre (in certi casi precedute dalla lettera "X") per le materie e gli oggetti delle classi da 2 a 9, e, per le materie e gli oggetti della Classe 1, il codice di classificazione (vedi colonna (3b)). Nei casi descritti in 5.3.2.1, questo numero deve comparire nella parte superiore dei pannelli arancio. Il significato del numero di identificazione del pericolo è spiegato al 5.3.2.3.

Ars



TABELLA A LISTA DELLE MERCI PERICOLOSE



N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
0004	PICRATO DI AMMONIO secco o umidificato con meno del 10% (massa) di acqua	1	1.1D		1		0	E0	P112 (a)(b)(c)	PP26	MP20		
0005	CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0006	CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	1	1.1E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0007	CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0009	MUNIZIONI INCENDIARIE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0010	MUNIZIONI INCENDIARIE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0012	CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI o CARTUCCE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0	P130 LP101		MP23 MP24		
0014	CARTUCCE A SALVE PER ARMI o CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO o CARTUCCE A SALVE PER UTENSILI	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0	P130 LP101		MP23 MP24		
0015	MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0015	MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva, contenenti materie corrosive	1	1.2G		1 + 8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0015	MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva, contenenti materie tossiche per inalazione	1	1.2G		1 + 6.1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0016	MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0016	MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva, contenenti materie corrosive	1	1.3G		1 + 8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0016	MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva, contenenti materie tossiche per inalazione	1	1.3G		1 + 6.1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0018	MUNIZIONI LACRIMOGENE con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.2G		1 + 6.1 + 8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0019	MUNIZIONI LACRIMOGENE con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.3G		1 + 6.1 + 8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0020	MUNIZIONI TOSSICHE, con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.2K	TRASPORTO VIETATO									
0021	MUNIZIONI TOSSICHE, con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.3K	TRASPORTO VIETATO									
0027	POLVERE NERA, sotto forma di grani o polvere fine	1	1.1D		1		0	E0	P113	PP50	MP20 MP24		
0028	POLVERE NERA, COMPRESSA o POLVERE NERA, IN PASTIGLIE	1	1.1D		1		0	E0	P113	PP51	MP20 MP24		
0029	DETONATORI da mina NON ELETTRICI	1	1.1B		1		0	E0	P131	PP68	MP23		
0030	DETONATORI da mina ELETTRICI	1	1.1B		1		0	E0	P131		MP23		
0033	BOMBE con carica di scoppio	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0034	BOMBE con carica di scoppio	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0035	BOMBE con carica di scoppio	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0037	BOMBE FOTO-ILLUMINANTI	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0038	BOMBE FOTO-ILLUMINANTI	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0039	BOMBE FOTO-ILLUMINANTI	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0042	CARICHE DI RINFORZO senza detonatore	1	1.1D		1		0	E0	P132 (a)(b)		MP21		
0043	CARICHE DI DISPERSIONE	1	1.1D		1		0	E0	P133	PP69	MP21		
0044	CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE	1	1.4S		1.4		0	E0	P133		MP23 MP24		
0048	CARICHE DI DEMOLIZIONE	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0049	CARTUCCE ILLUMINANTI	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23		
0050	CARTUCCE ILLUMINANTI	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23		
0054	CARTUCCE DA SEGNALE	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		
0055	BOSSOLI DI CARTUCCE VUOTI INNESCATI	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0	P136		MP23		
0056	CARICHE DI PROFONDITÀ	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0059	CARICHE CAVE senza detonatore	1	1.1D		1		0	E0	P137	PP70	MP21		
0060	CARICHE DI COLLEGAMENTO ESPLOSIVE	1	1.1D		1		0	E0	P132 (a)(b)		MP21		
0065	CORDONE DETONANTE flessibile	1	1.1D		1		0	E0	P139	PP71 PP72	MP21		

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		AMMONIUM PICRATE dry or wetted with less than 10% water, by mass	0004
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	0005
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	0006
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	0007
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge	0009
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge	0010
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS	0012
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK or CARTRIDGES FOR TOOLS, BLANK	0014
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge	0015
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances	0015
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing toxic by inhalation substances	0015
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge	0016
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances	0016
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing toxic by inhalation substance	0016
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge	0018
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge	0019
									AMMUNITION, TOXIC with burster, expelling charge or propelling charge	0020
									AMMUNITION, TOXIC with burster, expelling charge or propelling charge	0021
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		BLACK POWDER (GUNPOWDER), granular or as a meal	0027
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		BLACK POWDER (GUNPOWDER), COMPRESSED or BLACK POWDER (GUNPOWDER) IN PELLETS	0028
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting	0029
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		DETONATORS, ELECTRIC for blasting	0030
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		BOMBS with bursting charge	0033
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		BOMBS with bursting charge	0034
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		BOMBS with bursting charge	0035
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		BOMBS, PHOTO-FLASH	0037
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		BOMBS, PHOTO-FLASH	0038
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		BOMBS, PHOTO-FLASH	0039
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		BOOSTERS without detonator	0042
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		BURSTERS explosive	0043
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		PRIMERS, CAP TYPE	0044
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, DEMOLITION	0048
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES, FLASH	0049
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES, FLASH	0050
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES, SIGNAL	0054
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER	0055
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, DEPTH	0056
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, SHAPED without detonator	0059
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, SUPPLEMENTARY, EXPLOSIVE	0060
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CORD, DETONATING flexible	0065

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
0066	MICCIA A COMBUSTIONE RAPIDA	1	1.4G		1.4		0	E0	P140		MP23		
0070	TAGLIA CAVI PIROTECNICI ESPLOSIVI	1	1.4S		1.4		0	E0	P134 LP102		MP23		
0072	CICLOTTRIMETILENTRINITROAMMINA UMIDIFICATA (CICLONITE, ESOGENO, RDX), con almeno il 15% (massa) di acqua	1	1.1D		1	266	0	E0	P112 (a)	PP45	MP20		
0073	DETONATORI PER MUNIZIONI	1	1.1B		1		0	E0	P133		MP23		
0074	DIAZODINITROFENOLO, UMIDIFICATO con almeno il 40% (massa) di acqua, o di una miscela di alcol e di acqua	1	1.1A		1	266	0	E0	P110 (b)	PP42	MP20		
0075	DINITRATO DI DIETILENGLICOLE DESENSIBILIZZATO, con almeno il 25% (massa) di flemmatizzante non volatile insolubile in acqua	1	1.1D		1	266	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20		
0076	DINITROFENOLO, secco o umidificato con meno del 15% (massa) di acqua	1	1.1D		1+6.1		0	E0	P112 (a)(b)(c)	PP26	MP20		
0077	DINITROFENATI, dei metalli alcalini, secchi o umidificati con meno del 15% (massa) di acqua	1	1.3C		1+6.1		0	E0	P114 (a)(b)	PP26	MP20		
0078	DINITRORESORCINOLO, secco o umidificato con meno del 15% (massa) di acqua	1	1.1D		1		0	E0	P112 (a)(b)(c)	PP26	MP20		
0079	ESANITRODIFENILAMMINA (DIPICRILAMMINA, ESILE)	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0081	ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO A	1	1.1D		1	616 617	0	E0	P116	PP63 PP66	MP20		
0082	ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO B	1	1.1D		1	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 B9	MP20		
0083	ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO C	1	1.1D		1	267 617	0	E0	P116		MP20		
0084	ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO D	1	1.1D		1	617	0	E0	P116		MP20		
0092	DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23		
0093	DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23		
0094	POLVERE ILLUMINANTE	1	1.1G		1		0	E0	P113	PP49	MP20		
0099	CARICHE ESPLOSIVE DI ROTTURA per pozzi petroliferi senza detonatore	1	1.1D		1		0	E0	P134 LP102		MP21		
0101	MICCIA NON DETONANTE	1	1.3G		1		0	E0	P140	PP74 PP75	MP23		
0102	CORDONE DETONANTE con rivestimento metallico	1	1.2D		1		0	E0	P139	PP71	MP21		
0103	CORDONE DI ACCENSIONE con rivestimento metallico	1	1.4G		1.4		0	E0	P140		MP23		
0104	CORDONE DETONANTE A CARICA RIDOTTA con rivestimento metallico	1	1.4D		1.4		0	E0	P139	PP71	MP21		
0105	MICCIA DI SICUREZZA	1	1.4S		1.4		0	E0	P140	PP73	MP23		
0106	SPOLETTE-DETONATORI	1	1.1B		1		0	E0	P141		MP23		
0107	SPOLETTE-DETONATORI	1	1.2B		1		0	E0	P141		MP23		
0110	GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile	1	1.4S		1.4		0	E0	P141		MP23		
0113	GUANILNITROSAMMINOGUANILIDENIDRAZINA UMIDIFICATA con almeno il 30% (massa) di acqua	1	1.1A		1	266	0	E0	P110 (b)	PP42	MP20		
0114	GUANILNITROSAMMINOGUANILTETRAZENE (TETRAZENE) UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua o una miscela di alcol e di acqua	1	1.1A		1	266	0	E0	P110 (b)	PP42	MP20		
0118	ESOLITE (ESOTOLO) secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua	1	1.1D		1		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		
0121	INFIAMMATORI (ACCENDITORI)	1	1.1G		1		0	E0	P142		MP23		
0124	PERFORATORI A CARICA CAVA, per pozzi di petrolio, senza detonatore	1	1.1D		1		0	E0	P101		MP21		
0129	AZOTURO DI PIOMBO UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua	1	1.1A		1	266	0	E0	P110 (b)	PP42	MP20		
0130	STIFNATO DI PIOMBO (TRINITRORESORCINATO DI PIOMBO) UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua	1	1.1A		1	266	0	E0	P110 (b)	PP42	MP20		
0131	ACCENDITORI PER MICCIA DI SICUREZZA	1	1.4S		1.4		0	E0	P142		MP23		
0132	SALI METALLICI DEFLAGRANTI DI NITRODERIVATI AROMATICI, N.A.S.	1	1.3C		1	274	0	E0	P114 (a)(b)	PP26	MP2		
0133	ESANITRATO DI MANNITOLE (NITROMANNITE), UMIDIFICATO, con almeno il 40% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua	1	1.1D		1	266	0	E0	P112 (a)		MP20		
0135	FULMINATO DI MERCURIO UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua	1	1.1A		1	266	0	E0	P110 (b)	PP42	MP20		

Cisterne A D R		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CORD, IGNITER	0066
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		CUTTERS, CABLE, EXPLOSIVE	0070
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CYCLOTRIMETHYLENETRINITRAMINE, (CYCLONITE), (RDX), (HEXOGEN), WETTED with not less than 15% water, by mass	0072
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		DETONATORS FOR AMMUNITION	0073
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		DIAZODINITROPHENOL, WETTED with not less than 40% water, or mixture of alcohol and water, by mass	0074
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		DIETHYLENEGLYCOL DINITRATE, DESENSITIZED with not less than 25% non-volatile water-insoluble phlegmatizer, by mass	0075
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		DINITROPHENOL, dry or wetted with less than 15% water, by mass	0076
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		DINITROPHENOLATES, alkali metals, dry or wetted with less than 15% water, by mass	0077
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		DINITRORESORCINOL dry or wetted with less than 15% water, by mass	0078
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		HEXANITRODIPHENYLAMINE (DIPICRYLAMINE), (HEXYL)	0079
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE A	0081
			1 (B1000C)	V2 V3 V12		CV1 CV2 CV3	S1		EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B	0082
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE C	0083
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE D	0084
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FLARES, SURFACE	0092
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FLARES, AERIAL	0093
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		FLASH POWDER	0094
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FRACTURING DEVICES, EXPLOSIVE for oil wells, without detonator	0099
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FUSE, NON-DETONATING	0101
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CORD (FUSE), DETONATING metal-clad	0102
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FUSE, IGNITER tubular, metal-clad	0103
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CORD (FUSE), DETONATING, MILD EFFECT metal-clad	0104
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		FUSE, SAFETY	0105
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FUZES, DETONATING	0106
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FUZES, DETONATING	0107
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		GRENADES, PRACTICE hand or rifle	0110
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		GUANYL NITROSAMINOQUANYLIDENE HYDRAZINE, WETTED with not less than 30% water, by mass	0113
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		GUANYL NITROSAMINOQUANYLTETRAZENE (TETRAZENE), WETTED with not less than 30% water or mixture of alcohol and water, by mass	0114
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		HEXOLITE (HEXOTOL) dry or wetted with less than 15% water, by mass	0118
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		IGNITERS	0121
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		JET PERFORATING GUNS, CHARGED oil well, without detonator	0124
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		LEAD AZIDE, WETTED with not less than 20% water or mixture of alcohol and water, by mass	0129
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		LEAD STYPHNATE (LEAD TRINITRORESORCINATE), WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass	0130
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		LIGHTERS, FUSE	0131
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		DEFLAGRATING METAL SALTS OF AROMATIC NITRODERIVATIVES, N.O.S.	0132
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		MANNITOL HEXANITRATE (NITROMANNITE), WETTED with not less than 40% water, or mixture of alcohol and water, by mass	0133
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		MERCURY FULMINATE, WETTED with not less than 20% water or mixture of alcohol and water, by mass	0135

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0136	MINE con carica di scoppio	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0137	MINE con carica di scoppio	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0138	MINE con carica di scoppio	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0143	NITROGLICERINA DESENSIBILIZZATA con almeno il 40% (massa) di flemmatizzante non volatili insolubile in acqua	1	1.1D		1+ 6.1	266 271	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20		
0144	NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA con più dell'1% ma al massimo il 10% di nitroglicerina	1	1.1D		1	358	0	E0	P115	PP45 PP55 PP56 PP59 PP60	MP20		
0146	NITROAMIDO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua	1	1.1D		1		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		
0147	NITROUREA	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)		MP20		
0150	TETRANITRATO DI PENTAERITRITE (TETRANITRATO DI PENTAERITROLO, PENTRITE, PETN) UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua, o DESENSIBILIZZATO con almeno il 15% (massa) di flemmatizzante	1	1.1D		1	266	0	E0	P112 (a)(b)		MP20		
0151	PENTOLITE secca o umidificata con meno del 15% (massa) di acqua	1	1.1D		1		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		
0153	TRINITROANILINA (PICRAMMIDE)	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0154	TRINITROFENOLO (ACIDO PICRICO), secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	1	1.1D		1		0	E0	P112 (a)(b)(c)	PP26	MP20		
0155	TRINITROCLOROBENZENE (CLORURO DI PICRILE)	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0159	GALLETTA UMIDIFICATA con almeno il 25% (massa) d'acqua:	1	1.3C		1	266	0	E0	P111	PP43	MP20		
0160	POLVERE SENZA FUMO	1	1.1C		1		0	E0	P114 (b)	PP50 PP52	MP20 MP24		
0161	POLVERE SENZA FUMO	1	1.3C		1		0	E0	P114 (b)	PP50 PP52	MP20 MP24		
0167	PROIETTILI con carica di scoppio	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0168	PROIETTILI con carica di scoppio	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0169	PROIETTILI con carica di scoppio	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0171	MUNIZIONI ILLUMINANTI con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0173	DISPOSITIVI di sgancio ESPLOSIVI	1	1.4S		1.4		0	E0	P134 LP102		MP23		
0174	RIVETTI ESPLOSIVI	1	1.4S		1.4		0	E0	P134 LP102		MP23		
0180	RAZZI con carica di scoppio	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0181	RAZZI con carica di scoppio	1	1.1E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0182	RAZZI con carica di scoppio	1	1.2E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0183	RAZZI con testa inerte	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0186	MOTORI PER RAZZI	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22 MP24		
0190	CAMPIONI DI ESPLOSIVI, diversi dagli esplosivi di innesco	1				16 274	0	E0	P101		MP2		
0191	ARTIFICI DA SEGNALAZIONE A MANO	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0192	PETARDI PER FERROVIA	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23		
0193	PETARDI PER FERROVIA	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23		
0194	SEGNALI DI PERICOLO per navi	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		
0195	SEGNALI DI PERICOLO per navi	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		
0196	SEGNALI FUMOGENI	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23		
0197	SEGNALI FUMOGENI	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0204	SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI	1	1.2F		1		0	E0	P134 LP102		MP23		
0207	TETRANITROANILINA	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		MINES with bursting charge	0136
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		MINES with bursting charge	0137
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		MINES with bursting charge	0138
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		NITROGLYCERIN, DESENSITIZED with not less than 40% non-volatile water insoluble phlegmatizer, by mass	0143
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1% but not more than 10% nitroglycerin	0144
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		NITROSTARCH dry or wetted, with less than 20% water, by mass	0146
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		NITRO UREA	0147
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		PENTAERYTHRIT TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN), WETTED with not less than 25% water, by mass or DESENSITIZED with not less than 15% phlegmatizer, by mass	0150
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		PENTOLITE dry or wetted with less than 15% water, by mass	0151
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITROANILINE (PICRAMIDE)	0153
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITROPHENOL (PICRIC ACID) dry or wetted with less than 30% water, by mass	0154
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITROCHLOROBENZENE (PICRYL CHLORIDE)	0155
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 25% water, by mass	0159
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		POWDER, SMOKELESS	0160
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		POWDER, SMOKELESS	0161
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROJECTILES with bursting charge	0167
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROJECTILES with bursting charge	0168
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROJECTILES with bursting charge	0169
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge	0171
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		RELEASE DEVICES, EXPLOSIVE	0173
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		RIVETS, EXPLOSIVE	0174
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKETS with bursting charge	0180
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKETS with bursting charge	0181
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKETS with bursting charge	0182
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKETS with inert head	0183
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKET MOTORS	0186
			0 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SAMPLES, EXPLOSIVE other than initiating explosive	0190
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SIGNAL DEVICES, HAND	0191
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE	0192
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE	0193
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SIGNALS, DISTRESS ship	0194
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SIGNALS, DISTRESS ship	0195
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SIGNALS, SMOKE	0196
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SIGNALS, SMOKE	0197
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE	0204
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TETRANITROANILINE	0207

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
0208	TRINITROFENILMETILNITROAMMINA (TETRILE)	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0209	TRINITROTOLUENE (TOLITE, TNT), secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)	PP46	MP20		
0212	TRACCIANTI PER MUNIZIONI	1	1.3G		1		0	E0	P133	PP69	MP23		
0213	TRINITROANISOLE	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0214	TRINITROBENZENE, secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	1	1.1D		1		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		
0215	ACIDO TRINITROBENZOICO, secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	1	1.1D		1		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		
0216	TRINITRO-m-CRESOLO	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)	PP26	MP20		
0217	TRINITRONAFTALENE	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0218	TRINITROFENETOLO	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0219	TRINITRORESORCINOLO (TRINITRORESORCINA, ACIDO STIFNICO), secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua (o di una miscela di alcol e di acqua)	1	1.1D		1		0	E0	P112 (a)(b)(c)	PP26	MP20		
0220	NITRATO DI UREA, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua	1	1.1D		1		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		
0221	TESTE MILITARI PER SILURI con carica di scoppio	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0222	NITRATO DI AMMONIO	1	1.1D		1	370	0	E0	P112 (b)(c) IBC100	PP47 B3, B17	MP20		
0224	AZOTURO DI BARIO, secco o umidificato con meno del 50% (massa) di acqua	1	1.1A		1+ 6.1		0	E0	P110 (b)	PP42	MP20		
0225	CARICA DI RINFORZO CON DETONATORE	1	1.1B		1		0	E0	P133	PP69	MP23		
0226	CICLOTETRAMETILENTETRANITROAMMINA (HMX, OCTOGENO) UMDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	1	1.1D		1	266	0	E0	P112 (a)	PP45	MP20		
0234	DINITRO-o-CRESATO DI SODIO, secco o umidificato con meno del 15% (massa) di acqua	1	1.3C		1		0	E0	P114 (a)(b)	PP26	MP20		
0235	PICRAMMATO DI SODIO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua	1	1.3C		1		0	E0	P114 (a)(b)	PP26	MP20		
0236	PICRAMMATO DI ZIRCONIO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua	1	1.3C		1		0	E0	P114 (a)(b)	PP26	MP20		
0237	CORDONE DETONANTE A SEZIONE PROFILATA	1	1.4D		1.4		0	E0	P138		MP21		
0238	RAZZI LANCIA SAGOLE	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101		MP23 MP24		
0240	RAZZI LANCIA SAGOLE	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101		MP23 MP24		
0241	ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO E	1	1.1D		1	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 B10	MP20		
0242	CARICHE DI LANCIO PER CANNONE	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0243	MUNIZIONI INCENDIARIE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.2H		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0244	MUNIZIONI INCENDIARIE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.3H		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0245	MUNIZIONI FUMOGENE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.2H		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0246	MUNIZIONI FUMOGENE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.3H		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0247	MUNIZIONI INCENDIARIE con liquido o gel, con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.3J		1		0	E0	P101		MP23		
0248	CONGEGNI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.2L		1	274	0	E0	P144	PP77	MP1		
0249	CONGEGNI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.3L		1	274	0	E0	P144	PP77	MP1		
0250	MOTORI PER RAZZI CONTENENTI LIQUIDI IPERGOLICI, con o senza carica di espulsione	1	1.3L		1		0	E0	P101		MP1		
0254	MUNIZIONI ILLUMINANTI con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0255	DETONATORI da mina ELETTRICI	1	1.4B		1.4		0	E0	P131		MP23		
0257	SPOLETTE-DETONATORI	1	1.4B		1.4		0	E0	P141		MP23		
0266	OCTOLITE (OCTOLO) secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua	1	1.1D		1		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		
0267	DETONATORI da mina NON ELETTRICI	1	1.4B		1.4		0	E0	P131	PP68	MP23		

Cisterne A D R		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITROPHENYLMETHYLNITRAMINE (TETRYL)	0208
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITROTOLUENE (TNT) dry or wetted with less than 30% water, by mass	0209
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		TRACERS FOR AMMUNITION	0212
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITROANISOLE	0213
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITROBENZENE dry or wetted with less than 30% water, by mass	0214
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITROBENZOIC ACID dry or wetted with less than 30% water, by mass	0215
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITRO-meta-CRESOL	0216
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITRONAPHTHALENE	0217
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITROPHENETOLE	0218
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITRORESORCINOL (STYPHNIC ACID), dry or wetted with less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass	0219
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		UREA NITRATE, dry or wetted with less than 20% water, by mass	0220
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		WARHEADS, TORPEDO with bursting charge	0221
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		AMMONIUM NITRATE	0222
			0 (B)	V2 V3		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		BARIUM AZIDE, dry or wetted with less than 50% water, by mass	0224
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		BOOSTERS WITH DETONATOR	0225
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CYCLOTETRAMETHYLENETETRA-NITRAMINE (HMX; OCTOGEN), WETTED with not less than 15% water, by mass	0226
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE dry or wetted with less than 15% water, by mass	0234
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		SODIUM PICRAMATE dry or wetted with less than 20% water, by mass	0235
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		ZIRCONIUM PICRAMATE dry or wetted with less than 20% water, by mass	0236
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR	0237
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKETS, LINE-THROWING	0238
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKETS, LINE-THROWING	0240
			1 (B1000C)	V2 V12		CV1 CV2 CV3	S1		EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E	0241
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON	0242
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge	0243
			1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge	0244
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge	0245
			1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge	0246
			1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, INCENDIARY liquid or gel, with burster, expelling charge or propelling charge	0247
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge	0248
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge	0249
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge	0250
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge	0254
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		DETONATORS, ELECTRIC for blasting	0255
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FUZES, DETONATING	0257
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		OCTOLITE (OCTOL) dry or wetted with less than 15% water, by mass	0266
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting	0267

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
0268	CARICHE DI RINFORZO CON DETONATORE	1	1.2B		1		0	E0	P133	PP69	MP23		
0271	CARICHE PROPELLENTI	1	1.1C		1		0	E0	P143	PP76	MP22		
0272	CARICHE PROPELLENTI	1	1.3C		1		0	E0	P143	PP76	MP22		
0275	CARTUCCE PER USI TECNICI	1	1.3C		1		0	E0	P134 LP102		MP22		
0276	CARTUCCE PER USI TECNICI	1	1.4C		1.4		0	E0	P134 LP102		MP22		
0277	CARICHE PER POZZI PETROLIFERI	1	1.3C		1		0	E0	P134 LP102		MP22		
0278	CARICHE PER POZZI PETROLIFERI	1	1.4C		1.4		0	E0	P134 LP102		MP22		
0279	CARICHE DI LANCIO PER CANNONE	1	1.1C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0280	MOTORI PER RAZZI	1	1.1C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0281	MOTORI PER RAZZI	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0282	NITROGUANIDINA (GUANITE), secca o umidificata con meno del 20% (massa) di acqua	1	1.1D		1		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		
0283	CARICHE DI RINFORZO SENZA DETONATORE	1	1.2D		1		0	E0	P132 (a)(b)		MP21		
0284	GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio	1	1.1D		1		0	E0	P141		MP21		
0285	GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio	1	1.2D		1		0	E0	P141		MP21		
0286	TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0287	TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0288	CORDONE DETONANTE A SEZIONE PROFILATA	1	1.1D		1		0	E0	P138		MP21		
0289	CORDONE DETONANTE flessibile	1	1.4D		1.4		0	E0	P139	PP71 PP72	MP21		
0290	CORDONE DETONANTE con rivestimento metallico	1	1.1D		1		0	E0	P139	PP71	MP21		
0291	BOMBE con carica di scoppio	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0292	GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio	1	1.1F		1		0	E0	P141		MP23		
0293	GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio	1	1.2F		1		0	E0	P141		MP23		
0294	MINE con carica di scoppio	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0295	RAZZI con carica di scoppio	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0296	SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI	1	1.1F		1		0	E0	P134 LP102		MP23		
0297	MUNIZIONI ILLUMINANTI con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0299	BOMBE FOTO-ILLUMINANTI	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0300	MUNIZIONI INCENDIARIE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0301	MUNIZIONI LACRIMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.4G		1.4+ 6.1+ 8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0303	MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0303	MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva, contenenti materie corrosive	1	1.4G		1.4+ 8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0303	MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva, contenenti materie tossiche per inalazione	1	1.4G		1.4+ 6.1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0305	POLVERE ILLUMINANTE	1	1.3G		1		0	E0	P113	PP49	MP20		
0306	TRACCIANTI PER MUNIZIONI	1	1.4G		1.4		0	E0	P133	PP69	MP23		
0312	CARTUCCE DA SEGNALE	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0313	SEGNALI FUMOGENI	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23		
0314	INFIAMMATORI (ACCENDITORI)	1	1.2G		1		0	E0	P142		MP23		
0315	INFIAMMATORI (ACCENDITORI)	1	1.3G		1		0	E0	P142		MP23		
0316	SPOLETTE-ACCENDITORI	1	1.3G		1		0	E0	P141		MP23		
0317	SPOLETTE-ACCENDITORI	1	1.4G		1.4		0	E0	P141		MP23		

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		BOOSTERS WITH DETONATOR	0268
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, PROPELLING	0271
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, PROPELLING	0272
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES, POWER DEVICE	0275
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES, POWER DEVICE	0276
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES, OIL WELL	0277
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES, OIL WELL	0278
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON	0279
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKET MOTORS	0280
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKET MOTORS	0281
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		NITROGUANIDINE (PICRITE) dry or wetted with less than 20% water, by mass	0282
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		BOOSTERS without detonator	0283
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		GRENADES, hand or rifle, with bursting charge	0284
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		GRENADES, hand or rifle, with bursting charge	0285
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		WARHEADS, ROCKET with bursting charge	0286
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		WARHEADS, ROCKET with bursting charge	0287
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR	0288
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CORD, DETONATING flexible	0289
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CORD (FUSE), DETONATING metal-clad	0290
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		BOMBS with bursting charge	0291
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		GRENADES, hand or rifle, with bursting charge	0292
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		GRENADES, hand or rifle, with bursting charge	0293
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		MINES with bursting charge	0294
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKETS with bursting charge	0295
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE	0296
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge	0297
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		BOMBS, PHOTO-FLASH	0299
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge	0300
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge	0301
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge	0303
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances	0303
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3 CV28	S1		AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing toxic by inhalation substances	0303
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		FLASH POWDER	0305
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		TRACERS FOR AMMUNITION	0306
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES, SIGNAL	0312
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SIGNALS, SMOKE	0313
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		IGNITERS	0314
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		IGNITERS	0315
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FUZES, IGNITING	0316
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FUZES, IGNITING	0317

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
0318	GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile	1	1.3G		1		0	E0	P141		MP23		
0319	CANNELLI per artiglieria	1	1.3G		1		0	E0	P133		MP23		
0320	CANNELLI per artiglieria	1	1.4G		1.4		0	E0	P133		MP23		
0321	CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	1	1.2E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0322	MOTORI PER RAZZI CONTENENTI LIQUIDI IPERGOLICI, con o senza carica di espulsione	1	1.2L		1		0	E0	P101		MP1		
0323	CARTUCCE PER USI TECNICI	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P134 LP102		MP23		
0324	PROIETTILI con carica di scoppio	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0325	INFIAMMATORI (ACCENDITORI)	1	1.4G		1.4		0	E0	P142		MP23		
0326	CARTUCCE A SALVE PER ARMI	1	1.1C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0327	CARTUCCE A SALVE PER ARMI o CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0328	CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0329	SILURI con carica di scoppio	1	1.1E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0330	SILURI con carica di scoppio	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0331	ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO B	1	1.5D		1.5	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 PP64	MP20	T1	TP1 TP17 TP32
0332	ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO E	1	1.5D		1.5	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62	MP20	T1	TP1 TP17 TP32
0333	FUOCHI PIROTECNICI	1	1.1G		1	645	0	E0	P135		MP23 MP24		
0334	FUOCHI PIROTECNICI	1	1.2G		1	645	0	E0	P135		MP23 MP24		
0335	FUOCHI PIROTECNICI	1	1.3G		1	645	0	E0	P135		MP23 MP24		
0336	FUOCHI PIROTECNICI	1	1.4G		1.4	645 651	0	E0	P135		MP23 MP24		
0337	FUOCHI PIROTECNICI	1	1.4S		1.4	645	0	E0	P135		MP23 MP24		
0338	CARTUCCE A SALVE PER ARMI o CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101		MP22		
0339	CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI o CARTUCCE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101		MP22		
0340	NITROCELLULOSA secca o umidificata con meno del 25% (massa) di acqua (o di alcol)	1	1.1D		1	393	0	E0	P112 (a)(b)		MP20		
0341	NITROCELLULOSA non modificata o plastificata con meno del 18% (massa) di plastificante	1	1.1D		1	393	0	E0	P112 (b)		MP20		
0342	NITROCELLULOSA UMIDIFICATA con almeno il 25% (massa) di alcol	1	1.3C		1	105 393	0	E0	P114 (a)	PP43	MP20		
0343	NITROCELLULOSA PLASTIFICATA con almeno il 18% (massa) di plastificante	1	1.3C		1	105 393	0	E0	P111		MP20		
0344	PROIETTILI con carica di scoppio	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0345	PROIETTILI inerti con traccianti	1	1.4S		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0346	PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0347	PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0348	CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	1	1.4F		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23		
0349	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2		
0350	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.4B		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0351	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.4C		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0352	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.4D		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0353	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.4G		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0354	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.1L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		
0355	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.2L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		GRENADES, PRACTICE hand or ritte	0318
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PRIMERS, TUBULAR	0319
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PRIMERS, TUBULAR	0320
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	0321
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge	0322
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES, POWER DEVICE	0323
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROJECTILES with bursting charge	0324
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		IGNITERS	0325
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK	0326
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK	0327
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE	0328
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		TORPEDES with bursting charge	0329
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		TORPEDES with bursting charge	0330
S2.65AN(+)	TU3 TU12 TU41 TC8 TA1 TA5	EX/III	1 (B1000C)	V2 V12		CV1 CV2 CV3	S1	1.5D	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B (AGENT, BLASTING, TYPE B)	0331
		EX/III	1 (B1000C)	V2 V12		CV1 CV2 CV3	S1	1.5D	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E (AGENT, BLASTING, TYPE E)	0332
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		FIREWORKS	0333
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		FIREWORKS	0334
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		FIREWORKS	0335
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FIREWORKS	0336
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		FIREWORKS	0337
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK	0338
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS	0339
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		NITROCELLULOSE dry or wetted with less than 25% water (or alcohol), by mass	0340
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		NITROCELLULOSE unmodified or plasticized with less than 18% plasticizing substance, by mass	0341
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		NITROCELLULOSE, WETTED with not less than 25% alcohol, by mass	0342
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		NITROCELLULOSE, PLASTICIZED with not less than 18% plasticizing substance, by mass	0343
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROJECTILES with bursting charge	0344
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		PROJECTILES inert, with tracer	0345
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROJECTILES with burster or expelling charge	0346
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROJECTILES with burster or expelling charge	0347
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	0348
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0349
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0350
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0351
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0352
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0353
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0354
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0355

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
0356	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.3L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		
0357	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.1L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		
0358	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.2L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		
0359	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.3L		1	178 274	0	E0	P101		MP1		
0360	ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI	1	1.1B		1		0	E0	P131		MP23		
0361	ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI	1	1.4B		1.4		0	E0	P131		MP23		
0362	MUNIZIONI DA ESERCITAZIONE	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0363	MUNIZIONI PER PROVE	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0364	DETONATORI PER MUNIZIONI	1	1.2B		1		0	E0	P133		MP23		
0365	DETONATORI PER MUNIZIONI	1	1.4B		1.4		0	E0	P133		MP23		
0366	DETONATORI PER MUNIZIONI	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P133		MP23		
0367	SPOLETTE-DETONATORI	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P141		MP23		
0368	SPOLETTE-ACCENDITORI	1	1.4S		1.4		0	E0	P141		MP23		
0369	TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio	1	1.1F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0370	TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio o carica di espulsione	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0371	TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio o carica di espulsione	1	1.4F		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23		
0372	GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile	1	1.2G		1		0	E0	P141		MP23		
0373	ARTIFICI DA SEGNALE A MANO	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0374	SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI	1	1.1D		1		0	E0	P134 LP102		MP21		
0375	SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI	1	1.2D		1		0	E0	P134 LP102		MP21		
0376	CANNELLI per artiglieria	1	1.4S		1.4		0	E0	P133		MP23		
0377	CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE	1	1.1B		1		0	E0	P133		MP23		
0378	CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE	1	1.4B		1.4		0	E0	P133		MP23		
0379	BOSSOLI DI CARTUCCE VUOTI INNESCATI	1	1.4C		1.4		0	E0	P136		MP22		
0380	OGGETTI PIROFORICI	1	1.2L		1		0	E0	P101		MP1		
0381	CARTUCCE PER USI TECNICI	1	1.2C		1		0	E0	P134 LP102		MP22		
0382	COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.	1	1.2B		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0383	COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.	1	1.4B		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0384	COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2		
0385	5-NITROBENZOTRIAZOLO	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0386	ACIDO TRINITROBENZENSOLFONICO	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)	PP26	MP20		
0387	TRINITROFLUORENONE	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0388	TRINITROTOLUENE (TOLITE, TNT) IN MISCELA CON TRINITROBENZENE o TRINITROTOLUENE (TOLITE, TNT) IN MISCELA CON ESANITROSTILBENE	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0389	TRINITROTOLUENE (TOLITE, TNT) IN MISCELA CON TRINITROBENZENE E ESANITROSTILBENE	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0390	TRITONALE	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0391	CICLOTRIMETILTRINITROAMMINA (CICLONITE, ESOGENO, RDX) IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILTRINITROAMMINA (OCTOGENO, HMX), UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua o DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante	1	1.1D		1	266	0	E0	P112 (a)(b)		MP20		
0392	ESANITROSTILBENE	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0393	ESATONALE	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)		MP20		

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0356
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0357
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0358
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0359
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting	0360
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting	0361
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, PRACTICE	0362
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, PROOF	0363
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		DETONATORS FOR AMMUNITION	0364
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		DETONATORS FOR AMMUNITION	0365
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		DETONATORS FOR AMMUNITION	0366
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		FUZES, DETONATING	0367
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		FUZES, IGNITING	0368
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		WARHEADS, ROCKET with bursting charge	0369
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge	0370
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge	0371
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		GRENADES, PRACTICE hand or rifle	0372
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		SIGNAL DEVICES, HAND	0373
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE	0374
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE	0375
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		PRIMERS, TUBULAR	0376
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PRIMERS, CAP TYPE	0377
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PRIMERS, CAP TYPE	0378
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER	0379
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3 CV4	S1		ARTICLES, PYROPHORIC	0380
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES, POWER DEVICE	0381
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.	0382
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.	0383
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.	0384
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		5-NITROBENZOTRIAZOL	0385
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITROBENZENESULPHONIC ACID	0386
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITROFLUORENONE	0387
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITROTOLUENE (TNT) AND TRINITROBENZENE MIXTURE or TRINITROTOLUENE (TNT) AND HEXANITROSTILBENE MIXTURE	0388
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITROTOLUENE (TNT) MIXTURE CONTAINING TRINITROBENZENE AND HEXANITROSTILBENE	0389
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		TRITONAL	0390
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		CYCLOTTRIMETHYLENETRINITRAMINE (CYCLONITE: HEXOGEN; RDX), AND CYCLOTETRAMETHYLENETETRA-NITRAMINE (HMX: OCTOGEN) MIXTURE, WETTED with not less than 15% water, by mass or DESENSITIZED with not less than 10% phlegmatizer, by mass	0391
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		HEXANITROSTILBENE	0392
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		HEXOTONAL	0393

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
0394	TRINITRORESORCINOLO (ACIDO STIFNICO), UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua (o una miscela di acqua e di alcool)	1	1.1D		1		0	E0	P112 (a)	PP26	MP20		
0395	MOTORI PER RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO	1	1.2J		1		0	E0	P101		MP23		
0396	MOTORI PER RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO	1	1.3J		1		0	E0	P101		MP23		
0397	RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO, con carica di scoppio	1	1.1J		1		0	E0	P101		MP23		
0398	RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO, con carica di scoppio	1	1.2J		1		0	E0	P101		MP23		
0399	BOMBE CONTENENTI UN LIQUIDO INFIAMMABILE, con carica di scoppio	1	1.1J		1		0	E0	P101		MP23		
0400	BOMBE CONTENENTI UN LIQUIDO INFIAMMABILE, con carica di scoppio	1	1.2J		1		0	E0	P101		MP23		
0401	SOLFURO DI DIPICRILE, secco o umidificato con meno del 10% (massa) di acqua	1	1.1D		1		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		
0402	PERCLORATO DI AMMONIO	1	1.1D		1	152	0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0403	DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23		
0404	DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23		
0405	CARTUCCE DA SEGNALAZIONE	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0406	DINITROSOBENZENE	1	1.3C		1		0	E0	P114 (b)		MP20		
0407	ACIDO 1-TETRAZOLACETICO	1	1.4C		1.4		0	E0	P114 (b)		MP20		
0408	SPOLETTE-DETONATORI con dispositivi di sicurezza	1	1.1D		1		0	E0	P141		MP21		
0409	SPOLETTE-DETONATORI con dispositivi di sicurezza	1	1.2D		1		0	E0	P141		MP21		
0410	SPOLETTE-DETONATORI con dispositivi di sicurezza	1	1.4D		1.4		0	E0	P141		MP21		
0411	TETRANITRATO DI PENTAERITRITE (TETRANITRATO DI PENTAERITROLO, PENTRITITE, PETN) con almeno il 7% (massa) di cera	1	1.1D		1	131	0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0412	CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	1	1.4E		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0413	CARTUCCE A SALVE PER ARMI	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0414	CARICHE DI LANCIAMENTO PER CANNONE	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0415	CARICHE PROPELLENTI	1	1.2C		1		0	E0	P143	PP76	MP22		
0417	CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI o CARTUCCE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101		MP22		
0418	DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23		
0419	DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23		
0420	DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23		
0421	DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23		
0424	PROIETTILI inerti con traccianti	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0425	PROIETTILI inerti con traccianti	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0426	PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	1	1.2F		1		0	E0	P130 LP101		MP23		
0427	PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	1	1.4F		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23		
0428	OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	1	1.1G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		
0429	OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		
0430	OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		
0431	OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0432	OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0433	GALLETTA UMIDIFICATA con almeno il 17% (massa) d'alcool	1	1.1C		1	266	0	E0	P111		MP20		
0434	PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0435	PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0436	RAZZI con carica di espulsione	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		

Cisterne A D R		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		TRINITRORESORCINOL (STYPHNIC ACID), WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass	0394
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED	0395
			1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED	0396
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge	0397
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge	0398
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge	0399
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge	0400
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		DIPICRYL SULPHIDE, dry or wetted with less than 10% water, by mass	0401
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		AMMONIUM PERCHLORATE	0402
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FLARES, AERIAL	0403
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		FLARES, AERIAL	0404
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES, SIGNAL	0405
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		DINITROSOBENZENE	0406
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		TETRAZOL-1-ACETIC ACID	0407
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FUZES, DETONATING with protective features	0408
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FUZES, DETONATING with protective features	0409
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FUZES, DETONATING with protective features	0410
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE: PETN) with not less than 7% wax, by mass	0411
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	0412
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK	0413
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON	0414
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, PROPELLING	0415
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS	0417
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FLARES, SURFACE	0418
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FLARES, SURFACE	0419
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FLARES, AERIAL	0420
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		FLARES, AERIAL	0421
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROJECTILES inert, with tracer	0424
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROJECTILES inert, with tracer	0425
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROJECTILES with burster or expelling charge	0426
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROJECTILES with burster or expelling charge	0427
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes	0428
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes	0429
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes	0430
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes	0431
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes	0432
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 17% alcohol, by mass	0433
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROJECTILES with burster or expelling charge	0434
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROJECTILES with burster or expelling charge	0435
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKETS with expelling charge	0436

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
0437	RAZZI con carica di espulsione	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0438	RAZZI con carica di espulsione	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0439	CARICHE CAVE senza detonatore	1	1.2D		1		0	E0	P137	PP70	MP21		
0440	CARICHE CAVE senza detonatore	1	1.4D		1.4		0	E0	P137	PP70	MP21		
0441	CARICHE CAVE senza detonatore	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P137	PP70	MP23		
0442	CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore	1	1.1D		1		0	E0	P137		MP21		
0443	CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore	1	1.2D		1		0	E0	P137		MP21		
0444	CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore	1	1.4D		1.4		0	E0	P137		MP21		
0445	CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P137		MP23		
0446	BOSSOLI COMBUSTIBILI VUOTI E NON INNECATI	1	1.4C		1.4		0	E0	P136		MP22		
0447	BOSSOLI COMBUSTIBILI VUOTI E NON INNECATI	1	1.3C		1		0	E0	P136		MP22		
0448	ACIDO 5-MERCAPTO-1-TETRAZOLACETICO	1	1.4C		1.4		0	E0	P114 (b)		MP20		
0449	SILURI A COMBUSTIBILE LIQUIDO con o senza carica di scoppio	1	1.1J		1		0	E0	P101		MP23		
0450	SILURI A COMBUSTIBILE LIQUIDO con testa inerte	1	1.3J		1		0	E0	P101		MP23		
0451	SILURI con carica di scoppio	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0452	GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile	1	1.4G		1.4		0	E0	P141		MP23		
0453	RAZZI LANCIA SAGOLE	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23		
0454	INFIAMMATORI (ACCENDITORI)	1	1.4S		1.4		0	E0	P142		MP23		
0455	DETONATORI da mina NON ELETTRICI	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131	PP68	MP23		
0456	DETONATORI da mina ELETTRICI	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23		
0457	CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO	1	1.1D		1		0	E0	P130 LP101		MP21		
0458	CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101		MP21		
0459	CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101		MP21		
0460	CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P130 LP101		MP23		
0461	COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.	1	1.1B		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0462	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.1C		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0463	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.1D		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0464	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.1E		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0465	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.1F		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0466	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.2C		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0467	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.2D		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0468	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.2E		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0469	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.2F		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0470	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.3C		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0471	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.4E		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0472	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.4F		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0473	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.1A		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0474	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.1C		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0475	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.1D		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0476	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.1G		1	178 274	0	E0	P101		MP2		

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKETS with expelling charge	0437
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKETS with expelling charge	0438
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, SHAPED without detonator	0439
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, SHAPED without detonator	0440
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, SHAPED without detonator	0441
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator	0442
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator	0443
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator	0444
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator	0445
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER	0446
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER	0447
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		5-MERCAPTOTETRAZOL-1-ACETIC ACID	0448
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		TORPEDOES, LIQUID-FUELLED with or without bursting charge	0449
			1 (C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		TORPEDOES, LIQUID-FUELLED with inert head	0450
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		TORPEDOES with bursting charge	0451
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		GRENADES, PRACTICE hand or rifle	0452
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKETS, LINE-THROWING	0453
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		IGNITERS	0454
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting	0455
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		DETONATORS, ELECTRIC for blasting	0456
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED	0457
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED	0458
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, BURSTING, PLASTICS-BONDED	0459
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, BURSTING, PLASTICS-BONDED	0460
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.	0461
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0462
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0463
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0464
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0465
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0466
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0467
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0468
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0469
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0470
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0471
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0472
			0 (B)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0473
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0474
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0475
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0476

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
0477	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.3C		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0478	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.3G		1	178 274	0	E0	P101		MP2		
0479	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.4C		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0480	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.4D		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0481	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2		
0482	MATERIE ESPLOSIVE MOLTO POCO SENSIBILI, N.A.S.	1	1.5D		1.5	178 274	0	E0	P101		MP2		
0483	CICLOTTRIMETILENTRINITROAMMINA (CICLONITE, ESOGENO, RDX) DESENSIBILIZZATA	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0484	CICLOTETRAMETILENTRANITROAMMINA (OCTOGENO, HMX) DESENSIBILIZZATA	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0485	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.4G		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0486	OGGETTI ESPLOSIVI, ESTREMAMENTE POCO SENSIBILI	1	1.6N		1.6		0	E0	P101		MP23		
0487	SEGNALI FUMOGENI	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23		
0488	MUNIZIONI DA ESERCITAZIONE	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0489	DINITROGLICOLURILE (DINGU)	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0490	NITROTRIAZOLONE	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0491	CARICHE PROPELLENTI	1	1.4C		1.4		0	E0	P143	PP76	MP22		
0492	PETARDI PER FERROVIA	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23		
0493	PETARDI PER FERROVIA	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23		
0494	PERFORATORI A CARICA CAVA, per pozzi di petrolio, senza detonatore	1	1.4D		1.4		0	E0	P101		MP21		
0495	PROPELENTE, LIQUIDO	1	1.3C		1	224	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20		
0496	OCTONALE	1	1.1D		1		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0497	PROPELENTE, LIQUIDO	1	1.1C		1	224	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20		
0498	PROPELENTE, SOLIDO	1	1.1C		1		0	E0	P114 (b)		MP20		
0499	PROPELENTE, SOLIDO	1	1.3C		1		0	E0	P114 (b)		MP20		
0500	ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23		
0501	PROPELENTE, SOLIDO	1	1.4C		1.4		0	E0	P114 (b)		MP20		
0502	RAZZI con testa inerte	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0503	DISPOSITIVI DI SICUREZZA, PIROTECNICI	1	1.4G		1.4	235 289	0	E0	P135		MP23		
0504	1H-TETRAZOLO	1	1.1D		1		0	E0	P112 (c)	PP48	MP20		
0505	SEGNALI DI PERICOLO per navi	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0506	SEGNALI DI PERICOLO per navi	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0507	SEGNALI FUMOGENI	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0508	1-IDROSSIBENZOTRIAZIOLO ANIDRO secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua	1	1.3C		1		0	E0	P114 (b)	PP48 PP50	MP20		
0509	POLVERE SENZA FUMO	1	1.4C		1.4		0	E0	P114 (b)	PP48	MP20 MP24		
0510	MOTORI PER RAZZI	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0511	DETONATORI da mina ELETTRONICI programmabili	1	1.1B		1		0	E0	P131		MP23		
0512	DETONATORI da mina ELETTRONICI programmabili	1	1.4B		1.4		0	E0	P131		MP23		
0513	DETONATORI da mina ELETTRONICI programmabili	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23		

Cisterne A D R		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0477
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0478
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0479
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0480
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0481
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SUBSTANCES, EXPLOSIVE, VERY INSENSITIVE (SUBSTANCES, EVI), N.O.S.	0482
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		CYCLOTRIMETHYLENETRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX), DESENSITIZED	0483
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRANITRAMINE (OCTOGEN; HMX), DESENSITIZED	0484
			2 (E)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0485
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ARTICLES, EXPLOSIVE, EXTREMELY INSENSITIVE (ARTICLES, EEI)	0486
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SIGNALS, SMOKE	0487
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		AMMUNITION, PRACTICE	0488
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		DINITROGLYCOLURIL (DINGU)	0489
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		NITROTRIAZOLONE (NTO)	0490
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		CHARGES, PROPELLING	0491
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE	0492
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE	0493
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		JET PERFORATING GUNS, CHARGED oil well, without detonator	0494
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROPELLANT, LIQUID	0495
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		OCTONAL	0496
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROPELLANT, LIQUID	0497
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROPELLANT, SOLID	0498
			1 (C5000D)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROPELLANT, SOLID	0499
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting	0500
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		PROPELLANT, SOLID	0501
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKETS with inert head	0502
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SAFETY DEVICES, PYROTECHNIC	0503
			1 (B1000C)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		1 H-TETRAZOLE	0504
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		SIGNALS, DISTRESS, ship	0505
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		SIGNALS, DISTRESS, ship	0506
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		SIGNALS, SMOKE	0507
			1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1		1 - HYDROXYBENZOTRIAZOLE, ANHYDROUS, dry or watted with less than 20% water, by mass	0508
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		POWDER, SMOKELESS	0509
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		ROCKET MOTORS	0510
			1 (B1000C)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting	0511
			2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1		DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting	0512
			4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1		DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting	0513

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1001	ACETILENE DISCIOLTO	2	4F		2.1	662	0	E0	P200		MP9		
1002	ARIA COMPRESSA	2	1A		2.2	392 397 655 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1003	ARIA LIQUIDA REFRIGERATA	2	3O		2.2+ 5.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22
1005	AMMONIACA ANIDRA	2	2TC		2.3+ 8	23 379	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1006	ARGON COMPRESSO	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1008	TRIFLUORURO DI BORO	2	2TC		2.3+ 8	373	0	E0	P200		MP9	(M)	
1009	BROMOTRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 13B1)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1010	BUTADIENI STABILIZZATI o BUTADIENI E IDROCARBURI IN MISCELA STABILIZZATA, contenente più del 40% di butadieni	2	2F		2.1	386 618 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1011	BUTANO	2	2F		2.1	392 652 657 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1012	BUTILENE	2	2F		2.1	398 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1013	DIOSSIDO DI CARBONIO	2	2A		2.2	378 392 584 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1016	MONOSSIDO DI CARBONIO COMPRESSO	2	1TF		2.3+ 2.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
1017	CORO	2	2TOC		2.3+ 5.1+ 8		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	TP19
1018	CLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 22)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1020	CLOROPENTAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 115)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1021	1-CLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 124)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1022	CLOROTRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 13)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1023	GAS DI CARBONE COMPRESSO	2	1TF		2.3+ 2.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
1026	CIANOGENO	2	2TF		2.3+ 2.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
1027	CICLOPROPANO	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1028	DICLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 12)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1029	DICLOROFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 21)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1030	1,1-DIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 152a)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1032	DIMETILAMMINA ANIDRA	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1033	ETERE METILICO	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1035	ETANO	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1036	ETILAMMINA	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1037	CLORURO DI ETILE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1038	ETILENE LIQUIDO REFRIGERATO	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5
1039	ETERE METILETILICO	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1040	OSSIDO DI ETILENE	2	2TF		2.3+ 2.1	342	0	E0	P200		MP9	(M)	
1040	OSSIDO DI ETILENE CON AZOTO fino ad una pressione totale di 1 MPa (10 bar) a 50°C	2	2TF		2.3+ 2.1	342	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	TP20
1041	OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA, contenente più del 9% ma al massimo l'87% di ossido di etilene	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
PxBN(M)	TU17 TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2	239	ACETYLENE, DISSOLVED	1001
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10		20	AIR, COMPRESSED	1002
RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225	AIR, REFRIGERATED LIQUID	1003
PxBH(M)	TA4 TT8 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	AMMONIA, ANHYDROUS	1005
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	ARGON, COMPRESSED	1006
PxBH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	BORON TRIFLUORIDE	1008
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	BROMOTRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 13B1)	1009
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	BUTADIENES, STABILIZED or BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED, containing more than 40% butadienes	1010
PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	BUTANE	1011
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	BUTYLENE	1012
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	CARBON DIOXIDE	1013
CxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	CARBON MONOXIDE, COMPRESSED	1016
P22DH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	CHLORINE	1017
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	CHLORODIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 22)	1018
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	CHLOROPENTAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 115)	1020
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1-CHLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 124)	1021
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	CHLOROTRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 13)	1022
CxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	COAL GAS, COMPRESSED	1023
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	CYANOGEN	1026
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	CYCLOPROPANE	1027
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	DICHLORODIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 12)	1028
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	DICHLOROFUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 21)	1029
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 152a)	1030
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	DIMETHYLAMINE, ANHYDROUS	1032
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	DIMETHYL ETHER	1033
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	ETHANE	1035
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	ETHYLAMINE	1036
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	ETHYL CHLORIDE	1037
RxBN	TU18 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID	1038
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	ETHYL METHYL ETHER	1039
		FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	ETHYLENE OXIDE	1040
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	ETHYLENE OXIDE WITH NITROGEN up to a total pressure of 1 MPa (10 bar) at 50°C	1040
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	239	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 9% but not more than 87% ethylene oxide	1041

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1043	FERTILIZZANTE AMMONIACALE IN SOLUZIONE, contenente ammoniaca non combinata	2	4A		2.2	642							
1044	ESTINTORI contenenti un gas compresso o liquefatto	2	6A		2.2	225 594	120 ml	E0	P003	PP91	MP9		
1045	FLUORO COMPRESSO	2	1TOC		2.3+ 5.1+ 8		0	E0	P200		MP9		
1046	ELIO COMPRESSO	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1048	BROMURO DI IDROGENO ANIDRO	2	2TC		2.3+ 8		0	E0	P200		MP9	(M)	
1049	IDROGENO COMPRESSO	2	1F		2.1	392 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1050	CLORURO DI IDROGENO ANIDRO	2	2TC		2.3+ 8		0	E0	P200		MP9	(M)	
1051	CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO, con meno del 3% di acqua	6.1	TF1	I	6.1+ 3	386 603 676	0	E0	P200		MP2		
1052	FLUORURO DI IDROGENO ANIDRO	8	CT1	I	8+ 6.1		0	E0	P200		MP2	T10	TP2
1053	SOLFURO DI IDROGENO	2	2TF		2.3+ 2.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
1055	ISOBUTILENE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1056	KRIPTON COMPRESSO	2	1A		2.2	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1057	ACCENDINI o RICARICHE PER ACCENDINI contenenti un gas infiammabile	2	6F		2.1	201 654 658	0	E0	P002	PP84 RR5	MP9		
1058	GAS LIQUEFATTI non infiammabili addizionati di azoto, di diossido di carbonio o di aria	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1060	METILACETILENE E PROPADIENE IN MISCELA STABILIZZATA come la miscela P1 e la miscela P2	2	2F		2.1	386 581 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1061	METILAMMINA ANIDRA	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1062	BROMURO DI METILE contenente al massimo il 2% di cloropicrina	2	2T		2.3	23	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1063	CLORURO DI METILE (GAS REFRIGERANTE R 40)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1064	MERCAPTANO METILICO	2	2TF		2.3+ 2.1		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1065	NEON COMPRESSO	2	1A		2.2	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1066	AZOTO COMPRESSO	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1067	TETROSSIDO DI DIAZOTO (DIOSSIDO DI AZOTO)	2	2TOC		2.3+ 5.1+ 8		0	E0	P200		MP9	T50	TP21
1069	CLORURO DI NITROSILE	2	2TC		2.3+ 8		0	E0	P200		MP9		
1070	PROTOSSIDO DI AZOTO	2	2O		2.2+ 5.1	584 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1071	GAS DI PETROLIO COMPRESSO	2	1TF		2.3+ 2.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
1072	OSSIGENO COMPRESSO	2	1O		2.2+ 5.1	355 655 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1073	OSSIGENO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3O		2.2+ 5.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22
1075	GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI	2	2F		2.1	274 392 583 639 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1076	FOSGENE	2	2TC		2.3+ 8		0	E0	P200		MP9		
1077	PROPILENE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			-						FERTILIZER AMMONIATING SOLUTION with free ammonia	1043
			3 (E)			CV9			FIRE EXTINGUISHERS with compressed or liquefied gas	1044
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		FLUORINE, COMPRESSED	1045
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	HELIUM, COMPRESSED	1046
PxBH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	HYDROGEN BROMIDE, ANHYDROUS	1048
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	HYDROGEN, COMPRESSED	1049
PxBH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS	1050
			0 (D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S10 S14		HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED containing less than 3% water	1051
L21DH(+)	TU14 TU34 TC1 TE21 TM3 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV13 CV28 CV34	S14	886	HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS	1052
PxDH(M)	TA4 TT9 TT10	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	HYDROGEN SULPHIDE	1053
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	ISOBUTYLENE	1055
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	KRYPTON, COMPRESSED	1056
			2 (D)			CV9	S2		LIGHTERS or LIGHTER REFILLS containing flammable gas	1057
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	LIQUEFIED GASES non-flammable, charged with nitrogen, carbon dioxide or air	1058
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	METHYLACETYLENE AND PROPADIENE MIXTURE, STABILIZED such as mixture P1 or mixture P2	1060
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	METHYLAMINE, ANHYDROUS	1061
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	METHYL BROMIDE with not more than 2.0% chloropicrin	1062
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	METHYL CHLORIDE (REFRIGERANT GAS R 40)	1063
PxDH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	METHYL MERCAPTAN	1064
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	NEON, COMPRESSED	1065
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	NITROGEN, COMPRESSED	1066
PxBH(M)	TU17 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	DINITROGEN TETROXIDE (NITROGEN DIOXIDE)	1067
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		NITROSYL CHLORIDE	1069
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		25	NITROUS OXIDE	1070
CxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	OIL GAS, COMPRESSED	1071
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		25	OXYGEN, COMPRESSED	1072
RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225	OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID	1073
PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	PETROLEUM GASES, LIQUEFIED	1075
P22DH(M)	TU17 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	PHOSGENE	1076
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	PROPYLENE	1077

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1078	GAS REFRIGERANTE, N.A.S., come la miscela F1, la miscela F2, la miscela F3	2	2A		2.2	274 582 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1079	DIOSSIDO DI ZOLFO	2	2TC		2.3+ 8		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	TP19
1080	ESAFLUORURO DI ZOLFO	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1081	TETRAFLUORETILENE STABILIZZATO	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)	
1082	TRIFLUOROCOROETILENE STABILIZZATO (GAS REFRIGERANTE R 1113)	2	2TF		2.3+ 2.1	386 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1083	TRIMETILAMMINA ANIDRA	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1085	BROMURO DI VINILE STABILIZZATO	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1086	CLORURO DI VINILE STABILIZZATO	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1087	ETERE METILVINILICO STABILIZZATO	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1088	ACETALE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1089	ACETALDEIDE	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP7
1090	ACETONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1091	OLI DI ACETONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1092	ACROLEINA STABILIZZATA	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354 386 676	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2 TP7
1093	ACRILONITRILE STABILIZZATO	3	FT1	I	3+ 6.1	386 676	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
1098	ALCOL ALLILICO	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1099	BROMURO DI ALLILE	3	FT1	I	3+ 6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
1100	CLORURO DI ALLILE	3	FT1	I	3+ 6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
1104	ACETATI DI AMILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1105	PENTANOLI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1105	PENTANOLI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1106	AMILAMMINE	3	FC	II	3+ 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1106	AMILAMMINE	3	FC	III	3+ 8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
1107	CLORURI DI AMILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1108	1-PENTENE (n-AMILENE)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1109	FORMIATI DI AMILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1110	n-AMILMETILCHETONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1111	MERCAPTANI AMILICI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	REFRIGERANT GAS, N.O.S., such as mixture F1, mixture F2 or mixture F3	1078
PxDH(M)	TA4 TT9 TT10	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	SULPHUR DIOXIDE	1079
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	SULPHUR HEXAFLUORIDE	1080
PxBN(M)	TU40 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	TETRAFLUOROETHYLENE, STABILIZED	1081
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S14	263	TRIFLUOROCHELOETHYLENE, STABILIZED (REFRIGERANT GAS R 1113)	1082
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	TRIMETHYLAMINE, ANHYDROUS	1083
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	VINYL BROMIDE, STABILIZED	1085
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	VINYL CHLORIDE, STABILIZED	1086
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	VINYL METHYL ETHER, STABILIZED	1087
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ACETAL	1088
L4BN	TU8	FL	1 (D/E)				S2 S20	33	ACETALDEHYDE	1089
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ACETONE	1090
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ACETONE OILS	1091
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663	ACROLEIN, STABILIZED	1092
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S22	336	ACRYLONITRILE, STABILIZED	1093
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	ALLYL ALCOHOL	1098
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ALLYL BROMIDE	1099
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ALLYL CHLORIDE	1100
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	AMYL ACETATES	1104
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PENTANOLS	1105
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	PENTANOLS	1105
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	AMYLAMINES	1106
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	AMYLAMINES	1106
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	AMYL CHLORIDES	1107
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	1-PENTENE (n-AMYLENE)	1108
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	AMYL FORMATES	1109
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	AMYL METHYL KETONE	1110
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	AMYL MERCAPTANS	1111

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1112	NITRATI DI AMILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1113	NITRITI DI AMILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1114	BENZENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1120	BUTANOLI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1120	BUTANOLI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1123	ACETATI DI BUTILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1123	ACETATI DI BUTILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1125	n-BUTILAMMINA	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1126	1-BROMOBUTANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1127	CLOROBUTANI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1128	FORMIATO DI n-BUTILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1129	BUTIRRALDEIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1130	OLIO DI CANFORA	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1131	DISOLFURO DI CARBONIO	3	FT1	I	3+6.1		0	E0	P001	PP31	MP7 MP17	T14	TP2 TP7
1133	ADESIVI contenenti un liquido infiammabile	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27
1133	ADESIVI contenenti un liquido infiammabile (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8
1133	ADESIVI contenenti un liquido infiammabile (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8
1133	ADESIVI contenenti un liquido infiammabile	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1
1133	ADESIVI contenenti un liquido infiammabile (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19		
1133	ADESIVI contenenti un liquido infiammabile (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19		
1134	CLOROBENZENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1135	CLORIDRINA ETILENICA	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1136	DISTILLATI DEL CATRAME DI CARBON FOSSILE, INFIAMMABILI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1136	DISTILLATI DEL CATRAME DI CARBON FOSSILE, INFIAMMABILI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1139	SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI (inclusi i trattamenti superficiali o i rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili)	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	AMYL NITRATES	1112
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	AMYL NITRITE	1113
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	BENZENE	1114
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	BUTANOLS	1120
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	BUTANOLS	1120
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	BUTYL ACETATES	1123
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	BUTYL ACETATES	1123
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	n-BUTYLAMINE	1125
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1-BROMOBUTANE	1126
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	CHLOROBUTANES	1127
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	BUTYL FORMATE	1128
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	BUTYRALDEHYDE	1129
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	CAMPHOR OIL	1130
L10CH	TU2 TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	CARBON DISULPHIDE	1131
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	ADHESIVES containing flammable liquid	1133
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ADHESIVES containing flammable liquid (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1133
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ADHESIVES containing flammable liquid (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1133
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ADHESIVES containing flammable liquid	1133
			3 (E)				S2		ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1133
			3 (E)				S2		ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1133
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	CHLOROBENZENE	1134
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	ETHYLENE CHLOROHYDRIN	1135
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE	1136
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE	1136
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under-coating, drum or barrel lining)	1139

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1139	SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI (inclusi i trattamenti superficiali o i rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8
1139	SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI (inclusi i trattamenti superficiali o i rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili) (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1139	SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI (inclusi i trattamenti superficiali o i rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1139	SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI (inclusi i trattamenti superficiali o i rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili) (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19		
1139	SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI (inclusi i trattamenti superficiali o i rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili) (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
1143	CROTONALDEIDE o CROTONALDEIDE STABILIZZATA	6.1	TF1	I	6.1+3	324 354 386 676	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1144	CROTONILENE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1145	CICLOESANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1146	CICLOPENTANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
1147	DECAIDRONAFTALENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1148	DIACETONALCOL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1148	DIACETONALCOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1149	ETERI BUTILICI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1150	1,2-DICLOROETILENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2
1152	DICLOROPENTANI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1153	ETERE DIETILICO DEL GLICOLE ETILENICO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1153	ETERE DIETILICO DEL GLICOLE ETILENICO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1154	DIETILAMMINA	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1155	ETERE DIETILICO (ETERE ETILICO)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1156	DIETILCHETONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1157	DIISOBUTILCHETONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1158	DIISOPROPILAMMINA	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1159	ETERE ISOPROPILICO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1160	DIMETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1139
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1139
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial purposes such as vehicle under-coating, drum or barrel lining)	1139
			3 (E)				S2		COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1139
			3 (E)				S2		COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1139
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663	CROTONALDEHYDE or CROTONALDEHYDE, STABILIZED	1143
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	339	CROTONYLENE	1144
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	CYCLOHEXANE	1145
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	CYCLOPENTANE	1146
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	DECAHYDRONAPHTHALENES	1147
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	DIACETONE ALCOHOL	1148
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	DIACETONE ALCOHOL	1148
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	DIBUTYL ETHERS	1149
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1,2-DICHLOROETHYLENE	1150
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	DICHLOROPENTANES	1152
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER	1153
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER	1153
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	DIETHYLAMINE	1154
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	DIETHYL ETHER (ETHYL ETHER)	1155
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	DIETHYL KETONE	1156
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	DIISOBUTYL KETONE	1157
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	DIISOPROPYLAMINE	1158
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	DIISOPROPYL ETHER	1159
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	DIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION	1160

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1161	CARBONATO DI METILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1162	DIMETILDICLOROSILANO	3	FC	II	3+8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7
1163	DIMETILDRAZINA ASIMMETRICA	6.1	TFC	I	6.1+ 3+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1164	SOLFURO DI METILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2
1165	DIOSSANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1166	DIOSSOLANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1167	ETERE VINILICO, STABILIZZATO	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
⊗													
⊗													
⊗													
⊗													
⊗													
1170	ETANOLO (ALCOL ETILICO) o ETANOLO IN SOLUZIONE (ALCOL ETILICO IN SOLUZIONE)	3	F1	II	3	144 601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1170	ETANOLO (ALCOL ETILICO) o ETANOLO IN SOLUZIONE (ALCOL ETILICO IN SOLUZIONE)	3	F1	III	3	144 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1171	ETERE MONOETILICO DEL GLICOLE ETILENICO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1172	ACETATO DELL'ETERE MONOETILICO DEL GLICOLE ETILENICO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1173	ACETATO DI ETILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1175	ETILBENZENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1176	BORATO DI ETILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1177	ACETATO DI 2-ETILBUTILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1178	2-ETILBUTIRRALDEIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1179	ETERE ETILBUTILICO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1180	BUTIRRATO DI ETILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1181	CLOROACETATO DI ETILE	6.1	TF1	II	6.1+ 3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1182	CLOROFORMATO DI ETILE	6.1	TFC	I	6.1+ 3+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1183	ETILDICLOROSILANO	4.3	WFC	I	4.3+ 3+8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7
1184	DICLORURO DI ETILENE	3	FT1	II	3+ 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1185	ETILENIMMINA STABILIZZATA	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354 386 676	0	E0	P601		MP2	T22	TP2
1188	ETERE MONOMETILICO DEL GLICOLE ETILENICO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	DIMETHYL CARBONATE	1161
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	DIMETHYLDICHLOROSILANE	1162
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	DIMETHYLHYDRAZINE, UNSYMMETRICAL	1163
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	DIMETHYL SULPHIDE	1164
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	DIOXANE	1165
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	DIOXOLANE	1166
L4BN		FL	1 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	DIVINYL ETHER, STABILIZED	1167
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ETHANOL (ETHYL ALCOHOL) or ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)	1170
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ETHANOL (ETHYL ALCOHOL) or ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)	1170
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER	1171
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER ACETATE	1172
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ETHYL ACETATE	1173
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ETHYLBENZENE	1175
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ETHYL BORATE	1176
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2-ETHYLBUTYL ACETATE	1177
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2-ETHYLBUTYRALDEHYDE	1178
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ETHYL BUTYL ETHER	1179
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ETHYL BUTYRATE	1180
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	ETHYL CHLOROACETATE	1181
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	ETHYL CHLOROFORMATE	1182
L10DH	TU14 TU23 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X338	ETHYLDICHLOROSILANE	1183
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	ETHYLENE DICHLORIDE	1184
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663	ETHYLENEIMINE, STABILIZED	1185
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER	1188

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1189	ACETATO DELL'ETERE MONOMETILICO DEL GLICOLE ETILENICO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1190	FORMIATO DI ETILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1191	ALDEIDI OTTILICHE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1192	LATTATO DI ETILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1193	ETILMETILCHETONE (METILETILCHETONE)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1194	NITRITO DI ETILE IN SOLUZIONE	3	FT1	I	3+ 6.1		0	E0	P001		MP7 MP17		
1195	PROPIONATO DI ETILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1196	ETILTRICLOROSILANO	3	FC	II	3+ 8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7
1197	ESTRATTI, LIQUIDI per aromatizzare (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8
1197	ESTRATTI, LIQUIDI per aromatizzare (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1197	ESTRATTI, LIQUIDI per aromatizzare	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1197	ESTRATTI, LIQUIDI per aromatizzare (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 R001		MP19		
1197	ESTRATTI, LIQUIDI per aromatizzare (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
1198	FORMALDEIDE IN SOLUZIONE INFIAMMABILE	3	FC	III	3+ 8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
1199	FURALDEIDI	6.1	TF1	II	6.1+ 3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1201	OLIO DI FUSELLO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1201	OLIO DI FUSELLO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1202	CARBURANTE DIESEL o GASOLIO o OLIO DA RISCALDAMENTO LEGGERO (punto di infiammabilità non superiore a 60°C)	3	F1	III	3	640K 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1202	CARBURANTE DIESEL conforme alla norma EN 590:2013 + A1:2017 o GASOLIO o OLIO DA RISCALDAMENTO LEGGERO con punto di infiammabilità come definito nella norma EN 590:2013 + A1:2017	3	F1	III	3	640L 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1202	CARBURANTE DIESEL o GASOLIO o OLIO DA RISCALDAMENTO LEGGERO (punto di infiammabilità compreso tra 60°C e 100°C)	3	F1	III	3	640M 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1203	BENZINA	3	F1	II	3	243 534 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001	BB2	MP19	T4	TP1
1204	NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA con al massimo l'1% di nitroglicerina	3	D	II	3	601	1 L	E0	P001 IBC02	PP5	MP2		
1206	EPTANI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1207	ESALDEIDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1208	ESANI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER ACETATE	1189
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ETHYL FORMATE	1190
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	OCTYL ALDEHYDES	1191
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ETHYL LACTATE	1192
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ETHYL METHYL KETONE (METHYL ETHYL KETONE)	1193
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ETHYL NITRITE, SOLUTION	1194
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ETHYL PROPIONATE	1195
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	ETHYLTRICHLOROSILANE	1196
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1197
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1197
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma	1197
			3 (E)				S2		EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1197
			3 (E)				S2		EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1197
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	FORMALDEHYDE SOLUTION, FLAMMABLE	1198
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	FURALDEHYDES	1199
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	FUSEL OIL	1201
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	FUSEL OIL	1201
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flashpoint not more than 60 °C)	1202
LGBF		AT	3 (D/E)	V12			S2	30	DIESEL FUEL complying with standard EN 590:2013 + A1:2017 or GAS OIL or HEATING OIL, LIGHT with a flash-point as specified in EN 590:2013 + A1:2017	1202
LGBV		AT	3 (D/E)	V12				30	GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flashpoint more than 60 °C and not more than 100 °C)	1202
LGBF	TU9	FL	2 (D/E)				S2 S20	33	MOTOR SPIRIT or GASOLINE or PETROL	1203
			2 (B)				S2 S14		NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with not more than 1% nitroglycerin	1204
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	HEPTANES	1206
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	HEXALDEHYDE	1207
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	HEXANES	1208

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1210	INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili o MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri), infiammabili	3	F1	I	3	163 367	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8
1210	INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili o MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri), infiammabili (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8
1210	INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili o MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri), infiammabili (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8
1210	INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili o MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri), infiammabili	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1
1210	INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili o MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri), infiammabili (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19		
1210	INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili o MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri), infiammabili (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19		
1212	ISOBUTANOLO (ALCOL ISOBUTILICO)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1213	ACETATO DI ISOBUTILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1214	ISOBUTILAMMINA	3	FC	II	3+ 8		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
1216	ISOOTTENI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1218	ISOPRENE STABILIZZATO	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1219	ISOPROPRANOLO (ALCOL ISOPROPILICO)	3	F1	II	3	601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1220	ACETATO DI ISOPROPILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1221	ISOPROPILAMMINA	3	FC	I	3+ 8		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1222	NITRATO DI ISOPROPILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B7	MP19		
1223	CHEROSENE	3	F1	III	3	664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP2
1224	CHETONI LIQUIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1224	CHETONI LIQUIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1224	CHETONI LIQUIDI, N.A.S.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1228	MERCAPTANI LIQUIDI, INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. o MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA, INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S.	3	FT1	II	3+ 6.1	274	1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
1228	MERCAPTANI LIQUIDI, INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. o MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA, INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S.	3	FT1	III	3+ 6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1229	OSSIDO DI MESITILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1230	METANOLO	3	FT1	II	3+ 6.1	279	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
1231	ACETATO DI METILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1233	ACETATO DI METILAMILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

Cisterne A D R		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	PRINTING INK flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable	1210
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1210
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1210
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	PRINTING INK flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable	1210
			3 (E)				S2		PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1210
			3 (E)				S2		PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1210
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ISOBUTANOL (ISOBUTYL ALCOHOL)	1212
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ISOBUTYL ACETATE	1213
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	ISOBUTYLAMINE	1214
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ISOOCTENES	1216
L4BN		FL	1 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	ISOPRENE, STABILIZED	1218
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL)	1219
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ISOPROPYL ACETATE	1220
L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338	ISOPROPYLAMINE	1221
			2 (E)				S2 S20		ISOPROPYL NITRATE	1222
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	KEROSENE	1223
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	KETONES, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1224
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	KETONES, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1224
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	KETONES, LIQUID, N.O.S.	1224
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1228
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1228
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	MESITYL OXIDE	1229
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	METHANOL	1230
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	METHYL ACETATE	1231
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	METHYLAMYL ACETATE	1233

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1234	METILALE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2
1235	METILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA	3	FC	II	3+ 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1237	BUTIRRATO DI METILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1238	CLOROFORMIATO DI METILE	6.1	TFC	I	6.1+ 3+ 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2
1239	ETERE CLOROMETILMETILICO	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2
1242	METILDICLOROSILANO	4.3	WFC	I	4.3+ 3+ 8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7
1243	FORMIATO DI METILE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1244	METILIDRAZINA	6.1	TFC	I	6.1+ 3+ 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2
1245	METILISOBUTILCHETONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1246	METILISOPROPENILCHETONE STABILIZZATO	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1247	METACRILATO DI METILE MONOMERO STABILIZZATO	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1248	PROPIONATO DI METILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1249	METILPROPILCHETONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1250	METILTRICLOROSILANO	3	FC	II	3+ 8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7
1251	METILVINILCHETONE, STABILIZZATO	6.1	TFC	I	6.1+ 3+ 8	354 386 676	0	E0	P601	RR7	MP8 MP17	T22	TP2
1259	NICHEL TETRACARBONILE (NICHEL CARBONILE)	6.1	TF1	I	6.1+ 3		0	E0	P601		MP2		
1261	NITROMETANO	3	F1	II	3		1 L	E0	P001 R001	RR2	MP19		
1262	OTTANI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1263	PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide) o MATERIE SIMILI ALLE PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture)	3	F1	I	3	163 367 650	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27
1263	PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide) o MATERIE SIMILI ALLE PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640C 650	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8 TP28
1263	PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide) o MATERIE SIMILI ALLE PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture) (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640D 650	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8 TP28
1263	PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide) o MATERIE SIMILI ALLE PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1 TP29
1263	PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide) o MATERIE SIMILI ALLE PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture) (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19		
1263	PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide) o MATERIE SIMILI ALLE PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture) (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19		
1264	PARALDEIDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1265	PENTANI, liquidi	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1265	PENTANI, liquidi	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T4	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	METHYLAL	1234
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	METHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION	1235
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	METHYL BUTYRATE	1237
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	METHYL CHLOROFORMATE	1238
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	METHYL CHLOROMETHYL ETHER	1239
L10DH	TU14 TU24 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X338	METHYLDICHLOROSILANE	1242
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	METHYL FORMATE	1243
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	METHYLHYDRAZINE	1244
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	METHYL ISOBUTYL KETONE	1245
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	METHYL ISOPROPENYL KETONE, STABILIZED	1246
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	METHYL METHACRYLATE MONOMER, STABILIZED	1247
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	METHYL PROPIONATE	1248
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	METHYL PROPYL KETONE	1249
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	METHYLTRICHLOROSILANE	1250
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	639	METHYL VINYL KETONE, STABILIZED	1251
L15CH	TU14 TU15 TU31 TE19 TE21 TM3	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	NICKEL CARBONYL	1259
			2 (E)				S2 S20		NITROMETHANE	1261
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	OCTANES	1262
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning or reducing compound)	1263
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1263
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1263
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound)	1263
			3 (E)				S2		PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1263
			3 (E)				S2		PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1263
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	PARALDEHYDE	1264
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	PENTANES, liquid	1265
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PENTANES, liquid	1265

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1266	PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8
1266	PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1266	PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1266	PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 R001		MP19		
1266	PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
1267	PETROLIO GREGGIO	3	F1	I	3	357	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8
1267	PETROLIO GREGGIO (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640C	1 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8
1267	PETROLIO GREGGIO (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1267	PETROLIO GREGGIO	3	F1	III	3	357	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1268	DISTILLATI DI PETROLIO, N.A.S. o PRODOTTI PETROLIFERI, N.A.S.	3	F1	I	3	664	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8
1268	DISTILLATI DI PETROLIO, N.A.S. o PRODOTTI PETROLIFERI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640C 664	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1268	DISTILLATI DI PETROLIO, N.A.S. o PRODOTTI PETROLIFERI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1268	DISTILLATI DI PETROLIO, N.A.S. o PRODOTTI PETROLIFERI, N.A.S.	3	F1	III	3	664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1272	OLIO DI PINO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1274	n-PROPANOLO (ALCOL n-PROPILICO)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1274	n-PROPANOLO (ALCOL n-PROPILICO)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1275	PROPIONALDEIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
1276	ACETATO DI n-PROPILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1277	PROPILAMMINA	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1278	1-CLOROPROPANO	3	F1	II	3		1 L	E0	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2
1279	1,2-DICLOROPROPANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1280	OSSIDO DI PROPILENE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP7
1281	FORMIATI DI PROPYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1282	PIRIDINA	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP2
1286	OLIO DI COLOFONIA (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1
1286	OLIO DI COLOFONIA (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1286	OLIO DI COLOFONIA	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1286	OLIO DI COLOFONIA (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19		

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1266
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1266
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents	1266
			3 (E)				S2		PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1266
			3 (E)				S2		PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1266
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	PETROLEUM CRUDE OIL	1267
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PETROLEUM CRUDE OIL (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1267
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PETROLEUM CRUDE OIL (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1267
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	PETROLEUM CRUDE OIL	1267
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.	1268
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1268
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1268
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.	1268
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	PINE OIL	1272
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL)	1274
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL)	1274
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PROPIONALDEHYDE	1275
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PROPYL ACETATE	1276
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	PROPYLAMINE	1277
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1-CHLOROPROPANE	1278
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1,2-DICHLOROPROPANE	1279
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	PROPYLENE OXIDE	1280
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PROPYL FORMATES	1281
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PYRIDINE	1282
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ROSIN OIL (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1286
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ROSIN OIL (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1286
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ROSIN OIL	1286
			3 (E)				S2		ROSIN OIL (having a flashpoint below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1286

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1286	OLIO DI COLOFONIA (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
1287	GOMMA IN SOLUZIONE (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8
1287	GOMMA IN SOLUZIONE (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1287	GOMMA IN SOLUZIONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1287	GOMMA IN SOLUZIONE (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19		
1287	GOMMA IN SOLUZIONE (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
1288	OLIO DI SCISTO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1288	OLIO DI SCISTO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1289	METILATO DI SODIO IN SOLUZIONE in alcol	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1 TP8
1289	METILATO DI SODIO IN SOLUZIONE in alcol	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1292	SILICATO DI TETRAETILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1293	TINTURE MEDICINALI	3	F1	II	3	601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1293	TINTURE MEDICINALI	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1294	TOLUENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1295	TRICLOROSILANO	4.3	WFC	I	4.3+ 3+8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7
1296	TRIETILAMMINA	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1297	TRIMETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 50% (massa) di trimetilammina	3	FC	I	3+8		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP1
1297	TRIMETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 50% (massa) di trimetilammina	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1297	TRIMETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 50% (massa) di trimetilammina	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1
1298	TRIMETILCLOROSILANO	3	FC	II	3+8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7
1299	ESSENZA DI TREMENTINA	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1300	SUCCEDANEO DELL'ESSENZA DI TREMENTINA	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1300	SUCCEDANEO DELL'ESSENZA DI TREMENTINA	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1301	ACETATO DI VINILE STABILIZZATO	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1302	ETERE ETILVINILICO STABILIZZATO	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
1303	CLORURO DI VINILIDENE STABILIZZATO	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T12	TP2 TP7
1304	ETERE ISOBUTILVINILICO STABILIZZATO	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			3 (E)				S2		ROSIN OIL (having a flashpoint below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1286
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	RUBBER SOLUTION (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1287
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	RUBBER SOLUTION (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1287
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	RUBBER SOLUTION	1287
			3 (E)				S2		RUBBER SOLUTION (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1287
			3 (E)				S2		RUBBER SOLUTION (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1287
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	SHALE OIL	1288
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	SHALE OIL	1288
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol	1289
L4BN		FL	3 (D/E)				S2	38	SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol	1289
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	TETRAETHYL SILICATE	1292
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	TINCTURES, MEDICINAL	1293
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	TINCTURES, MEDICINAL	1293
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	TOLUENE	1294
L10DH	TU14 TU25 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X338	TRICHLOROSILANE	1295
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	TRIETHYLAMINE	1296
L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338	TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION not more than 50% trimethylamine, by mass	1297
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION not more than 50% trimethylamine, by mass	1297
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION not more than 50% trimethylamine, by mass	1297
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	TRIMETHYLCHLOROSILANE	1298
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	TURPENTINE	1299
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	TURPENTINE SUBSTITUTE	1300
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	TURPENTINE SUBSTITUTE	1300
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	VINYL ACETATE, STABILIZED	1301
L4BN		FL	1 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	VINYL ETHYL ETHER, STABILIZED	1302
L4BN		FL	1 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	VINYLDENE CHLORIDE, STABILIZED	1303
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	VINYL ISOBUTYL ETHER, STABILIZED	1304

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1305	VINILTRICLOROSILANO	3	FC	II	3+8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7
1306	PRODOTTI PER LA PRESERVAZIONE DEL LEGNO, LIQUIDI (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8
1306	PRODOTTI PER LA PRESERVAZIONE DEL LEGNO, LIQUIDI (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1306	PRODOTTI PER LA PRESERVAZIONE DEL LEGNO, LIQUIDI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1306	PRODOTTI PER LA PRESERVAZIONE DEL LEGNO, LIQUIDI (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19		
1306	PRODOTTI PER LA PRESERVAZIONE DEL LEGNO, LIQUIDI (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
1307	XILENI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1307	XILENI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1308	ZIRCONIO IN SOSPENSIONE IN UN LIQUIDO INFIAMMABILE	3	F1	I	3		0	E0	P001	PP33	MP7 MP17		
1308	ZIRCONIO IN SOSPENSIONE IN UN LIQUIDO INFIAMMABILE (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	P001 R001	PP33	MP19		
1308	ZIRCONIO IN SOSPENSIONE IN UN LIQUIDO INFIAMMABILE (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	P001 R001	PP33	MP19		
1308	ZIRCONIO IN SOSPENSIONE IN UN LIQUIDO INFIAMMABILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19		
1309	ALLUMINIO IN POLVERE, RICOPERTO	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	PP38 B4	MP11	T3	TP33
1309	ALLUMINIO IN POLVERE, RICOPERTO	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP11 B3	MP11	T1	TP33
1310	PICRATO DI AMMONIO UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1312	BORNEOLO	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1313	RESINATO DI CALCIO	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33
1314	RESINATO DI CALCIO, FUSO	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC04 R001		MP11	T1	TP33
1318	RESINATO DI COBALTO, PRECIPITATO	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33
1320	DINITROFENOLO, UMIDIFICATO con almeno il 15% (massa) di acqua	4.1	DT	I	4.1+6.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1321	DINITROFENATI, UMIDIFICATI con almeno il 15% (massa) di acqua	4.1	DT	I	4.1+6.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1322	DINITRORESORCINOLO, UMIDIFICATO con almeno il 15% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1323	FERROCERIO	4.1	F3	II	4.1	249	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
1324	PELLICOLE A BASE DI NITROCELLULOSA, ricoperte di gelatina	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 R001	PP15	MP11		
1325	SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S.	4.1	F1	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1325	SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S.	4.1	F1	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1326	AFNIO IN POLVERE UMIDIFICATO con almeno il 25% di acqua	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33
1327	Fieno, Paglia o Busa	4.1	F1	NON SOTTOPOSTO ALL'ADR									
1328	ESAMETILENTETRAMMINA	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
1330	RESINATO DI MANGANESE	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	VINYLTRICHLOROSILANE	1305
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1306
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1306
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID	1306
			3 (E)				S2		WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1306
			3 (E)				S2		WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1306
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	XYLENES	1307
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	XYLENES	1307
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	ZIRCONIUM, SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID	1308
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1308
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1308
LGBF		FL	3 (D/E)				S2	30	ZIRCONIUM, SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID	1308
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	ALUMINIUM POWDER, COATED	1309
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	ALUMINIUM POWDER, COATED	1309
			1 (B)				S14		AMMONIUM PICRATE, WETTED with not less than 10% water, by mass	1310
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	BORNEOL	1312
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	CALCIUM RESINATE	1313
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	CALCIUM RESINATE, FUSED	1314
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	COBALT RESINATE, PRECIPITATED	1318
			1 (B)			CV28	S14		DINITROPHENOL, WETTED with not less than 15% water, by mass	1320
			1 (B)			CV28	S14		DINITROPHENOLATES, WETTED with not less than 15% water, by mass	1321
			1 (B)				S14		DINITRORESORCINOL, WETTED with not less than 15% water, by mass	1322
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	FERROCERIUM	1323
			3 (E)						FILMS, NITROCELLULOSE BASE gelatin coated, except scrap	1324
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S.	1325
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S.	1325
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	HAFNIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water	1326
									Hay, Straw or Bhusa	1327
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	HEXAMETHYLENETETRAMINE	1328
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	MANGANESE RESINATE	1330

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1331	FIAMMIFERI NON "DI SICUREZZA"	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E0	P407	PP27	MP12		
1332	METALDEIDE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1333	CERIO, lastre, barre, lingotti	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11		
1334	NAFTALENE GREGGIO o NAFTALENE RAFFINATO	4.1	F1	III	4.1	501	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1336	NITROGUANIDINA (PICRITE) UMIDIFICATA con almeno il 20% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2		
1337	NITROAMIDO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2		
1338	FOSFORO AMORFO	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P410 IBC08 R001	B3	MP11	T1	TP33
1339	EPTASOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33
1340	PENTASOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo	4.3	WF2	II	4.3+ 4.1	602	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33
1341	SESQUISOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33
1343	TRISOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33
1344	TRINITROFENOLO (ACIDO PICRICO), UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1345	CASCAMI DI GOMMA o RIFIUTI DI GOMMA, sotto forma di polvere o di grani, il cui indice granulometrico non supera 840 micron e con un tenore di gomma superiore al 45 %	4.1	F1	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
1346	SILICIO IN POLVERE, AMORFO	4.1	F3	III	4.1	32	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
1347	PICRATO DI ARGENTO UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP25 PP26	MP2		
1348	DINITRO-o-CRESATO DI SODIO UMIDIFICATO con almeno il 15% (massa) di acqua	4.1	DT	I	4.1+ 6.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1349	PICRAMMATO DI SODIO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1350	ZOLFO	4.1	F3	III	4.1	242	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1352	TITANIO IN POLVERE, UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33
1353	FIBRE o TESSUTI IMPREGNATI DI NITROCELLULOSA, DEBOLMENTE NITRATA, N.A.S.	4.1	F1	III	4.1	502	5 kg	E1	P410 IBC08 R001	B3	MP11		
1354	TRINITROBENZENE UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2		
1355	ACIDO TRINITROBENZOICO UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2		
1356	TRINITROTOLUENE (TOLITE, TNT) UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406		MP2		
1357	NITRATO DI UREA UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1	227	0	E0	P406		MP2		
1358	ZIRCONIO IN POLVERE, UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33
1360	FOSFURO DI CALCIO	4.3	WT2	I	4.3+ 6.1		0	E0	P403		MP2		
1361	CARBONE d'origine animale o vegetale	4.2	S2	II	4.2		0	E0	P002 IBC06	PP12	MP14	T3	TP33
1361	CARBONE d'origine animale o vegetale	4.2	S2	III	4.2	665	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP14	T1	TP33
1362	CARBONE ATTIVO	4.2	S2	III	4.2	646	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP11 B3	MP14	T1	TP33
1363	COPRA	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2	

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			4 (E)						MATCHES, "STRIKE ANYWHERE"	1331
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	METALDEHYDE	1332
			2 (E)	V11					CERIUM slabs, ingots or rods	1333
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP1			40	NAPHTHALENE, CRUDE or NAPHTHALENE, REFINED	1334
			1 (B)				S14		NITROGUANIDINE (PICRITE), WETTED with not less than 20% water, by mass	1336
			1 (B)				S14		NITROSTARCH, WETTED with not less than 20% water, by mass	1337
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	PHOSPHORUS, AMORPHOUS	1338
SGAN		AT	2 (E)					40	PHOSPHORUS HEPTASULPHIDE free from yellow or white phosphorus	1339
SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	PHOSPHORUS PENTASULPHIDE free from yellow or white phosphorus	1340
SGAN		AT	2 (E)					40	PHOSPHORUS SESQUISULPHIDE free from yellow or white phosphorus	1341
SGAN		AT	2 (E)					40	PHOSPHORUS TRISULPHIDE free from yellow or white phosphorus	1343
			1 (B)				S14		TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 30% water, by mass	1344
SGAN		AT	4 (E)	V11				40	RUBBER SCRAP or RUBBER SHODDY, powdered or granulated, not exceeding 840 microns and rubber content exceeding 45 %	1345
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	SILICON POWDER, AMORPHOUS	1346
			1 (B)				S14		SILVER PICRATE, WETTED with not less than 30% water, by mass	1347
			1 (B)			CV28	S14		SODIUM DINITRO-ortho-CRESOLATE, WETTED with not less than 15% water, by mass	1348
			1 (B)				S14		SODIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20% water, by mass	1349
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	SULPHUR	1350
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	TITANIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water	1352
			3 (E)						FIBRES or FABRICS IMPREGNATED WITH WEAKLY NITRATED NITROCELLULOSE, N.O.S.	1353
			1 (B)				S14		TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 30% water, by mass	1354
			1 (B)				S14		TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 30% water, by mass	1355
			1 (B)				S14		TRINITROTOLUENE (TNT), WETTED with not less than 30% water, by mass	1356
			1 (B)				S14		UREA NITRATE, WETTED with not less than 20% water, by mass	1357
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	ZIRCONIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water	1358
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		CALCIUM PHOSPHIDE	1360
SGAN	TU11	AT	2 (D/E)	V1 V13				40	CARBON animal or vegetable origin	1361
SGAV		AT	4 (E)	V1 V13	VC1 VC2 AP1			40	CARBON animal or vegetable origin	1361
SGAV		AT	4 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	CARBON, ACTIVATED	1362
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	COPRA	1363

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1364	CASCAMI OLEOSI DI COTONE	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP19 B3 B6	MP14		
1365	COTONE UMIDO	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP19 B3 B6	MP14		
1369	p-NITROSODIMETILANILINA	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
1372	Fibre di origine animale o vegetale, bruciate, bagnate o umide	4.2	S2	NON SOTTOPOSTO ALL'ADR									
1373	FIBRE o TESSUTI D'ORIGINE ANIMALE o VEGETALE o SINTETICA, N.A.S. impregnati d'olio	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P410 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
1374	FARINA DI PESCE NON STABILIZZATA	4.2	S2	II	4.2	300	0	E2	P410 IBC08	B4	MP14	T3	TP33
1376	OSSIDO DI FERRO RESIDUO o SPUGNA DI FERRO RESIDUA provenienti dalla depurazione del gas di carbone	4.2	S4	III	4.2	592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1 BK2	TP33
1378	CATALIZZATORE METALLICO UMIDIFICATO con un eccesso visibile di liquido	4.2	S4	II	4.2	274	0	E0	P410 IBC01	PP39	MP14	T3	TP33
1379	CARTA, TRATTATA CON OLI INSATURI, non completamente secca (comprende la carta carbone)	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P410 IBC08 R001	B3	MP14		
1380	PENTABORANO	4.2	ST3	I	4.2+ 6.1		0	E0	P601		MP2		
1381	FOSFORO BIANCO o GIALLO, RICOPERTO D'ACQUA o IN SOLUZIONE	4.2	ST3	I	4.2+ 6.1	503	0	E0	P405		MP2	T9	TP3 TP31
1381	FOSFORO BIANCO o GIALLO, SECCO	4.2	ST4	I	4.2+ 6.1	503	0	E0	P405		MP2	T9	TP3 TP31
1382	SOLFURO DI POTASSIO ANIDRO o SOLFURO DI POTASSIO con meno del 30% d'acqua di cristallizzazione	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
1383	METALLO PIROFORICO, N.A.S. o LEGA PIROFORICA, N.A.S.	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33
1384	DITIONITO DI SODIO (IDROSOLFITO DI SODIO)	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
1385	SOLFURO DI SODIO ANIDRO o SOLFURO DI SODIO con meno del 30% d'acqua di cristallizzazione	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
1386	PANELLI contenenti più dell'1,5% (massa) di olio, al massimo l'11% (massa) di umidità	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2	
1387	Cascami di lana bagnati	4.2	S2	NON SOTTOPOSTO ALL'ADR									
1389	AMALGAMA DI METALLI ALCALINI, LIQUIDO	4.3	W1	I	4.3	182	0	E0	P402	RR8	MP2		
1390	AMIDURI DI METALLI ALCALINI	4.3	W2	II	4.3	182 505	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1391	DISPERSIONE DI METALLI ALCALINI o DISPERSIONE DI METALLI ALCALINO-TERROSI	4.3	W1	I	4.3	182 183 506	0	E0	P402	RR8	MP2		
1392	AMALGAMA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, LIQUIDA	4.3	W1	I	4.3	183 506	0	E0	P402		MP2		
1393	LEGA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, N.A.S.	4.3	W2	II	4.3	183 506	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1394	CARBURO DI ALLUMINIO	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1395	ALLUMINIO FERROSILICIO IN POLVERE	4.3	WT2	II	4.3+ 6.1		500 g	E2	P410 IBC05	PP40	MP14	T3	TP33
1396	ALLUMINIO IN POLVERE, NON RIVESTITO	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07	PP40	MP14	T3	TP33
1396	ALLUMINIO IN POLVERE, NON RIVESTITO	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
1397	FOSFURO DI ALLUMINIO	4.3	WT2	I	4.3+ 6.1	507	0	E0	P403		MP2		
1398	ALLUMINIO SILICIO IN POLVERE, NON RIVESTITO	4.3	W2	III	4.3	37	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK2	TP33
1400	BARIO	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1401	CALCIO	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1402	CARBURO DI CALCIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	COTTON WASTE, OILY	1364
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	COTTON, WET	1365
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	p-NITROSODIMETHYLANILINE	1369
									Fibres animal or fibres vegetable burnt, wet or damp	1372
		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	FIBRES or FABRICS, ANIMAL or VEGETABLE or SYNTHETIC, N.O.S. with oil	1373
		AT	2 (D/E)	V1				40	FISH MEAL (FISH SCRAP), UNSTABILIZED	1374
SGAV		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	IRON OXIDE, SPENT or IRON SPONGE, SPENT obtained from coal gas purification	1376
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	METAL CATALYST, WETTED with a visible excess of liquid	1378
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	PAPER, UNSATURATED OIL TREATED, incompletely dried (including carbon paper)	1379
L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1		CV28	S20	333	PENTABORANE	1380
L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TE3 TE21	AT	0 (B/E)	V1		CV28	S20	46	PHOSPHORUS, WHITE or YELLOW, DRY or UNDER WATER or IN SOLUTION	1381
L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TE3 TE21	AT	0 (B/E)	V1		CV28	S20	46	PHOSPHORUS, WHITE or YELLOW, DRY	1381
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	POTASSIUM SULPHIDE, ANHYDROUS or POTASSIUM SULPHIDE with less than 30% water of crystallization	1382
		AT	0 (B/E)	V1			S20	43	PYROPHORIC METAL, N.O.S. or PYROPHORIC ALLOY, N.O.S.	1383
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	SODIUM DITHIONITE (SODIUM HYDROSULPHITE)	1384
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	SODIUM SULPHIDE, ANHYDROUS or SODIUM SULPHIDE with less than 30% water of crystallization	1385
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	SEED CAKE with more than 1.5% oil and not more than 11% moisture	1386
									Wool waste, wet	1387
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	ALKALI METAL AMALGAM, LIQUID	1389
SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	ALKALI METAL AMIDES	1390
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	ALKALI METAL DISPERSION or ALKALINE EARTH METAL DISPERSION	1391
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, LIQUID	1392
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	ALKALINE EARTH METAL ALLOY, N.O.S.	1393
SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	ALUMINIUM CARBIDE	1394
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23 CV28		462	ALUMINIUM FERROSILICON POWDER	1395
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	ALUMINIUM POWDER, UNCOATED	1396
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	ALUMINIUM POWDER, UNCOATED	1396
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		ALUMINIUM PHOSPHIDE	1397
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	ALUMINIUM SILICON POWDER, UNCOATED	1398
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	BARIUM	1400
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	CALCIUM	1401
S2.65AN(+)	TU4 TU22 TM2 TA5	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	CALCIUM CARBIDE	1402

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1402	CARBURO DI CALCIO	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1403	CIANAMMIDE DI CALCIO contenente più dello 0,1% di carburo di calcio	4.3	W2	III	4.3	38	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
1404	IDRURIO DI CALCIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1405	SILICIURO DI CALCIO	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1405	SILICIURO DI CALCIO	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
1407	CESIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2		
1408	FERROSILICIO contenente il 30% (massa) o più, ma meno del 90% (massa) di silicio	4.3	WT2	III	4.3+ 6.1	39	1 kg	E1	P003 IBC08 R001	PP20 B4 B6	MP14	T1 BK2	TP33
1409	IDRURI METALLICI IDROREATTIVI, N.A.S.	4.3	W2	I	4.3	274 508	0	E0	P403		MP2		
1409	IDRURI METALLICI IDROREATTIVI, N.A.S.	4.3	W2	II	4.3	274 508	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33
1410	IDRURIO DI LITIO E ALLUMINIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1411	IDRURIO DI LITIO E ALLUMINIO IN ETERE	4.3	WF1	I	4.3+ 3		0	E0	P402	RR8	MP2		
1413	BOROIDRURIO DI LITIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1414	IDRURIO DI LITIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1415	LITIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33
1417	LITIOSILICIO	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
1418	MAGNESIO IN POLVERE o LEGHE DI MAGNESIO IN POLVERE	4.3	WS	I	4.3+ 4.2		0	E0	P403		MP2		
1418	MAGNESIO IN POLVERE o LEGHE DI MAGNESIO IN POLVERE	4.3	WS	II	4.3+ 4.2		0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
1418	MAGNESIO IN POLVERE o LEGHE DI MAGNESIO IN POLVERE	4.3	WS	III	4.3+ 4.2		0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
1419	FOSFURO DI MAGNESIO E ALLUMINIO	4.3	WT2	I	4.3+ 6.1		0	E0	P403		MP2		
1420	LEGHE METALLICHE DI POTASSIO, LIQUIDE	4.3	W1	I	4.3		0	E0	P402		MP2		
1421	LEGA LIQUIDA DI METALLI ALCALINI, N.A.S.	4.3	W1	I	4.3	182	0	E0	P402	RR8	MP2		
1422	LEGHE LIQUIDE DI POTASSIO E SODIO	4.3	W1	I	4.3		0	E0	P402		MP2	T9	TP3 TP7 TP31
1423	RUBIDIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2		
1426	BOROIDRURIO DI SODIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1427	IDRURIO DI SODIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1428	SODIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33
1431	METILATO DI SODIO	4.2	SC4	II	4.2+ 8		0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
1432	FOSFURO DI SODIO	4.3	WT2	I	4.3+ 6.1		0	E0	P403		MP2		
1433	FOSFURO STANNICO	4.3	WT2	I	4.3+ 6.1		0	E0	P403		MP2		
1435	CENERI DI ZINCO	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK2	TP33
1436	ZINCO IN POLVERE o ZINCO IN POLVERE FINE	4.3	WS	I	4.3+ 4.2		0	E0	P403		MP2		
1436	ZINCO IN POLVERE o ZINCO IN POLVERE FINE	4.3	WS	II	4.3+ 4.2		0	E2	P410 IBC07	PP40	MP14	T3	TP33
1436	ZINCO IN POLVERE o ZINCO IN POLVERE FINE	4.3	WS	III	4.3+ 4.2		0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
1437	IDRURIO DI ZIRCONIO	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	CALCIUM CARBIDE	1402
SGAN		AT	0 (E)	V1		CV23		423	CALCIUM CYANAMIDE with more than 0.1% calcium carbide	1403
			1 (E)	V1		CV23	S20		CALCIUM HYDRIDE	1404
SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	CALCIUM SILICIDE	1405
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	CALCIUM SILICIDE	1405
L10CH(+)	TU2 TU14 TE5 TE21 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	CAESIUM	1407
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23 CV28		462	FERROSILICON with 30% or more but less than 90% silicon	1408
			1 (E)	V1		CV23	S20		METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S.	1409
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S.	1409
			1 (E)	V1		CV23	S20		LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE	1410
			1 (E)	V1		CV23	S2 S20		LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE, ETHEREAL	1411
			1 (E)	V1		CV23	S20		LITHIUM BOROHYDRIDE	1413
			1 (E)	V1		CV23	S20		LITHIUM HYDRIDE	1414
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	LITHIUM	1415
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	LITHIUM SILICON	1417
			1 (E)	V1		CV23	S20		MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER	1418
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER	1418
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER	1418
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		MAGNESIUM ALUMINIUM PHOSPHIDE	1419
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	POTASSIUM METAL ALLOYS, LIQUID	1420
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	ALKALI METAL ALLOY, LIQUID, N.O.S.	1421
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	POTASSIUM SODIUM ALLOYS, LIQUID	1422
L10CH(+)	TU2 TU14 TE5 TE21 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	RUBIDIUM	1423
			1 (E)	V1		CV23	S20		SODIUM BOROHYDRIDE	1426
			1 (E)	V1		CV23	S20		SODIUM HYDRIDE	1427
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	SODIUM	1428
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48	SODIUM METHYLATE	1431
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		SODIUM PHOSPHIDE	1432
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		STANNIC PHOSPHIDE	1433
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	ZINC ASHES	1435
			1 (E)	V1		CV23	S20		ZINC POWDER or ZINC DUST	1436
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	ZINC POWDER or ZINC DUST	1436
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	ZINC POWDER or ZINC DUST	1436
SGAN		AT	2 (E)					40	ZIRCONIUM HYDRIDE	1437

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1438	NITRATO DI ALLUMINIO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33
1439	DICROMATO DI AMMONIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1442	PERCLORATO DI AMMONIO	5.1	O2	II	5.1	152	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1444	PERSOLFATO DI AMMONIO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1445	CLORATO DI BARIO, SOLIDO	5.1	OT2	II	5.1+ 6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1446	NITRATO DI BARIO	5.1	OT2	II	5.1+ 6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1447	PERCLORATO DI BARIO, SOLIDO	5.1	OT2	II	5.1+ 6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1448	PERMANGANATO DI BARIO	5.1	OT2	II	5.1+ 6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1449	PEROSSIDO DI BARIO	5.1	OT2	II	5.1+ 6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1450	BROMATI INORGANICI, N.A.S.	5.1	O2	II	5.1	274 350	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1451	NITRATO DI CESIO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1452	CLORATO DI CALCIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1453	CLORITO DI CALCIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1454	NITRATO DI CALCIO	5.1	O2	III	5.1	208	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1455	PERCLORATO DI CALCIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1456	PERMANGANATO DI CALCIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1457	PEROSSIDO DI CALCIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1458	CLORATO E BORATO IN MISCELA	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1458	CLORATO E BORATO IN MISCELA	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1459	CLORATO E CLORURO DI MAGNESIO IN MISCELA, SOLIDA	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1459	CLORATO E CLORURO DI MAGNESIO IN MISCELA, SOLIDA	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1461	CLORATI INORGANICI, N.A.S.	5.1	O2	II	5.1	274 351	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1462	CLORITI INORGANICI, N.A.S.	5.1	O2	II	5.1	274 352 509	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1463	TRIOSSIDO DI CROMO ANIDRO	5.1	OTC	II	5.1+ 6.1+ 8	510	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1465	NITRATO DI DIDIMIO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1466	NITRATO FERRICO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1467	NITRATO DI GUANIDINA	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1469	NITRATO DI PIOMBO	5.1	OT2	II	5.1+ 6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1470	PERCLORATO DI PIOMBO, SOLIDO	5.1	OT2	II	5.1+ 6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1471	IPOCLORITO DI LITIO SECCO o IPOCLORITO DI LITIO IN MISCELA	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10		

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	ALUMINIUM NITRATE	1438
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	AMMONIUM DICHROMATE	1439
		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	AMMONIUM PERCHLORATE	1442
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	AMMONIUM PERSULPHATE	1444
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	BARIUM CHLORATE, SOLID	1445
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	BARIUM NITRATE	1446
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28	S23	56	BARIUM PERCHLORATE, SOLID	1447
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	BARIUM PERMANGANATE	1448
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	BARIUM PEROXIDE	1449
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	BROMATES, INORGANIC, N.O.S.	1450
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	CAESIUM NITRATE	1451
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	CALCIUM CHLORATE	1452
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	CALCIUM CHLORITE	1453
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	CALCIUM NITRATE	1454
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	CALCIUM PERCHLORATE	1455
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	CALCIUM PERMANGANATE	1456
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	CALCIUM PEROXIDE	1457
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	CHLORATE AND BORATE MIXTURE	1458
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	CHLORATE AND BORATE MIXTURE	1458
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID	1459
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID	1459
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	CHLORATES, INORGANIC, N.O.S.	1461
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	CHLORITES, INORGANIC, N.O.S.	1462
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		568	CHROMIUM TRIOXIDE, ANHYDROUS	1463
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	DIDYMIUM NITRATE	1465
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	FERRIC NITRATE	1466
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	GUANIDINE NITRATE	1467
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	LEAD NITRATE	1469
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28	S23	56	LEAD PERCHLORATE, SOLID	1470
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY or LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE	1471

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1471	IPOCLORITO DI LITIO SECCO o IPOCLORITO DI LITIO IN MISCELA	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1472	PEROSSIDO DI LITIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1473	BROMATO DI MAGNESIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1474	NITRATO DI MAGNESIO	5.1	O2	III	5.1	332	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1475	PERCLORATO DI MAGNESIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1476	PEROSSIDO DI MAGNESIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1477	NITRATI INORGANICI, N.A.S.	5.1	O2	II	5.1	511	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1477	NITRATI INORGANICI, N.A.S.	5.1	O2	III	5.1	511	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1479	SOLIDO COMBURENTE, N.A.S.	5.1	O2	I	5.1	274	0	E0	P503 IBC05		MP2		
1479	SOLIDO COMBURENTE, N.A.S.	5.1	O2	II	5.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1479	SOLIDO COMBURENTE, N.A.S.	5.1	O2	III	5.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1481	PERCLORATI INORGANICI, N.A.S.	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1481	PERCLORATI INORGANICI, N.A.S.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1482	PERMANGANATI INORGANICI, N.A.S.	5.1	O2	II	5.1	274 353	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1482	PERMANGANATI INORGANICI, N.A.S.	5.1	O2	III	5.1	274 353	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1483	PEROSSIDI INORGANICI, N.A.S.	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1483	PEROSSIDI INORGANICI, N.A.S.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1484	BROMATO DI POTASSIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1485	CLORATO DI POTASSIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1486	NITRATO DI POTASSIO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1487	NITRATO DI POTASSIO E NITRITO DI SODIO IN MISCELA	5.1	O2	II	5.1	607	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1488	NITRITO DI POTASSIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1489	PERCLORATO DI POTASSIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1490	PERMANGANATO DI POTASSIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1491	PEROSSIDO DI POTASSIO	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2		
1492	PERSOLFATO DI POTASSIO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1493	NITRATO DI ARGENTO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1494	BROMATO DI SODIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1495	CLORATO DI SODIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3 BK1 BK2	TP33
1496	CLORITO DI SODIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
SGAV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY or LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE	1471
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	LITHIUM PEROXIDE	1472
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	MAGNESIUM BROMATE	1473
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	MAGNESIUM NITRATE	1474
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	MAGNESIUM PERCHLORATE	1475
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	MAGNESIUM PEROXIDE	1476
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	NITRATES, INORGANIC, N.O.S.	1477
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	NITRATES, INORGANIC, N.O.S.	1477
			1 (E)	V10		CV24	S20		OXIDIZING SOLID, N.O.S.	1479
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	OXIDIZING SOLID, N.O.S.	1479
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	OXIDIZING SOLID, N.O.S.	1479
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S.	1481
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S.	1481
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S.	1482
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S.	1482
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S.	1483
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S.	1483
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	POTASSIUM BROMATE	1484
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	POTASSIUM CHLORATE	1485
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	POTASSIUM NITRATE	1486
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	POTASSIUM NITRATE AND SODIUM NITRITE MIXTURE	1487
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	POTASSIUM NITRITE	1488
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	POTASSIUM PERCHLORATE	1489
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	POTASSIUM PERMANGANATE	1490
			1 (E)	V10		CV24	S20		POTASSIUM PEROXIDE	1491
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	POTASSIUM PERSULPHATE	1492
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	SILVER NITRATE	1493
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	SODIUM BROMATE	1494
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	SODIUM CHLORATE	1495
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	SODIUM CHLORITE	1496

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1498	NITRATO DI SODIO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1499	NITRATO DI SODIO E NITRATO DI POTASSIO IN MISCELA	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1500	NITRITO DI SODIO	5.1	OT2	III	5.1+ 6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
1502	PERCLORATO DI SODIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1503	PERMANGANATO DI SODIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1504	PEROSSIDO DI SODIO	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC05		MP2		
1505	PERSOLFATO DI SODIO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1506	CLORATO DI STRONZIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1507	NITRATO DI STRONZIO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1508	PERCLORATO DI STRONZIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1509	PEROSSIDO DI STRONZIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1510	TETRANITROMETANO	6.1	TO1	I	6.1+ 5.1	354 609	0	E0	P602		MP8 MP17		
1511	UREA-PEROSSIDO DI IDROGENO	5.1	OC2	III	5.1+ 8		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33
1512	NITRITO DI ZINCO AMMONIACALE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1513	CLORATO DI ZINCO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1514	NITRATO DI ZINCO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1515	PERMANGANATO DI ZINCO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1516	PEROSSIDO DI ZINCO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1517	PICRAMMATO DI ZIRCONIO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa di acqua)	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
1541	ACETONCIANIDRINA STABILIZZATA	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1544	ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S. o SALI DI ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1544	ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S. o SALI DI ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1544	ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S. o SALI DI ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1545	ISOTIOCIANATO DI ALLILE STABILIZZATO	6.1	TF1	II	6.1+ 3	386 676	100 ml	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1546	ARSENIATO DI AMMONIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1547	ANILINA	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1548	CLORIDRATO DI ANILINA	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1549	COMPOSTO INORGANICO SOLIDO DELL'ANTIMONIO, N.A.S.	6.1	T5	III	6.1	45 274 512	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1550	LATTATO DI ANTIMONIO	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1551	TARTRATO DI ANTIMONIO E DI POTASSIO	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	SODIUM NITRATE	1498
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	SODIUM NITRATE AND POTASSIUM NITRATE MIXTURE	1499
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	SODIUM NITRITE	1500
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	SODIUM PERCHLORATE	1502
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	SODIUM PERMANGANATE	1503
			1 (E)	V10		CV24	S20		SODIUM PEROXIDE	1504
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	SODIUM PERSULPHATE	1505
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	STRONTIUM CHLORATE	1506
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	STRONTIUM NITRATE	1507
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	STRONTIUM PERCHLORATE	1508
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	STRONTIUM PEROXIDE	1509
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (B/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	TETRANITROMETHANE	1510
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		58	UREA HYDROGEN PEROXIDE	1511
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	ZINC AMMONIUM NITRITE	1512
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	ZINC CHLORATE	1513
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	ZINC NITRATE	1514
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	ZINC PERMANGANATE	1515
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	ZINC PEROXIDE	1516
			1 (B)				S14		ZIRCONIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20% water, by mass	1517
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	669	ACETONE CYANOHYDRIN, STABILIZED	1541
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S.	1544
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S.	1544
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S.	1544
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S9 S19	639	ALLYL ISOTHIOCYANATE, STABILIZED	1545
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	AMMONIUM ARSENATE	1546
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	ANILINE	1547
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ANILINE HYDROCHLORIDE	1548
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, SOLID, N.O.S.	1549
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ANTIMONY LACTATE	1550
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ANTIMONY POTASSIUM TARTRATE	1551

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1553	ACIDO ARSENICO LIQUIDO	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T20	TP2 TP7
1554	ACIDO ARSENICO SOLIDO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1555	BROMURO DI ARSENICO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1556	COMPOSTO LIQUIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico)	6.1	T4	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
1556	COMPOSTO LIQUIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico)	6.1	T4	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
1556	COMPOSTO LIQUIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico)	6.1	T4	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
1557	COMPOSTO SOLIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico)	6.1	T5	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1557	COMPOSTO SOLIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico)	6.1	T5	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1557	COMPOSTO SOLIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico)	6.1	T5	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1558	ARSENICO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1559	PENTOSSIDO DI ARSENICO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1560	TRICLORURO DI ARSENICO	6.1	T4	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2
1561	TRIOSSIDO DI ARSENICO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1562	POLVERE ARSENICALE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1564	COMPOSTO DEL BARIO, N.A.S.	6.1	T5	II	6.1	177 274 513 587	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1564	COMPOSTO DEL BARIO, N.A.S.	6.1	T5	III	6.1	177 274 513 587	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1565	CIANURO DI BARIO	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1566	COMPOSTO DEL BERILLIO, N.A.S.	6.1	T5	II	6.1	274 514	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1566	COMPOSTO DEL BERILLIO, N.A.S.	6.1	T5	III	6.1	274 514	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1567	BERILLIO IN POLVERE	6.1	TF3	II	6.1+ 4.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1569	BROMOACETONE	6.1	TF1	II	6.1+ 3		0	E0	P602		MP15	T20	TP2
1570	BRUCINA	6.1	T2	I	6.1	43	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1571	AZOTURO DI BARIO UMIDIFICATO con almeno il 50% (massa) di acqua	4.1	DT	I	4.1+ 6.1	568	0	E0	P406		MP2		
1572	ACIDO CACODILICO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1573	ARSENIATO DI CALCIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1574	ARSENIATO DI CALCIO E ARSENITO DI CALCIO IN MISCELA SOLIDA	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1575	CIANURO DI CALCIO	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1577	CLORODINITROBENZENI, LIQUIDI	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1578	CLORONITROBENZENI, SOLIDI	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1579	CLORIDRATO DI 4-CLORO- <i>o</i> -TOLUIDINA, SOLIDO	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1580	CLOROPICRINA	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
1581	BROMURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA contenente più del 2% di cloropicrina	2	2T		2.3		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1582	CLORURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA	2	2T		2.3		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ARSENIC ACID, LIQUID	1553
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ARSENIC ACID, SOLID	1554
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ARSENIC BROMIDE	1555
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S. inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s., and Arsenic sulphides, n.o.s	1556
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S. inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s., and Arsenic sulphides, n.o.s	1556
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S. inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s., and Arsenic sulphides, n.o.s.	1556
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S. inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s., and Arsenic sulphides, n.o.s	1557
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S. inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s., and Arsenic sulphides, n.o.s	1557
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S. inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s., and Arsenic sulphides, n.o.s.	1557
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ARSENIC	1558
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ARSENIC PENTOXIDE	1559
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ARSENIC TRICHLORIDE	1560
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ARSENIC TRIOXIDE	1561
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ARSENICAL DUST	1562
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	BARIUM COMPOUND, N.O.S.	1564
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	BARIUM COMPOUND, N.O.S.	1564
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	BARIUM CYANIDE	1565
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S.	1566
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S.	1566
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64	BERYLLIUM POWDER	1567
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	BROMOACETONE	1569
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	BRUCINE	1570
			1 (B)			CV28	S14		BARIUM AZIDE, WETTED with not less than 50% water, by mass	1571
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	CACODYLIC ACID	1572
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	CALCIUM ARSENATE	1573
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	CALCIUM ARSENATE AND CALCIUM ARSENITE MIXTURE, SOLID	1574
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	CALCIUM CYANIDE	1575
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	CHLORODINITROBENZENES, LIQUID	1577
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	CHLORONITROBENZENES, SOLID	1578
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	4-CHLORO-ortho-TOLUIDINE HYDROCHLORIDE, SOLID	1579
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	CHLOROPICRIN	1580
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	CHLOROPICRIN AND METHYL BROMIDE MIXTURE with more than 2% chloropicrin	1581
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	CHLOROPICRIN AND METHYL CHLORIDE MIXTURE	1582

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1583	CLOROPICRINA IN MISCELA, N.A.S.	6.1	T1	I	6.1	274 315 515	0	E0	P602		MP8 MP17		
1583	CLOROPICRINA IN MISCELA, N.A.S.	6.1	T1	II	6.1	274 515	100 ml	E0	P001 IBC02		MP15		
1583	CLOROPICRINA IN MISCELA, N.A.S.	6.1	T1	III	6.1	274 515	5 L	E0	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
1585	ACETOARSENITO DI RAME	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1586	ARSENITO DI RAME	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1587	CIANURO DI RAME	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1588	CIANURI INORGANICI, SOLIDI, N.A.S.	6.1	T5	I	6.1	47 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1588	CIANURI INORGANICI, SOLIDI, N.A.S.	6.1	T5	II	6.1	47 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1588	CIANURI INORGANICI, SOLIDI, N.A.S.	6.1	T5	III	6.1	47 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1589	CLORURO DI CIANOGENO STABILIZZATO	2	2TC		2.3+ 8	386 676	0	E0	P200		MP9		
1590	DICLOROANILINE, LIQUIDE	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1591	o-DICLOROBENZENE	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1593	DICLOROMETANO	6.1	T1	III	6.1	516	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	B8	MP19	T7	TP2
1594	SOLFATO DIETILICO	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1595	SOLFATO DIMETILICO	6.1	TC1	I	6.1+ 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1596	DINITROANILINE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1597	DINITROBENZENI LIQUIDI	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1597	DINITROBENZENI LIQUIDI	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2
1598	DINITRO-o-CRESOLO	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1599	DINITROFENOLO IN SOLUZIONE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1599	DINITROFENOLO IN SOLUZIONE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1600	DINITROLUENI FUSI	6.1	T1	II	6.1		0	E0				T7	TP3
1601	DISINFETTANTE, SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1601	DISINFETTANTE, SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1601	DISINFETTANTE, SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1602	COLORANTE, LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E5	P001		MP8 MP17		
1602	COLORANTE, LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
1602	COLORANTE, LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
1603	BROMOACETATO DI ETILE	6.1	TF1	II	6.1+ 3		100 ml	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1604	ETILENDIAMMINA	8	CF1	II	8+ 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1605	DIBROMURO DI ETILENE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S.	1583
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S.	1583
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S.	1583
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	COPPER ACETOARSENITE	1585
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	COPPER ARSENITE	1586
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	COPPER CYANIDE	1587
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.	1588
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.	1588
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.	1588
			1 (D)	V8		CV9 CV10 CV36	S4 S14		CYANOGEN CHLORIDE, STABILIZED	1589
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	DICHLOROANILINES, LIQUID	1590
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	o-DICHLOROBENZENE	1591
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	DICHLOROMETHANE	1593
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	DIETHYL SULPHATE	1594
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	DIMETHYL SULPHATE	1595
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	DINITROANILINES	1596
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	DINITROBENZENES, LIQUID	1597
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	DINITROBENZENES, LIQUID	1597
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	DINITRO-o-CRESOL	1598
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	DINITROPHENOL SOLUTION	1599
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	DINITROPHENOL SOLUTION	1599
L4BH	TU15 TE19	AT	0 (D/E)			CV13	S9 S19	60	DINITROTOLUENES, MOLTEN	1600
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S.	1601
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S.	1601
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S.	1601
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1602
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1602
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1602
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	ETHYL BROMOACETATE	1603
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	ETHYLENEDIAMINE	1604
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ETHYLENE DIBROMIDE	1605

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1606	ARSENIATO FERRICO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1607	ARSENITO FERRICO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1608	ARSENIATO FERROSO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1611	TETRAFOSFATO DI ESAETILE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1612	TETRAFOSFATO DI ESAETILE E GAS COMPRESSO IN MISCELA	2	1T		2.3		0	E0	P200		MP9	(M)	
1613	CIANURO D'IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA (ACIDO CIANIDRICO IN SOLUZIONE ACQUOSA) contenente al massimo il 20% di cianuro d'idrogeno	6.1	TF1	I	6.1+3	48	0	E0	P601		MP8 MP17	T14	TP2
1614	CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO, con meno del 3% d'acqua e assorbito da un materiale poroso inerte	6.1	TF1	I	6.1+3	386 603 676	0	E0	P099 P601	RR10	MP2		
1616	ACETATO DI PIOMBO	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1617	ARSENIATI DI PIOMBO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1618	ARSENIATI DI PIOMBO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1620	CIANURO DI PIOMBO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1621	PORPORA DI LONDRA	6.1	T5	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1622	ARSENIATO DI MAGNESIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1623	ARSENIATO MERCURICO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1624	CLORURO MERCURICO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1625	NITRATO MERCURICO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1626	CIANURO MERCURICO E DI POTASSIO	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1627	NITRATO MERCUROSO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1629	ACETATO DI MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1630	CLORURO DI MERCURIO AMMONIACALE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1631	BENZOATO DI MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1634	BROMURI DI MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1636	CIANURO DI MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1637	GLUCONATO DI MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1638	IODURO DI MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1639	NUCLEINATO DI MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1640	OLEATO DI MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1641	OSSIDO DI MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1642	OSSICIANURO DI MERCURIO DESENSIBILIZZATO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1643	IODURO DI MERCURIO E DI POTASSIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1644	SALICILATO DI MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1645	SOLFATO MERCURICO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1646	TIOCIANATO DI MERCURIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1647	BROMURO DI METILE E DIBROMURO DI ETILENE IN MISCELA LIQUIDA	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1648	ACETONITRILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2
1649	MISCELA ANTIDETONANTE PER CARBURANTI	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2
1650	beta-NAFTILAMMINA, SOLIDA	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	FERRIC ARSENATE	1606
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	FERRIC ARSENITE	1607
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	FERROUS ARSENATE	1608
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE	1611
CxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE AND COMPRESSED GAS MIXTURE	1612
L15DH(+)	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	0 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	HYDROCYANIC ACID, AQUEOUS SOLUTION (HYDROGEN CYANIDE, AQUEOUS SOLUTION) with not more than 20% hydrogen cyanide	1613
			0 (D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S10 S14		HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED containing less than 3% water and absorbed in a porous inert material	1614
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	LEAD ACETATE	1616
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	LEAD ARSENATES	1617
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	LEAD ARSENITES	1618
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	LEAD CYANIDE	1620
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	LONDON PURPLE	1621
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MAGNESIUM ARSENATE	1622
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURIC ARSENATE	1623
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURIC CHLORIDE	1624
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURIC NITRATE	1625
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	MERCURIC POTASSIUM CYANIDE	1626
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCUROUS NITRATE	1627
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY ACETATE	1629
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY AMMONIUM CHLORIDE	1630
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY BENZOATE	1631
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY BROMIDES	1634
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY CYANIDE	1636
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY GLUCONATE	1637
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY IODIDE	1638
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY NUCLEATE	1639
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY OLEATE	1640
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY OXIDE	1641
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY OXYCYANIDE, DESENSITIZED	1642
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY POTASSIUM IODIDE	1643
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY SALICYLATE	1644
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY SULPHATE	1645
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY THIOCYANATE	1646
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	METHYL BROMIDE AND ETHYLENE DIBROMIDE MIXTURE, LIQUID	1647
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ACETONITRILE	1648
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21 TT6	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE	1649
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	beta-NAPHTHYLAMINE, SOLID	1650

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1651	NAFTILTIOUREA	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1652	NAFTILUREA	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1653	CIANURO DI NICHEL	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1654	NICOTINA	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
1655	COMPOSTO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. o PREPARATO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1655	COMPOSTO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. o PREPARATO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1655	COMPOSTO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. o PREPARATO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1656	CLORIDRATO DI NICOTINA LIQUIDO o IN SOLUZIONE	6.1	T1	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
1656	CLORIDRATO DI NICOTINA LIQUIDO o IN SOLUZIONE	6.1	T1	III	6.1	43	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
1657	SALICILATO DI NICOTINA	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1658	SOLFATO DI NICOTINA IN SOLUZIONE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1658	SOLFATO DI NICOTINA IN SOLUZIONE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2
1659	TATRATO DI NICOTINA	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1660	OSSIDO DI AZOTO COMPRESSO	2	1TOC		2.3+ 5.1+ 8		0	E0	P200		MP9		
1661	NITROANILINE (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1662	NITROBENZENE	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1663	NITROFENOLI (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1664	NITROTOLUENI, LIQUIDI	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1665	NITROXILENI, LIQUIDI	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1669	PENTACLOROETANO	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1670	MERCAPTANO METILICO PERCLORATO	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1671	FENOLO SOLIDO	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1672	CLORURO DI FENILCARBILAMMINA	6.1	T1	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2
1673	FENILENDIAMMINE (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1674	ACETATO DI FENILMERCURIO	6.1	T3	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1677	ARSENIATO DI POTASSIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1678	ARSENITO DI POTASSIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1679	CUPROCIANURO DI POTASSIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1680	CIANURO DI POTASSIO, SOLIDO	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1683	ARSENITO DI ARGENTO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1684	CIANURO DI ARGENTO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1685	ARSENIATO DI SODIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1686	ARSENITO DI SODIO IN SOLUZIONE ACQUOSA	6.1	T4	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1686	ARSENITO DI SODIO IN SOLUZIONE ACQUOSA	6.1	T4	III	6.1	43	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	NAPHTHYLTHIOUREA	1651
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	NAPHTHYLUREA	1652
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	NICKEL CYANIDE	1653
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	NICOTINE	1654
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S.	1655
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S.	1655
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S.	1655
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID or SOLUTION	1656
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID or SOLUTION	1656
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	NICOTINE SALICYLATE	1657
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	NICOTINE SULPHATE SOLUTION	1658
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	NICOTINE SULPHATE SOLUTION	1658
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	NICOTINE TARTRATE	1659
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		NITRIC OXIDE, COMPRESSED	1660
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	NITROANILINES	1661
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	NITROBENZENE	1662
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	NITROPHENOLS	1663
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	NITROTOLUENES, LIQUID	1664
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	NITROXYLENES, LIQUID	1665
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	PENTACHLOROETHANE	1669
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	PERCHLOROMETHYL MERCAPTAN	1670
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	PHENOL, SOLID	1671
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	PHENYL CARBYLAMINE CHLORIDE	1672
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	PHENYLENEDIAMINES	1673
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	PHENYLMERCURIC ACETATE	1674
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	POTASSIUM ARSENATE	1677
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	POTASSIUM ARSENITE	1678
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	POTASSIUM CUPROCYANIDE	1679
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	POTASSIUM CYANIDE, SOLID	1680
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	SILVER ARSENITE	1683
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	SILVER CYANIDE	1684
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	SODIUM ARSENATE	1685
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION	1686
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION	1686

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1687	AZOTURO DI SODIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10		
1688	CACODILATO DI SODIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1689	CIANURO DI SODIO, SOLIDO	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1690	FLUORURO DI SODIO, SOLIDO	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1691	ARSENITO DI STRONZIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1692	STRICNINA o SALI DI STRICNINA	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1693	MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, LIQUIDA, N.A.S.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17		
1693	MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, LIQUIDA, N.A.S.	6.1	T1	II	6.1	274	0	E0	P001 IBC02		MP15		
1694	CIANURI DI BROMOBENZILE, LIQUIDI	6.1	T1	I	6.1	138	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
1695	CLOROACETONE STABILIZZATO	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1697	CLOROACETOFENONE, SOLIDO	6.1	T2	II	6.1		0	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1698	DIFENILAMMINOCLOARSINA	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P002		MP18	T6	TP33
1699	DIFENILCLOARSINA, LIQUIDA	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P001		MP8 MP17		
1700	CANDELE LACRIMOGENE	6.1	TF3		6.1+4.1		0	E0	P600				
1701	BROMURO DI XILILE, LIQUIDO	6.1	T1	II	6.1		0	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1702	1,1,2,2-TETRACLOROETANO	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1704	DITIOPIROFOSFATO DI TETRAETILE	6.1	T1	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1707	COMPOSTO DEL TALLIO, N.A.S.	6.1	T5	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1708	TOLUIDINE, LIQUIDE	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1709	2,4-TOLUIENDIAMMINA, SOLIDA	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1710	TRICLOROETILENE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1711	XILIDINE, LIQUIDE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1712	ARSENIATO DI ZINCO o ARSENITO DI ZINCO o ARSENIATO DI ZINCO E ARSENITO DI ZINCO IN MISCELA	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1713	CIANURO DI ZINCO	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1714	FOSFURO DI ZINCO	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2		
1715	ANIDRIDE ACETICA	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1716	BROMURO DI ACETILE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1717	CLORURO DI ACETILE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T8	TP2
1718	FOSFATO ACIDO DI BUTILE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1719	LIQUIDO ALCALINO CAUSTICO N.A.S.	8	C5	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
1719	LIQUIDO ALCALINO CAUSTICO N.A.S.	8	C5	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1722	CLOROFORMIATO DI ALLILE	6.1	TFC	I	6.1+3+8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
1723	IODURO DI ALLILE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
1724	ALLILTRICLOROSILANO STABILIZZATO	8	CF1	II	8+3	386 676	0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1725	BROMURO DI ALLUMINIO ANIDRO	8	C2	II	8	588	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			2 (E)	V11		CV13 CV28	S9 S19		SODIUM AZIDE	1687
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	SODIUM CACODYLATE	1688
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	SODIUM CYANIDE, SOLID	1689
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	SODIUM FLUORIDE, SOLID	1690
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	STRONTIUM ARSENITE	1691
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	STRYCHNINE or STRYCHNINE SALTS	1692
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	1693
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	1693
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	BROMOBENZYL CYANIDES, LIQUID	1694
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	CHLOROACETONE, STABILIZED	1695
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	CHLOROACETOPHENONE, SOLID	1697
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	DIPHENYLAMINE CHLOROARSINE	1698
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	DIPHENYLCHLOROARSINE, LIQUID	1699
			2 (E)			CV13 CV28	S9 S19		TEAR GAS CANDLES	1700
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	XYLYL BROMIDE, LIQUID	1701
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1,1,2,2-TETRACHLOROETHANE	1702
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	TETRAETHYL DITHIOPYROPHOSPHATE	1704
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	THALLIUM COMPOUND, N.O.S.	1707
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	TOLUIDINES, LIQUID	1708
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	2,4-TOLUYLENEDIAMINE, SOLID	1709
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	TRICHLOROETHYLENE	1710
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	XYLIDINES, LIQUID	1711
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ZINC ARSENATE or ZINC ARSENITE or ZINC ARSENATE, ZINC ARSENITE MIXTURE	1712
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ZINC CYANIDE	1713
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S14		ZINC PHOSPHIDE	1714
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	ACETIC ANHYDRIDE	1715
L4BN		AT	2 (E)					80	ACETYL BROMIDE	1716
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	ACETYL CHLORIDE	1717
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	BUTYL ACID PHOSPHATE	1718
L4BN		AT	2 (E)					80	CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.	1719
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.	1719
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	668	ALLYL CHLOROFORMATE	1722
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	ALLYL IODIDE	1723
L4BN		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4	X839	ALLYLTRICHLOROSILANE, STABILIZED	1724
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	ALUMINIUM BROMIDE, ANHYDROUS	1725

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1726	CLORURO DI ALLUMINIO ANIDRO	8	C2	II	8	588	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1727	IDROGENOFUORURO DI AMMONIO SOLIDO	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1728	AMILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1729	CLORURO DI ANISOILE	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1730	PENTAFLUORURO DI ANTIMONIO LIQUIDO	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1731	PENTAFLUORURO DI ANTIMONIO IN SOLUZIONE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1731	PENTAFLUORURO DI ANTIMONIO IN SOLUZIONE	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1732	PENTAFLUORURO DI ANTIMONIO	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1733	TRICLORURO DI ANTIMONIO	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1736	CLORURO DI BENZOILE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1737	BROMURO DI BENZILE	6.1	TC1	II	6.1+8		0	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1738	CLORURO DI BENZILE	6.1	TC1	II	6.1+8		0	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1739	CLOROFORMIATO DI BENZILE	8	C9	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1740	IDROGENOFUORURI SOLIDI N.A.S.	8	C2	II	8	517	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1740	IDROGENOFUORURI SOLIDI N.A.S.	8	C2	III	8	517	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1741	TRICLORURO DI BORO	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9	(M)	
1742	COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E DI ACIDO ACETICO, LIQUIDO	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1743	COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E DI ACIDO PROPIONICO, LIQUIDO	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1744	BROMO o BROMO IN SOLUZIONE	8	CT1	I	8+6.1		0	E0	P804		MP2	T22	TP2 TP10
1745	PENTAFLUORURO DI BROMO	5.1	OTC	I	5.1+6.1+8		0	E0	P200		MP2	T22	TP2
1746	TRIFLUORURO DI BROMO	5.1	OTC	I	5.1+6.1+8		0	E0	P200		MP2	T22	TP2
1747	BUTILTRICLOROSILANO	8	CF1	II	8+3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1748	IPOCLORITO DI CALCIO SECCO o IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA SECCA, contenente più del 39% di cloro attivo (8,8% di ossigeno attivo)	5.1	O2	II	5.1	314	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP10		
1748	IPOCLORITO DI CALCIO SECCO o IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA SECCA, contenente più del 39% di cloro attivo (8,8% di ossigeno attivo)	5.1	O2	III	5.1	316	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP10		
1749	TRIFLUORURO DI CLORO	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9	(M)	
1750	ACIDO CLOROACETICO IN SOLUZIONE	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1751	ACIDO CLOROACETICO SOLIDO	6.1	TC2	II	6.1+8		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1752	CLORURO DI CLOROACETILE	6.1	TC1	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1753	CLOROFENILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1754	ACIDO CLOROSOLFONICO contenente o no triossido di zolfo	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T20	TP2
1755	ACIDO CROMICO IN SOLUZIONE	8	C1	II	8	518	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1755	ACIDO CROMICO IN SOLUZIONE	8	C1	III	8	518	5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1756	TRIFLUORURO DI CROMO SOLIDO	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1757	TRIFLUORURO DI CROMO IN SOLUZIONE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	ALUMINIUM CHLORIDE, ANHYDROUS	1726
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID	1727
L4BN		AT	2 (E)					X80	AMYLTRICHLOROSILANE	1728
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	ANISOYL CHLORIDE	1729
L4BN		AT	2 (E)					X80	ANTIMONY PENTACHLORIDE, LIQUID	1730
L4BN		AT	2 (E)					80	ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION	1731
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION	1731
L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	ANTIMONY PENTAFLUORIDE	1732
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	ANTIMONY TRICHLORIDE	1733
L4BN		AT	2 (E)					80	BENZOYL CHLORIDE	1736
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	BENZYL BROMIDE	1737
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	BENZYL CHLORIDE	1738
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	BENZYL CHLOROFORMATE	1739
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S.	1740
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S.	1740
		AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	BORON TRICHLORIDE	1741
L4BN		AT	2 (E)					80	BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, LIQUID	1742
L4BN		AT	2 (E)					80	BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, LIQUID	1743
L21DH(+)	TU14 TU33 TU43 TC5 TE21 TT2 TM3 TM5	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	BROMINE or BROMINE SOLUTION	1744
L10DH	TU3	AT	1 (B/E)			CV24 CV28	S14	568	BROMINE PENTAFLUORIDE	1745
L10DH	TU3	AT	1 (B/E)			CV24 CV28	S14	568	BROMINE TRIFLUORIDE	1746
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83	BUTYLTRICHLOROSILANE	1747
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		50	CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen)	1748
SGAV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35		50	CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen)	1748
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	CHLORINE TRIFLUORIDE	1749
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	CHLOROACETIC ACID SOLUTION	1750
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	68	CHLOROACETIC ACID, SOLID	1751
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	CHLOROACETYL CHLORIDE	1752
L4BN		AT	2 (E)					X80	CHLOROPHENYLTRICHLOROSILANE	1753
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	CHLOROSULPHONIC ACID (with or without sulphur trioxide)	1754
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	CHROMIC ACID SOLUTION	1755
L4BN	TU42	AT	3 (E)					80	CHROMIC ACID SOLUTION	1755
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	CHROMIC FLUORIDE, SOLID	1756
L4BN		AT	2 (E)					80	CHROMIC FLUORIDE SOLUTION	1757

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1757	TRIFLUORURO DI CROMO IN SOLUZIONE	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1758	CLORURO DI CROMILE	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1759	SOLIDO CORROSIVO, N.A.S.	8	C10	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1759	SOLIDO CORROSIVO, N.A.S.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1759	SOLIDO CORROSIVO, N.A.S.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1760	LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
1760	LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
1760	LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1761	CUPRIETILENDIAMMINA IN SOLUZIONE	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1761	CUPRIETILENDIAMMINA IN SOLUZIONE	8	CT1	III	8+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1762	CICLOESENILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1763	CICLOESILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1764	ACIDO DICLOROACETICO	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1765	CLORURO DI DICLOROACETILE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1766	DICLOROFENILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1767	DIETILDICLOROSILANO	8	CF1	II	8+3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1768	ACIDO DIFLUOROFOSFORICO ANIDRO	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1769	DIFENILDICLOROSILANO	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1770	BROMURO DI DIFENILMETILE	8	C10	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1771	DODECILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1773	CLORURO FERRICO ANIDRO	8	C2	III	8	590	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1774	CARICHE DI ESTINTORI, liquido corrosivo	8	C11	II	8		1 L	E0	P001	PP4			
1775	ACIDO FLUOBORICO	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1776	ACIDO FLUOROFOSFORICO ANIDRO	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1777	ACIDO FLUOROSOLFONICO	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1778	ACIDO FLUOSILICICO	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1779	ACIDO FORMICO contenente più dell'85% (massa) di acido	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1780	CLORURO DI FUMARILE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1781	ESADECILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1782	ACIDO ESAFLUOROFOSFORICO	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1783	ESAMETILENDIAMMINA IN SOLUZIONE	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1783	ESAMETILENDIAMMINA IN SOLUZIONE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1784	ESILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1786	ACIDO FLUORIDRICO E ACIDO SOLFORICO IN MISCELA	8	CT1	I	8+6.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	CHROMIC FLUORIDE SOLUTION	1757
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	CHROMIUM OXYCHLORIDE	1758
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	CORROSIVE SOLID, N.O.S.	1759
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	CORROSIVE SOLID, N.O.S.	1759
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	CORROSIVE SOLID, N.O.S.	1759
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	CORROSIVE LIQUID, N.O.S.	1760
L4BN		AT	2 (E)					80	CORROSIVE LIQUID, N.O.S.	1760
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	CORROSIVE LIQUID, N.O.S.	1760
L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION	1761
L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION	1761
L4BN		AT	2 (E)					X80	CYCLOHEXYLTRICHLOROSILANE	1762
L4BN		AT	2 (E)					X80	CYCLOHEXYLTRICHLOROSILANE	1763
L4BN		AT	2 (E)					80	DICHLOROACETIC ACID	1764
L4BN		AT	2 (E)					X80	DICHLOROACETYL CHLORIDE	1765
L4BN		AT	2 (E)					X80	DICHLOROPHENYLTRICHLOROSILANE	1766
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83	DIETHYLDICHLOROSILANE	1767
L4BN		AT	2 (E)					80	DIFLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS	1768
L4BN		AT	2 (E)					X80	DIPHENYLDICHLOROSILANE	1769
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	DIPHENYLMETHYL BROMIDE	1770
L4BN		AT	2 (E)					X80	DODECYLTRICHLOROSILANE	1771
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	FERRIC CHLORIDE, ANHYDROUS	1773
			2 (E)						FIRE EXTINGUISHER CHARGES, corrosive liquid	1774
L4BN		AT	2 (E)					80	FLUOROBORIC ACID	1775
L4BN		AT	2 (E)					80	FLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS	1776
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	FLUOROSULPHONIC ACID	1777
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	FLUOROSILICIC ACID	1778
L4BN	TU42	FL	2 (D/E)				S2	83	FORMIC ACID with more than 85% acid by mass	1779
L4BN		AT	2 (E)					80	FUMARYL CHLORIDE	1780
L4BN		AT	2 (E)					X80	HEXADECYLTRICHLOROSILANE	1781
L4BN		AT	2 (E)					80	HEXAFLUOROPHOSPHORIC ACID	1782
L4BN		AT	2 (E)					80	HEXAMETHYLENEDIAMINE SOLUTION	1783
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	HEXAMETHYLENEDIAMINE SOLUTION	1783
L4BN		AT	2 (E)					X80	HEXYLTRICHLOROSILANE	1784
L10DH	TU14 TE21	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	HYDROFLUORIC ACID AND SULPHURIC ACID MIXTURE	1786

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1787	ACIDO IODIDRICO	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1787	ACIDO IODIDRICO	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1788	ACIDO BROMIDRICO	8	C1	II	8	519	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1788	ACIDO BROMIDRICO	8	C1	III	8	519	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1789	ACIDO CLORIDRICO	8	C1	II	8	520	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1789	ACIDO CLORIDRICO	8	C1	III	8	520	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1790	ACIDO FLUORIDRICO contenente più dell'85% di fluoruro di idrogeno	8	CT1	I	8+ 6.1	640I	0	E0	P802		MP2	T10	TP2
1790	ACIDO FLUORIDRICO contenente più del 60% ma non più dell'85% di fluoruro di idrogeno	8	CT1	I	8+ 6.1	640J	0	E0	P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2
1790	ACIDO FLUORIDRICO contenente non più del 60% di fluoruro di idrogeno	8	CT1	II	8+ 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1791	IPOCLORITO IN SOLUZIONE	8	C9	II	8	521	1 L	E2	P001 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP24
1791	IPOCLORITO IN SOLUZIONE	8	C9	III	8	521	5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001	B5	MP19	T4	TP2 TP24
1792	MONOCLORURO DI IODIO, SOLIDO	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2
1793	FOSFATO ACIDO DI ISOPROPILE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1794	SOLFATO DI PIOMBO contenente più del 3% di acido libero	8	C2	II	8	591	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1796	MISCELA SOLFONITRICA contenente più del 50% di acido nitrico	8	CO1	I	8+ 5.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1796	MISCELA SOLFONITRICA non contenente più del 50% di acido nitrico	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1798	ACIDO CLORIDRICO E ACIDO NITRICO IN MISCELA	8	COT	TRASPORTO VIETATO									
1799	NONILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1800	OTTADECILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1801	OTTILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1802	ACIDO PERCLORICO contenente non più del 50% (massa) di acido	8	CO1	II	8+ 5.1	522	1 L	E0	P001 IBC02		MP3	T7	TP2
1803	ACIDO FENOLSOLFONICO LIQUIDO	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1804	FENILTRICLOROSILANO	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1805	ACIDO FOSFORICO IN SOLUZIONE	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1806	PENTAFLORURO DI FOSFORO	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1807	PENTOSSIDO DI FOSFORO (ANIDRIDE FOSFORICA)	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1808	TRIBROMURO DI FOSFORO	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1809	TRICLORURO DI FOSFORO	6.1	TC3	I	6.1+ 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1810	OSSICLORURO DI FOSFORO	6.1	TC3	I	6.1+ 8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1811	IDROGENOFUORURO DI POTASSIO, SOLIDO	8	CT2	II	8+ 6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1812	FLUORURO DI POTASSIO, SOLIDO	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1813	IDROSSIDO DI POTASSIO SOLIDO	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BN		AT	2 (E)					80	HYDRIODIC ACID	1787
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	HYDRIODIC ACID	1787
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	HYDROBROMIC ACID	1788
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	HYDROBROMIC ACID	1788
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	HYDROCHLORIC ACID	1789
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	HYDROCHLORIC ACID	1789
L21DH(+)	TU14 TU34 TC1 TE21 TM3 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	HYDROFLUORIC ACID with more than 85% hydrogen fluoride	1790
L10DH	TU14 TE21	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	HYDROFLUORIC ACID with more than 60% but not more than 85% hydrogen fluoride	1790
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86	HYDROFLUORIC ACID with not more than 60% hydrogen fluoride	1790
L4BV(+)	TU42 TE11	AT	2 (E)					80	HYPOCHLORITE SOLUTION	1791
L4BV(+)	TU42 TE11	AT	3 (E)					80	HYPOCHLORITE SOLUTION	1791
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	IODINE MONOCHLORIDE, SOLID	1792
L4BN		AT	3 (E)					80	ISOPROPYL ACID PHOSPHATE	1793
SGAN		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP7			80	LEAD SULPHATE with more than 3% free acid	1794
L10BH	TC6 TT1	AT	1 (E)			CV24	S14	885	NITRATING ACID MIXTURE with more than 50% nitric acid	1796
L4BN		AT	2 (E)					80	NITRATING ACID MIXTURE with not more than 50% nitric acid	1796
									NITROHYDROCHLORIC ACID	1798
L4BN		AT	2 (E)					X80	NONYLTRICHLOROSILANE	1799
L4BN		AT	2 (E)					X80	OCTADECYLTRICHLOROSILANE	1800
L4BN		AT	2 (E)					X80	OCTYLTRICHLOROSILANE	1801
L4BN		AT	2 (E)			CV24		85	PERCHLORIC ACID with not more than 50% acid, by mass	1802
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	PHENOLSULPHONIC ACID, LIQUID	1803
L4BN		AT	2 (E)					X80	PHENYLTRICHLOROSILANE	1804
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	PHOSPHORIC ACID SOLUTION	1805
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	PHOSPHORUS PENTACHLORIDE	1806
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	PHOSPHORUS PENTOXIDE	1807
L4BN		AT	2 (E)					X80	PHOSPHORUS TRIBROMIDE	1808
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	PHOSPHORUS TRICHLORIDE	1809
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	X668	PHOSPHORUS OXYCHLORIDE	1810
SGAN		AT	2 (E)	V11		CV13 CV28		86	POTASSIUM HYDROGEN DIFLUORIDE, SOLID	1811
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	POTASSIUM FLUORIDE, SOLID	1812
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID	1813

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1814	IDROSSIDO DI POTASSIO IN SOLUZIONE	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1814	IDROSSIDO DI POTASSIO IN SOLUZIONE	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1815	CLORURO DI PROPIONILE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1816	PROPILTRICLOROSILANO	8	CF1	II	8+3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1817	CLORURO DI PIROSOLFORILE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1818	TETRACLORURO DI SILICIO	8	C1	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1819	ALLUMINATO DI SODIO IN SOLUZIONE	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1819	ALLUMINATO DI SODIO IN SOLUZIONE	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1823	IDROSSIDO DI SODIO SOLIDO	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1824	IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1824	IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1825	MONOSSIDO DI SODIO	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1826	MISCELA SOLFONITRICA RESIDUA contenente più del 50% di acido nitrico	8	CO1	I	8+5.1	113	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1826	MISCELA SOLFONITRICA RESIDUA non contenente più del 50% di acido nitrico	8	C1	II	8	113	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1827	CLORURO STANNICO ANIDRO	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1828	CLORURI DI ZOLFO	8	C1	I	8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1829	TRIOSSIDO DI ZOLFO STABILIZZATO	8	C1	I	8	386 623 676	0	E0	P001		MP8 MP17	T20	TP4 TP25 TP26
1830	ACIDO SOLFORICO contenente più del 51% d'acido	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1831	ACIDO SOLFORICO FUMANTE	8	CT1	I	8+6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1832	ACIDO SOLFORICO RESIDUO	8	C1	II	8	113	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1833	ACIDO SOLFOROSO	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1834	CLORURO DI SOLFORILE	6.1	TC3	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1835	IDROSSIDO DI TETRAMETILAMMONIO IN SOLUZIONE	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1835	IDROSSIDO DI TETRAMETILAMMONIO IN SOLUZIONE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2
1836	CLORURO DI TIONILE	8	C1	I	8		0	E0	P802		MP8 MP17	T10	TP2
1837	CLORURO DI TIOFOSFORILE	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1838	TETRACLORURO DI TITANIO	6.1	TC3	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1839	ACIDO TRICLOROACETICO	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1840	CLORURO DI ZINCO IN SOLUZIONE	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1841	1-AMMINOETANOLO	9	M11	III	9		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B6	MP10	T1	TP33
1843	DINITRO- <i>o</i> -CRESATO DI AMMONIO, SOLIDO	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1845	Diossido di carbonio, solido (Anidride carbonica solida, Ghiaccio secco)	9	M11	NON SOTTOPOSTO ALL'ADR - ad eccezione del 5.5.3									
1846	TETRACLORURO DI CARBONIO	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1847	SOLFURO DI POTASSIO IDRATO contenente almeno il 30% di acqua di cristallizzazione	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION	1814
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION	1814
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	PROPIONYL CHLORIDE	1815
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83	PROPYLTRICHLOROSILANE	1816
L4BN		AT	2 (E)					X80	PYROSULPHURYL CHLORIDE	1817
L4BN		AT	2 (E)					X80	SILICON TETRACHLORIDE	1818
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	SODIUM ALUMINATE SOLUTION	1819
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	SODIUM ALUMINATE SOLUTION	1819
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	SODIUM HYDROXIDE, SOLID	1823
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	1824
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	1824
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	SODIUM MONOXIDE	1825
L10BH		AT	1 (E)			CV24	S14	885	NITRATING ACID MIXTURE, SPENT with more than 50% nitric acid	1826
L4BN		AT	2 (E)					80	NITRATING ACID MIXTURE, SPENT with not more than 50% nitric acid	1826
L4BN		AT	2 (E)					X80	STANNIC CHLORIDE, ANHYDROUS	1827
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	SULPHUR CHLORIDES	1828
L10BH	TU32 TE13 TT5 TM3	AT	1 (E)	V8			S4 S20	X88	SULPHUR TRIOXIDE, STABILIZED	1829
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	SULPHURIC ACID with more than 51% acid	1830
L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	X886	SULPHURIC ACID, FUMING	1831
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	SULPHURIC ACID, SPENT	1832
L4BN		AT	2 (E)					80	SULPHUROUS ACID	1833
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	X668	SULPHURYL CHLORIDE	1834
L4BN		AT	2 (E)					80	TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION	1835
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION	1835
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	THIONYL CHLORIDE	1836
L4BN		AT	2 (E)					X80	THIOPHOSPHORYL CHLORIDE	1837
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	X668	TITANIUM TETRACHLORIDE	1838
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	TRICHLOROACETIC ACID, SOLID	1839
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	ZINC CHLORIDE SOLUTION	1840
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			90	ACETALDEHYDE AMMONIA	1841
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE, SOLID	1843
									Carbon dioxide, solid (Dry ice)	1845
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	CARBON TETRACHLORIDE	1846
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	POTASSIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30% water of crystallization	1847

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1848	ACIDO PROPIONICO contenente almeno il 10% ma meno del 90% (massa) di acido	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1849	SOLFURO DI SODIO IDRATO contenente almeno il 30% di acqua	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1851	MEDICINALE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.	6.1	T1	II	6.1	221 601	100 ml	E4	P001		MP15		
1851	MEDICINALE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.	6.1	T1	III	6.1	221 601	5 L	E1	P001 LP01 R001		MP19		
1854	LEGHE PIROFORICHE DI BARIO	4.2	S4	I	4.2		0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33
1855	CALCIO PIROFORICO o LEGHE PIROFORICHE DI CALCIO	4.2	S4	I	4.2		0	E0	P404		MP13		
1856	Stracci oleosi	4.2	S2	NON SOTTOPOSTO ALL'ADR									
1857	Cascami tessili bagnati	4.2	S2	NON SOTTOPOSTO ALL'ADR									
1858	ESAFLUOROPROPILENE (GAS REFRIGERANTE R 1216)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1859	TETRAFLUORURO DI SILICIO	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9	(M)	
1860	FLUORURO DI VINILE STABILIZZATO	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)	
1862	CROTONATO DI ETILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP2
1863	CARBURANTE PER MOTORI A TURBINA AERONAUTICI	3	F1	I	3	664	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28
1863	CARBURANTE PER MOTORI A TURBINA AERONAUTICI (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640C 664	1 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8
1863	CARBURANTE PER MOTORI A TURBINA AERONAUTICI (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1863	CARBURANTE PER MOTORI A TURBINA AERONAUTICI	3	F1	III	3	664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1865	NITRATO DI n-PROPILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B7	MP19		
1866	RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28
1866	RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8
1866	RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8
1866	RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1
1866	RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19		
1866	RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19		
1868	DECABORANO	4.1	FT2	II	4.1+6.1		1 kg	E0	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
1869	MAGNESIO o LEGHE DI MAGNESIO, contenenti più del 50% di magnesio, sotto forma di granuli, torniture o nastri	4.1	F3	III	4.1	59	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
1870	BORIDRURO DI POTASSIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1871	IDRURO DI TITANIO	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33
1872	DIOSSIDO DI PIOMBO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1873	ACIDO PERCLORICO in soluzione acquosa contenente più del 50% (massa) ma al massimo il 72% (massa) di acido	5.1	OC1	I	5.1+8	60	0	E0	P502	PP28	MP3	T10	TP1
1884	OSSIDO DI BARIO	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	PROPIONIC ACID with not less than 10% and less than 90% acid by mass	1848
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	SODIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30% water	1849
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1851
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)			CV13 CV28	S9	60	MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1851
		AT	0 (B/E)	V1			S20	43	BARIUM ALLOYS, PYROPHORIC	1854
			0 (E)	V1			S20		CALCIUM, PYROPHORIC or CALCIUM ALLOYS, PYROPHORIC	1855
									Rags, oily	1856
									Textile waste, wet	1857
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	HEXAFLUOROPROPYLENE (REFRIGERANT GAS R 1216)	1858
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	SILICON TETRAFLUORIDE	1859
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	VINYL FLUORIDE, STABILIZED	1860
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ETHYL CROTONATE	1862
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE	1863
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1863
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1863
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE	1863
			2 (E)				S2 S20		PROPYL NITRATE	1865
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	RESIN SOLUTION, flammable	1866
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	RESIN SOLUTION, flammable (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1866
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	RESIN SOLUTION, flammable (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1866
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	RESIN SOLUTION flammable	1866
			3 (E)				S2		RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1866
			3 (E)				S2		RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1866
SGAN		AT	2 (E)	V11		CV28		46	DECABORANE	1868
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	MAGNESIUM or MAGNESIUM ALLOYS with more than 50% magnesium in pellets, turnings or ribbons	1869
			1 (E)	V1		CV23	S20		POTASSIUM BOROXYDRIDE	1870
SGAN		AT	2 (E)					40	TITANIUM HYDRIDE	1871
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	LEAD DIOXIDE	1872
L4DN(+)	TU3 TU28	AT	1 (B/E)			CV24	S20	558	PERCHLORIC ACID with more than 50% but not more than 72% acid, by mass	1873
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	BARIUM OXIDE	1884

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1885	BENZIDINA	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1886	CLORURO DI BENZILIDENE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1887	BROMOCLOROMETANO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1888	CLOROFORMIO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2
1889	BROMURO DI CIANOGENO	6.1	TC2	I	6.1 + 8		0	E0	P002		MP18	T6	TP33
1891	BROMURO DI ETILE	3	FT1	II	3 + 6.1		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2
1892	ETILDICLOROARSINA	6.1	T3	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
1894	IDROSSIDO DI FENILMERCURIO	6.1	T3	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1895	NITRATO DI FENILMERCURIO	6.1	T3	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1897	TETRACLOROETILENE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1898	IODURO DI ACETILE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1902	FOSFATO ACIDO DI DIISOOTTILE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1903	DISINFETTANTE, LIQUIDO, CORROSIVO, N.A.S.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17		
1903	DISINFETTANTE, LIQUIDO, CORROSIVO, N.A.S.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15		
1903	DISINFETTANTE, LIQUIDO, CORROSIVO, N.A.S.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
1905	ACIDO SELENICO	8	C2	I	8		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
1906	ACIDO RESIDUO DI RAFFINAZIONE	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28
1907	CALCE SODATA contenente più del 4% di idrossido di sodio	8	C6	III	8	62	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1908	CLORITO IN SOLUZIONE	8	C9	II	8	521	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP24
1908	CLORITO IN SOLUZIONE	8	C9	III	8	521	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2 TP24
1910	Ossido di calcio	8	C6	NON SOTTOPOSTO ALL'ADR									
1911	DIBORANO	2	2TF		2.3+ 2.1		0	E0	P200		MP9		
1912	CLORURO DI METILE E CLORURO DI METILENE IN MISCELA	2	2F		2.1	228 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1913	NEON LIQUIDO REFRIGERATO	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
1914	PROPIONATI DI BUTILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1915	CICLOESANONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1916	ETERE 2,2'-DICLORODIETILICO	6.1	TF1	II	6.1+ 3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1917	ACRILATO DI ETILE STABILIZZATO	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1918	ISOPROPILBENZENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	BENZIDINE	1885
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	BENZYLIDENE CHLORIDE	1886
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	BROMOCHLOROMETHANE	1887
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	CHLOROFORM	1888
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	CYANOGEN BROMIDE	1889
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	ETHYL BROMIDE	1891
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ETHYLDICHLOROARSINE	1892
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	PHENYLMERCURIC HYDROXIDE	1894
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	PHENYLMERCURIC NITRATE	1895
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	TETRACHLOROETHYLENE	1897
L4BN		AT	2 (E)					80	ACETYL IODIDE	1898
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	DIISOCTYL ACID PHOSPHATE	1902
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	1903
L4BN		AT	2 (E)					80	DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	1903
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	1903
S10AN		AT	1 (E)	V10			S20	88	SELENIC ACID	1905
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	SLUDGE ACID	1906
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	SODA LIME with more than 4% sodium hydroxide	1907
L4BV(+)	TE11	AT	2 (E)					80	CHLORITE SOLUTION	1908
L4BV(+)	TE11	AT	3 (E)	V12				80	CHLORITE SOLUTION	1908
									Calcium oxide	1910
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		DIBORANE	1911
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	METHYL CHLORIDE AND METHYLENE CHLORIDE MIXTURE	1912
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	NEON, REFRIGERATED LIQUID	1913
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	BUTYL PROPIONATES	1914
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	CYCLOHEXANONE	1915
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	2,2'-DICHLORODIETHYL ETHER	1916
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	ETHYL ACRYLATE, STABILIZED	1917
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ISOPROPYLBENZENE	1918

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1919	ACRILATO DI METILE STABILIZZATO	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1920	NONANI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1921	PROPILENIMMINA STABILIZZATA	3	FT1	I	3+ 6.1	386 676	0	E0	P001		MP2	T14	TP2
1922	PIRROLIDINA	3	FC	II	3+ 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
1923	DITIONITO DI CALCIO (IDROSOLFITO DI CALCIO)	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
1928	BROMURO DI METILMAGNESIO NELL'ETERE ETILICO	4.3	WF1	I	4.3+ 3		0	E0	P402	RR8	MP2		
1929	DITIONITO DI POTASSIO (IDROSOLFITO DI POTASSIO)	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
1931	DITIONITO DI ZINCO (IDROSOLFITO DI ZINCO)	9	M11	III	9		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1932	CASCAMI DI ZIRCONIO	4.2	S4	III	4.2	524 592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
1935	CIANURO IN SOLUZIONE, N.A.S.	6.1	T4	I	6.1	274 525	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
1935	CIANURO IN SOLUZIONE, N.A.S.	6.1	T4	II	6.1	274 525	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
1935	CIANURO IN SOLUZIONE, N.A.S.	6.1	T4	III	6.1	274 525	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
1938	ACIDO BROMOACETICO IN SOLUZIONE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1938	ACIDO BROMOACETICO IN SOLUZIONE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T7	TP2
1939	OSSIBROMURO DI FOSFORO	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1940	ACIDO TIOGLICOLICO	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1941	DIBROMODIFLUOROMETANO	9	M11	III	9		5 L	E1	P001 LP01 R001		MP15	T11	TP2
1942	NITRATO DI AMMONIO contenente al massimo lo 0,2% di materie combustibili (comprese le materie organiche espresse in equivalente carbonio), ad esclusione di ogni altra materia	5.1	O2	III	5.1	306 611	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
1944	FIAMMIFERI DI SICUREZZA (da sfregare, in scatole o in bustine)	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E1	P407 R001		MP11		
1945	CERINI	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E1	P407 R001		MP11		
1950	AEROSOL asfissianti	2	5A		2.2	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOL corrosivi	2	5C		2.2+ 8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOL corrosivi, comburenti	2	5CO		2.2+ 5.1+ 8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOL infiammabili	2	5F		2.1	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOL infiammabili, corrosivi	2	5FC		2.1+ 8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOL comburenti	2	5O		2.2+ 5.1	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	METHYL ACRYLATE, STABILIZED	1919
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	NONANES	1920
L15CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S22	336	PROPYLENEIMINE, STABILIZED	1921
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	PYRROLIDINE	1922
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	CALCIUM DITHIONITE (CALCIUM HYDROSULPHITE)	1923
L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X323	METHYLMAGNESIUM BROMIDE IN ETHYL ETHER	1928
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	POTASSIUM DITHIONITE (POTASSIUM HYDROSULPHITE)	1929
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			90	ZINC DITHIONITE (ZINC HYDROSULPHITE)	1931
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	ZIRCONIUM, SCRAP	1932
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	CYANIDE SOLUTION, N.O.S.	1935
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	CYANIDE SOLUTION, N.O.S.	1935
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	CYANIDE SOLUTION, N.O.S.	1935
L4BN		AT	2 (E)					80	BROMOACETIC ACID SOLUTION	1938
L4BN		AT	3 (E)					80	BROMOACETIC ACID SOLUTION	1938
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	PHOSPHORUS OXYBROMIDE	1939
L4BN		AT	2 (E)					80	THIOGLYCOLIC ACID	1940
L4BN		AT	3 (E)					90	DIBROMODIFLUOROMETHANE	1941
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	AMMONIUM NITRATE with not more than 0.2% combustible substances, including any organic substance, calculated as carbon to the exclusion of any other added substance	1942
			4 (E)						MATCHES, SAFETY (book, card or strike on box)	1944
			4 (E)						MATCHES, WAX 'VESTA'	1945
			3 (E)	V14		CV9 CV12			AEROSOLS, asphyxiant	1950
			1 (E)	V14		CV9 CV12			AEROSOLS, corrosive	1950
			1 (E)	V14		CV9 CV12			AEROSOLS, corrosive, oxidizing	1950
			2 (D)	V14		CV9 CV12	S2		AEROSOLS, flammable	1950
			1 (D)	V14		CV9 CV12	S2		AEROSOLS, flammable, corrosive	1950
			3 (E)	V14		CV9 CV12			AEROSOLS, oxidizing	1950

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1950	AEROSOL tossici	2	5T		2.2+ 6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOL tossici, corrosivi	2	5TC		2.2+ 6.1+ 8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOL tossici, infiammabili	2	5TF		2.1+ 6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOL tossici, infiammabili, corrosivi	2	5TFC		2.1+ 6.1+ 8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOL tossici, comburenti	2	5TO		2.2+ 5.1+ 6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1950	AEROSOL tossici, comburenti, corrosivi	2	5TOC		2.2+ 5.1+ 6.1+ 8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9		
1951	ARGON LIQUIDO REFRIGERATO	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
1952	OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA contenente al massimo 9% di ossido di etilene	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1953	GAS COMPRESSO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2	1TF		2.3+ 2.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
1954	GAS COMPRESSO INFIAMMABILE, N.A.S.	2	1F		2.1	274 392 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1955	GAS COMPRESSO TOSSICO, N.A.S.	2	1T		2.3	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
1956	GAS COMPRESSO N.A.S.	2	1A		2.2	274 378 392 655 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1957	DEUTERIO COMPRESSO	2	1F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1958	1,2-DICLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 114)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1959	1,1-DIFLUOROETILENE (GAS REFRIGERANTE R 1132A)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1961	ETANO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5
1962	ETILENE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1963	ELIO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5 TP34
1964	IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA COMPRESSA, N.A.S.	2	1F		2.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1965	IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S. (come miscela A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B o C)	2	2F		2.1	274 392 583 652 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1966	IDROGENO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP34
1967	GAS INSETTICIDA TOSSICO, N.A.S.	2	2T		2.3	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
1968	GAS INSETTICIDA N.A.S.	2	2A		2.2	274 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1969	ISOBUTANO	2	2F		2.1	392 657 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1970	KRIPTON LIQUIDO REFRIGERATO	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
1971	METANO COMPRESSO o GAS NATURALE COMPRESSO (ad alto tenore in metano)	2	1F		2.1	392 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1972	METANO LIQUIDO REFRIGERATO o GAS NATURALE LIQUIDO REFRIGERATO (ad alto tenore in metano)	2	3F		2.1	392	0	E0	P203		MP9	T75	TP5
1973	CLORODIFLUOROMETANO E CLOROPENTAFLUOROETANO IN MISCELA a punto d'ebollizione fisso, contenente circa 49% di clorodifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 502)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28			AEROSOLS, toxic	1950
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28			AEROSOLS, toxic, corrosive	1950
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28	S2		AEROSOLS, toxic, flammable	1950
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28	S2		AEROSOLS, toxic, flammable, corrosive	1950
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28			AEROSOLS, toxic, oxidizing	1950
			1 (D)	V14		CV9 CV12 CV28			AEROSOLS, toxic, oxidizing, corrosive	1950
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	ARGON, REFRIGERATED LIQUID	1951
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with not more than 9% ethylene oxide	1952
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	1953
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	1954
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	COMPRESSED GAS, TOXIC, N.O.S.	1955
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		20	COMPRESSED GAS, N.O.S.	1956
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	DEUTERIUM, COMPRESSED	1957
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1,2-DICHLORO-1,1,2,2- TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 114)	1958
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	239	1,1-DIFLUOROETHYLENE (REFRIGERANT GAS R 1132a)	1959
RxBN	TU18 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	ETHANE, REFRIGERATED LIQUID	1961
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	ETHYLENE	1962
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	HELIUM, REFRIGERATED LIQUID	1963
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	HYDROCARBON GAS MIXTURE, COMPRESSED, N.O.S.	1964
PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. such as mixtures A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B or C	1965
RxBN	TU18 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	HYDROGEN, REFRIGERATED LIQUID	1966
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	INSECTICIDE GAS, TOXIC, N.O.S.	1967
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	INSECTICIDE GAS, N.O.S.	1968
PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	ISOBUTANE	1969
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	KRYPTON, REFRIGERATED LIQUID	1970
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	METHANE, COMPRESSED or NATURAL GAS, COMPRESSED with high methane content	1971
RxBN	TU18 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	METHANE, REFRIGERATED LIQUID or NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID with high methane content	1972
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	CHLORODIFLUOROMETHANE AND CHLOROPENTAFLUOROETHANE MIXTURE with a fixed boiling point, with approximately 49% chlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 502)	1973

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1974	BROMOCLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 12B1)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1975	OSSIDO DI AZOTO E TETROSSIDO DI DIAZOTO IN MISCELA (OSSIDO DI AZOTO E DIOSSIDO DI AZOTO IN MISCELA)	2	2TOC		2.3+ 5.1+ 8		0	E0	P200		MP9		
1976	OTTAFLUOROCICLOBUTANO (GAS REFRIGERANTE RC 318)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1977	AZOTO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3A		2.2	345 346 593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
1978	PROPANO	2	2F		2.1	392 652 657 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1982	TETRAFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 14)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1983	1-CLORO-2,2,2-TRIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 133a)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1984	TRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 23)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1986	ALCOLI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.	3	FT1	I	3+ 6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
1986	ALCOLI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.	3	FT1	II	3+ 6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
1986	ALCOLI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.	3	FT1	III	3+ 6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1987	ALCOLI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1987	ALCOLI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1987	ALCOLI, N.A.S.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1988	ALDEIDI INFIAMMABILI, TOSSICHE, N.A.S.	3	FT1	I	3+ 6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
1988	ALDEIDI INFIAMMABILI, TOSSICHE, N.A.S.	3	FT1	II	3+ 6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
1988	ALDEIDI INFIAMMABILI, TOSSICHE, N.A.S.	3	FT1	III	3+ 6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1989	ALDEIDI, N.A.S.	3	F1	I	3	274	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP27
1989	ALDEIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1989	ALDEIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1989	ALDEIDI, N.A.S.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
1990	BENZALDEIDE	9	M11	III	9		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T2	TP1
1991	CLOROPRENE STABILIZZATO	3	FT1	I	3+ 6.1	386 676	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP6
1992	LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	3	FT1	I	3+ 6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
1992	LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	3	FT1	II	3+ 6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
1992	LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	3	FT1	III	3+ 6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
1993	LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S.	3	F1	I	3	274	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP27
1993	LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1993	LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
1993	LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	CHLORODIFLUOROBROMOMETHANE (REFRIGERANT GAS R 12B1)	1974
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		NITRIC OXIDE AND DINITROGEN TETROXIDE MIXTURE (NITRIC OXIDE AND NITROGEN DIOXIDE MIXTURE)	1975
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	OCTAFLUOROCYCLOBUTANE (REFRIGERANT GAS RC 318)	1976
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID	1977
PxBN(M)	TA4 TT9 TT11	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	PROPANE	1978
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	TETRAFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 14)	1982
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1-CHLORO-2,2,2-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 133a)	1983
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	TRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 23)	1984
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1986
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1986
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1986
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1987
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1987
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ALCOHOLS, N.O.S.	1987
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1988
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1988
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1988
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	ALDEHYDES, N.O.S.	1989
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ALDEHYDES, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1989
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ALDEHYDES, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1989
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ALDEHYDES, N.O.S.	1989
LGBV		AT	3 (E)	V12				90	BENZALDEHYDE	1990
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S22	336	CHLOROPRENE, STABILIZED	1991
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1992
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1992
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1992
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.	1993
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1993
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1993
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.	1993

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
1993	LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 R001		MP19		
1993	LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
1994	FERROPENTACARBONILE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P601		MP2	T22	TP2
1999	CATRAMI LIQUIDI, compresi gli oli stradali e i cut-backs bituminosi (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T3	TP3 TP29
1999	CATRAMI LIQUIDI, compresi gli oli stradali e i cut-backs bituminosi (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T3	TP3 TP29
1999	CATRAMI LIQUIDI, compresi gli oli stradali e i cut-backs bituminosi	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T1	TP3
1999	CATRAMI LIQUIDI, compresi gli oli stradali e i cut-backs bituminosi (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19		
1999	CATRAMI LIQUIDI, compresi gli oli stradali e i cut-backs bituminosi (punto di infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19		
2000	CELLULOIDE (in barre, blocchi, rotoli, fogli, tubi, ecc., eccetto gli sfridi)	4.1	F1	III	4.1	383 502	5 kg	E1	P002 LP02 R001	PP7	MP11		
2001	NAFTENATI DI COBALTO IN POLVERE	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
2002	SFRIDI DI CELLULOIDE	4.2	S2	III	4.2	526 592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP8 B3	MP14		
2004	DIAMMIDEMAGNESIO	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2006	MATERIE PLASTICHE A BASE DI NITROCELLULOSA, AUTORISCALDANTI, N.A.S.	4.2	S2	III	4.2	274 528	0	E0	P002 R001		MP14		
2008	ZIRCONIO IN POLVERE SECCO	4.2	S4	I	4.2	524 540	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33
2008	ZIRCONIO IN POLVERE SECCO	4.2	S4	II	4.2	524 540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2008	ZIRCONIO IN POLVERE SECCO	4.2	S4	III	4.2	524 540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
2009	ZIRCONIO SECCO, sotto forma di fogli, nastri o fili	4.2	S4	III	4.2	524 592	0	E1	P002 LP02 R001		MP14		
2010	IDRURO DI MAGNESIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
2011	FOSFURO DI MAGNESIO	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2		
2012	FOSFURO DI POTASSIO	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2		
2013	FOSFURO DI STRONZIO	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2		
2014	PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente almeno il 20% ma al massimo il 60% di perossido di idrogeno (stabilizzata se necessario)	5.1	OC1	II	5.1+8		1 L	E2	P504 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP6 TP24
2015	PEROSSIDO DI IDROGENO STABILIZZATO o PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA STABILIZZATA contenente più del 70% di perossido di idrogeno	5.1	OC1	I	5.1+8	640N	0	E0	P501		MP2	T9	TP2 TP6 TP24
2015	PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA STABILIZZATA contenente più del 60% di perossido di idrogeno ma al massimo il 70% di perossido d'idrogeno	5.1	OC1	I	5.1+8	640O	0	E0	P501		MP2	T9	TP2 TP6 TP24
2016	MUNIZIONI TOSSICHE NON ESPLOSIVE, senza carica di scoppio e di espulsione, non innescate	6.1	T2		6.1		0	E0	P600		MP10		
2017	MUNIZIONI LACRIMOGENE NON ESPLOSIVE, senza carica di scoppio e di espulsione, non innescate	6.1	TC2		6.1+8		0	E0	P600				
2018	CLOROANILINE SOLIDE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2019	CLOROANILINE LIQUIDE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2020	CLOROFENOLI SOLIDI	6.1	T2	III	6.1	205	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			3 (E)				S2		FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1993
			3 (E)				S2		FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1993
L15CH	TU14 TU15 TU31 TE19 TE21 TM3	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	IRON PENTACARBONYL	1994
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1999
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1999
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens	1999
			3 (E)				S2		TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1999
			3 (E)				S2		TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1999
			3 (E)						CELLULOID in block, rods, rolls, sheets, tubes, etc., except scrap	2000
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	COBALT NAPHTHENATES, POWDER	2001
			3 (E)	V1					CELLULOID, SCRAP	2002
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	MAGNESIUM DIAMIDE	2004
			3 (E)	V1					PLASTICS, NITROCELLULOSE-BASED, SELF-HEATING, N.O.S.	2006
		AT	0 (B/E)	V1			S20	43	ZIRCONIUM POWDER, DRY	2008
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	ZIRCONIUM POWDER, DRY	2008
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	ZIRCONIUM POWDER, DRY	2008
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	ZIRCONIUM, DRY finished sheets, strip or coiled wire	2009
			1 (E)	V1		CV23	S20		MAGNESIUM HYDRIDE	2010
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		MAGNESIUM PHOSPHIDE	2011
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		POTASSIUM PHOSPHIDE	2012
			1 (E)	V1		CV23 CV28	S20		STRONTIUM PHOSPHIDE	2013
L4BV(+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	AT	2 (E)			CV24		58	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 20% but not more than 60% hydrogen peroxide (stabilized as necessary)	2014
L4DV(+)	TU3 TU28 TC2 TE8 TE9 TT1	FL	1 (B/E)	V5		CV24	S20	559	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 70% hydrogen peroxide	2015
L4BV(+)	TU3 TU28 TC2 TE7 TE8 TE9 TT1	FL	1 (B/E)	V5		CV24	S20	559	HYDROGEN PEROXIDE, STABILIZED or HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 60% hydrogen peroxide and not more than 70% hydrogen peroxide	2015
			2 (E)			CV13 CV28	S9 S19		AMMUNITION, TOXIC, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed	2016
			2 (E)			CV13 CV28	S9 S19		AMMUNITION, TEAR-PRODUCING, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed	2017
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	CHLOROANILINES, SOLID	2018
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	CHLOROANILINES, LIQUID	2019
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	CHLOROPHENOLS, SOLID	2020

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2021	CLOROFENOLI LIQUIDI	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2022	ACIDO CRESILICO	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2023	EPICLORIDRINA	6.1	TF1	II	6.1+3	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2024	COMPOSTO LIQUIDO DEL MERCURIO, N.A.S.	6.1	T4	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17		
2024	COMPOSTO LIQUIDO DEL MERCURIO, N.A.S.	6.1	T4	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
2024	COMPOSTO LIQUIDO DEL MERCURIO, N.A.S.	6.1	T4	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
2025	COMPOSTO SOLIDO DEL MERCURIO, N.A.S.	6.1	T5	I	6.1	43 66 274 529	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2025	COMPOSTO SOLIDO DEL MERCURIO, N.A.S.	6.1	T5	II	6.1	43 66 274 529	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2025	COMPOSTO SOLIDO DEL MERCURIO, N.A.S.	6.1	T5	III	6.1	43 66 274 529	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2026	COMPOSTO FENILMERCURICO, N.A.S.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2026	COMPOSTO FENILMERCURICO, N.A.S.	6.1	T3	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2026	COMPOSTO FENILMERCURICO, N.A.S.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2027	ARSENITO DI SODIO SOLIDO	6.1	T5	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2028	BOMBE FUMOGENE NON ESPLOSIVE, contenenti un liquido corrosivo, senza dispositivo d'innescio	8	C11	II	8		0	E0	P803				
2029	IDRAZINA ANIDRA	8	CFT	I	8+3+6.1		0	E0	P001		MP8 MP17		
2030	IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente più del 37% di idrazina in massa	8	CT1	I	8+6.1	530	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2030	IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente più del 37% di idrazina in massa	8	CT1	II	8+6.1	530	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2030	IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente più del 37% di idrazina in massa	8	CT1	III	8+6.1	530	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2031	ACIDO NITRICO, ad esclusione dell'acido nitrico fumante rosso, contenente più del 70% di acido	8	CO1	I	8+5.1		0	E0	P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2
2031	ACIDO NITRICO, ad esclusione dell'acido nitrico fumante rosso, contenente almeno il 65% ma non più del 70% di acido nitrico	8	CO1	II	8+5.1		1 L	E2	P001 IBC02	PP81 B15	MP15	T8	TP2
2031	ACIDO NITRICO, ad esclusione dell'acido nitrico fumante rosso, contenente meno del 65% di acido nitrico	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02	PP81 B15	MP15	T8	TP2
2032	ACIDO NITRICO FUMANTE ROSSO	8	COT	I	8+5.1+ 6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2033	MONOSSIDO DI POTASSIO	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2034	IDROGENO E METANO IN MISCELA COMPRESSA	2	1F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2035	1,1,1-TRIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 143A)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
2036	XENO	2	2A		2.2	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
2037	RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili	2	5A		2.2	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili	2	5F		2.1	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili	2	5O		2.2+5.1	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	CHLOROPHENOLS, LIQUID	2021
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	CRESYLIC ACID	2022
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	EPICHLOROHYDRIN	2023
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	2024
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	2024
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	2024
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S.	2025
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S.	2025
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S.	2025
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S.	2026
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S.	2026
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S.	2026
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	SODIUM ARSENITE, SOLID	2027
			2 (E)						BOMBS, SMOKE, NON-EXPLOSIVE with corrosive liquid, without initiating device	2028
			1 (E)			CV13 CV28	S2 S14		HYDRAZINE, ANHYDROUS	2029
L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37% hydrazine by mass	2030
L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	HYDRAZINE, AQUEOUS SOLUTION with more than 37% hydrazine, by mass	2030
L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	HYDRAZINE, AQUEOUS SOLUTION with more than 37% hydrazine, by mass	2030
L10BH	TC6 TT1	AT	1 (E)			CV24	S14	885	NITRIC ACID other than red fuming, with more than 70% nitric acid	2031
L4BN	TU42	AT	2 (E)			CV24		85	NITRIC ACID other than red fuming, with at least 65% but with not more than 70% nitric acid	2031
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	NITRIC ACID other than red fuming, with less than 65% nitric acid	2031
L10BH	TC6 TT1	AT	1 (C/D)			CV13 CV24 CV28	S14	856	NITRIC ACID, RED FUMING	2032
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	POTASSIUM MONOXIDE	2033
CxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	HYDROGEN AND METHANE MIXTURE, COMPRESSED	2034
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1,1,1-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 143a)	2035
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	XENON	2036
			3 (E)			CV9 CV12			RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037
			2 (D)			CV9 CV12	S2		RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037
			3 (E)			CV9 CV12			RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2037	RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili	2	5T		2.3	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili	2	5TC		2.3+ 8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili	2	5TF		2.3+ 2.1	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili	2	5TFC		2.3+ 2.1+ 8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili	2	5TO		2.3+ 5.1	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2037	RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili	2	5TOC		2.3+ 5.1+ 8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9		
2038	DINITROTOLUENI, LIQUIDI	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2044	2,2-DIMETILPROPANO	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2045	ISOBUTIRRALDEIDE (ALDEIDE ISOBUTIRRICA)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2046	CIMENI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2047	DICLOROPROPENI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2047	DICLOROPROPENI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2048	DICICLOPENTADIENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2049	DIETILBENZENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2050	COMPOSTI ISOMERICI DEL DIISOBUTILENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2051	2-DIMETILAMMINOETANOLO	8	CF1	II	8+ 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2052	DIPENTENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2053	METILISOBUTILCARBINOLO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2054	MORFOLINA	8	CF1	I	8+ 3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2055	STIRENE MONOMERO STABILIZZATO	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2056	TETRAIDROFURANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2057	TRIPROPILENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2057	TRIPROPILENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			1 (D)			CV9 CV12			RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037
			1 (D)			CV9 CV12			RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037
			1 (D)			CV9 CV12	S2		RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037
			1 (D)			CV9 CV12	S2		RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037
			1 (D)			CV9 CV12			RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037
			1 (D)			CV9 CV12			RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	DINITROTOLUENES, LIQUID	2038
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	2,2-DIMETHYLPROPANE	2044
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ISOBUTYL ALDEHYDE (ISOBUTYRALDEHYDE)	2045
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	CYMENES	2046
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	DICHLOROPROPENES	2047
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	DICHLOROPROPENES	2047
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	DICYCLOPENTADIENE	2048
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	DIETHYLBENZENE	2049
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	DIISOBUTYLENES, ISOMERIC COMPOUNDS	2050
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2-DIMETHYLAMINOETHANOL	2051
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	DIPENTENE	2052
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	METHYL ISOBUTYL CARBINOL	2053
L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883	MORPHOLINE	2054
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	STYRENE MONOMER, STABILIZED	2055
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	TETRAHYDROFURAN	2056
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	TRIPROPYLENE	2057
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	TRIPROPYLENE	2057

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2058	VALERALDEIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2059	NITROCELLULOSA IN SOLUZIONE, INFIAMMABILE con non più del 12,6 % di azoto, massa secca, e non più del 55% di nitrocellulosa	3	D	I	3	198 531	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27
2059	NITROCELLULOSA IN SOLUZIONE, INFIAMMABILE con non più del 12,6 % di azoto, massa secca, e non più del 55% di nitrocellulosa (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	D	II	3	198 531 640C	1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T4	TP1 TP8
2059	NITROCELLULOSA IN SOLUZIONE, INFIAMMABILE con non più del 12,6 % di azoto, massa secca, e non più del 55% di nitrocellulosa (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	D	II	3	198 531 640D	1 L	E0	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
2059	NITROCELLULOSA IN SOLUZIONE, INFIAMMABILE con non più del 12,6 % di azoto, massa secca, e non più del 55% di nitrocellulosa	3	D	III	3	198 531	5 L	E0	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2067	FERTILIZZANTE A BASE DI NITRATO DI AMMONIO	5.1	O2	III	5.1	306 307	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
2071	FERTILIZZANTE A BASE DI NITRATO DI AMMONIO	9	M11			193							
2073	AMMONIACA IN SOLUZIONE, con densità relativa a 15°C in acqua inferiore a 0,880, contenente più del 35% ma al massimo 50% di ammoniaca (massa)	2	4A		2.2	532	120 ml	E0	P200		MP9	(M)	
2074	ACRILAMMIDE SOLIDA	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2075	CLORALIO ANIDRO STABILIZZATO	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2076	CRESOLI, LIQUIDI	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2077	alfa-NAFTILAMMINA	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2078	TOLUENDIISOCIANATO	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2079	DIETILENTRIAMMINA	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2186	CLORURO D'IDROGENO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3TC						TRASPORTO VIETATO				
2187	DIOSSIDO DI CARBONIO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3A		2.2		120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
2188	ARSINA	2	2TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9		
2189	DICLOROSILANO	2	2TFC		2.3+2.1+8		0	E0	P200		MP9	(M)	
2190	DIFLUORURO DI OSSIGENO COMPRESSO	2	1TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9		
2191	FLUORURO DI SOLFORILE	2	2T		2.3		0	E0	P200		MP9	(M)	
2192	GERMANO	2	2TF		2.3+2.1	632	0	E0	P200		MP9	(M)	
2193	ESAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 116)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
2194	ESAFLUORURO DI SELENIO	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9		
2195	ESAFLUORURO DI TELLURIO	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9		
2196	ESAFLUORURO DI TUNGSTENO	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9		
2197	IODURO DI IDROGENO ANIDRO	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9	(M)	
2198	PENTAFLUORURO DI FOSFORO	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9		
2199	FOSFINA	2	2TF		2.3+2.1	632	0	E0	P200		MP9		
2200	PROPADIENE STABILIZZATO	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)	
2201	PROTOSSIDO DI AZOTO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3O		2.2+5.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22
2202	SELENIURO DI IDROGENO ANIDRO	2	2TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9		
2203	SILANO	2	2F		2.1	632 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2204	SOLFURO DI CARBONILE	2	2TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9	(M)	

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	VALERALDEHYDE	2058
L4BN		FL	1 (B)				S2 S14	33	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose	2059
L1.5BN		FL	2 (B)				S2 S14	33	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	2059
LGBF		FL	2 (B)				S2 S14	33	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	2059
LGBF		FL	3 (B)	V12			S2 S14	30	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose	2059
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24	S23	50	AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER	2067
									AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER	2071
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10		20	AMMONIA SOLUTION relative density less than 0.880 at 15°C in water, with more than 35% but not more than 50% ammonia	2073
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ACRYLAMIDE, SOLID	2074
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	69	CHLORAL, ANHYDROUS, STABILIZED	2075
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	CRESOLS, LIQUID	2076
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	alpha-NAPHTHYLAMINE	2077
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	TOLUENE DIISOCYANATE	2078
L4BN		AT	2 (E)					80	DIETHYLENTRIAMINE	2079
									HYDROGEN CHLORIDE, REFRIGERATED LIQUID	2186
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID	2187
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		ARSINE	2188
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	DICHLOROSILANE	2189
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		OXYGEN DIFLUORIDE, COMPRESSED	2190
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	SULPHURYL FLUORIDE	2191
		FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	GERMANE	2192
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	HEXAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 116)	2193
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		SELENIUM HEXAFLUORIDE	2194
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		TELLURIUM HEXAFLUORIDE	2195
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		TUNGSTEN HEXAFLUORIDE	2196
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	HYDROGEN IODIDE, ANHYDROUS	2197
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE	2198
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		PHOSPHINE	2199
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	PROPADIENE, STABILIZED	2200
RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225	NITROUS OXIDE, REFRIGERATED LIQUID	2201
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		HYDROGEN SELENIDE, ANHYDROUS	2202
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	SILANE	2203
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	CARBONYL SULPHIDE	2204

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2205	ADIPONITRILE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T3	TP1
2206	ISOCIANATI TOSSICI, N.A.S. o ISOCIANATO TOSSICO IN SOLUZIONE, N.A.S.	6.1	T1	II	6.1	274 551	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2206	ISOCIANATI TOSSICI, N.A.S. o ISOCIANATO TOSSICO IN SOLUZIONE, N.A.S.	6.1	T1	III	6.1	274 551	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2208	IPOCLORITO DI CALCIO SECCO IN MISCELA, contenente più del 10% ma al massimo il 39% di cloro attivo	5.1	O2	III	5.1	314	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B13 L3	MP10		
2209	FORMALDEIDE IN SOLUZIONE contenente almeno il 25% di formaldeide	8	C9	III	8	533	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2210	MANEB o PREPARATI DI MANEB contenenti almeno il 60% di maneb	4.2	SW	III	4.2+ 4.3	273	0	E1	P002 IBC06 R001		MP14	T1	TP33
2211	POLIMERI ESPANSIBILI IN GRANULI sviluppano vapori infiammabili	9	M3	III	Nessuna	382 633 675	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP14 B3 B6	MP10	T1	TP33
2212	AMIANTO, ANFIBOLO (amosite, tremolite, actinolite, antofillite, crocidolite)	9	M1	II	9	168 274 542	1 kg	E0	P002 IBC08	PP37 B4	MP10	T3	TP33
2213	PARAFORMALDEIDE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
2214	ANIDRIDE FTALICA contenente più dello 0,05% di anidride maleica	8	C4	III	8	169	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2215	ANIDRIDE MALEICA, FUSA	8	C3	III	8		0	E0				T4	TP3
2215	ANIDRIDE MALEICA	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
2216	Farina di pesce (Cascami di pesci) stabilizzata	9	M11	NON SOTTOPOSTO ALL'ADR									
2217	PANNELLI contenenti al massimo l'1,5% in massa di olio e al massimo l'11% in massa di umidità	4.2	S2	III	4.2	142	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2	
2218	ACIDO ACRILICO STABILIZZATO	8	CF1	II	8+ 3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2219	ETERE ALLILGLICIDICO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2222	ANISOLO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2224	BENZONITRILE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2225	CLORURO DI BENZENSOLFONILE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2226	BENZOTRICLORURO	8	C9	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2227	METACRILATO DI n-BUTILE STABILIZZATO	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2232	2-CLOROETANALE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2233	CLOROANISIDINE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2234	CLOROBENZOTRIFLUORURI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ADIPONITRILE	2205
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S.	2206
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S.	2206
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35		50	CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 10% but not more than 39% available chlorine	2208
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	FORMALDEHYDE SOLUTION with not less than 25% formaldehyde	2209
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	MANEB or MANEB PREPARATION with not less than 60% maneb	2210
SGAN	TE20	AT	3 (D/E)		VC1 VC2 AP2	CV36		90	POLYMERIC BEADS, EXPANDABLE evolving flammable vapour	2211
SGAH	TU15	AT	2 (E)	V11		CV1 CV13 CV28	S19	90	ASBESTOS, AMPHIBOLE (amosite, tremolite, actinolite, anthophyllite, crocidolite)	2212
SGAV		AT	3 (E)	V13	VC1 VC2			40	PARAFORMALDEHYDE	2213
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	PHTHALIC ANHYDRIDE with more than 0.05% of maleic anhydride	2214
L4BN		AT	0 (E)					80	MALEIC ANHYDRIDE, MOLTEN	2215
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	MALEIC ANHYDRIDE	2215
									Fish meal (Fish scrap), stabilized	2216
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	SEED CAKE with not more than 1.5% oil and not more than 11% moisture	2217
L4BN		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4	839	ACRYLIC ACID, STABILIZED	2218
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ALLYL GLYCIDYL ETHER	2219
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ANISOLE	2222
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	BENZONITRILE	2224
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	BENZENESULPHONYL CHLORIDE	2225
L4BN		AT	2 (E)					80	BENZOTRICHLORIDE	2226
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	BUTYL METHACRYLATE, STABILIZED	2227
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	2-CHLOROETHANAL	2232
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	CHLOROANISIDINES	2233
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	CHLOROBENZOTRIFLUORIDES	2234

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2235	CLORURI DI CLOROBENZILE, LIQUIDI	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2236	ISOCIANATO DI 3-CLORO-4-METILFENILE, LIQUIDO	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
2237	CLORONITROANILINE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2238	CLOROTOLUENI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2239	CLOROTOLUIDINE, SOLIDE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2240	ACIDO SOLFOCROMICO	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2241	CICLOEPTANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2242	CICLOEPTENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2243	ACETATO DI CICLOSEILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2244	CICLOPENTANOLO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2245	CICLOPENTANONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2246	CICLOPENTENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2
2247	n-DECANO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2248	DI-n-BUTILAMMINA	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2249	ETERE DICLORODIMETILICO SIMMETRICO	6.1	TF1				TRASPORTO VIETATO						
2250	ISOCIANATI DI DICLOROFENILE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2251	BICICLO-[2,2,1]EPTA-2,5-DIENE STABILIZZATO (2,5-NORBORNADIENE STABILIZZATO)	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2
2252	1,2-DIMETOSSETANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2253	N,N-DIMETILANILINA	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2254	FIAMMIFERI CONTROVENTO	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E0	P407 R001		MP11		
2256	CICLOSENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2257	POTASSIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33
2258	1,2-PROPILENDIAMMINA	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2259	TRIELENTETRAMMINA	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2260	TRIPROPILAMMINA	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2261	XILENOLI, SOLIDI	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2262	CLORURO DI DIMETILCARBAMOILE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2263	DIMETILCICLOSEANI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	CHLOROBENZYL CHLORIDES, LIQUID	2235
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, LIQUID	2236
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	CHLORONITROANILINES	2237
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	CHLOROTOLUENES	2238
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	CHLOROTOLUIDINES, SOLID	2239
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	CHROMOSULPHURIC ACID	2240
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	CYCLOHEPTANE	2241
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	CYCLOHEPTENE	2242
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	CYCLOHEXYL ACETATE	2243
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	CYCLOPENTANOL	2244
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	CYCLOPENTANONE	2245
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	CYCLOPENTENE	2246
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	n-DECANE	2247
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	DI-n-BUTYLAMINE	2248
									DICHLORODIMETHYL ETHER, SYMMETRICAL	2249
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	DICHLOROPHENYL ISOCYANATES	2250
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	BICYCLO[2.2.1]HEPTA-2,5-DIENE, STABILIZED (2,5-NORBORNADIENE, STABILIZED)	2251
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1,2-DIMETHOXYETHANE	2252
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	N,N-DIMETHYLANILINE	2253
			4 (E)						MATCHES, FUSEE	2254
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	CYCLOHEXENE	2256
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	POTASSIUM	2257
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	1,2-PROPYLENEDIAMINE	2258
L4BN		AT	2 (E)					80	TRIETHYLENETETRAMINE	2259
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	TRIPROPYLAMINE	2260
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	XYLENOLS, SOLID	2261
L4BN		AT	2 (E)					80	DIMETHYLCARBAMOYL CHLORIDE	2262
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	DIMETHYLCYCLOHEXANES	2263

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2264	N,N-DIMETILCICLOESILAMMINA	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2265	N,N-DIMETILFORMAMMIDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP2
2266	DIMETIL-N-PROPILLAMMINA	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
2267	CLORURO DI DIMETILTIOSFORILE	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2269	3,3'-IMMINODIPROPILAMMINA	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
2270	ETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente almeno il 50% ma al massimo il 70% (massa) di etilammina	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2271	ETILAMILCHETONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2272	N-ETILANILINA	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2273	2-ETILANILINA	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2274	N-ETIL-N-BENZILANILINA	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2275	2-ETILBUTANOLO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2276	2-ETILESILAMMINA	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2277	METACRILATO DI ETILE STABILIZZATO	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2278	n-EPTENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2279	ESACLOROBUTADIENE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2280	ESAMETILENDIAMMINA SOLIDA	8	C8	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2281	DIISOCIANATO DI ESAMETILENE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2282	ESANOLI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2283	METACRILATO DI ISOBUTILE STABILIZZATO	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2284	ISOBUTIRRONTRILE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
2285	FLUORURI DI ISOCIANATOBENZILIDINA	6.1	TF1	II	6.1+3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2286	PENTAMETILEPTANO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2287	ISOEPTENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2288	ISOESENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B8	MP19	T11	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	2264
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	N,N-DIMETHYLFORMAMIDE	2265
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	DIMETHYL-N-PROPYLAMINE	2266
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	DIMETHYL THIOPHOSPHORYL CHLORIDE	2267
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	3,3'-IMINODIPROPYLAMINE	2269
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	ETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 50% but not more than 70% ethylamine	2270
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ETHYL AMYL KETONE	2271
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	N-ETHYLANILINE	2272
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2-ETHYLANILINE	2273
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	N-ETHYL-N-BENZYLANILINE	2274
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2-ETHYLBUTANOL	2275
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	2-ETHYLHEXYLAMINE	2276
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	ETHYL METHACRYLATE, STABILIZED	2277
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	n-HEPTENE	2278
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	HEXACHLOROBUTADIENE	2279
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	HEXAMETHYLENEDIAMINE, SOLID	2280
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	HEXAMETHYLENE DIISOCYANATE	2281
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	HEXANOLS	2282
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	ISOBUTYL METHACRYLATE, STABILIZED	2283
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	ISOBUTYRONITRILE	2284
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	ISOCYANATOBENZOTRIFLUORIDES	2285
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	PENTAMETHYLHEPTANE	2286
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ISOHEPTENE	2287
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ISOHEXENE	2288

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2289	ISOFORONDIAMMINA	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2290	DIISOCIANATO DI ISOFORONE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
2291	COMPOSTO SOLUBILE DEL PIOMBO, N.A.S.	6.1	T5	III	6.1	199 274 535	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2293	4-METOSSI-4-METIL-2-PENTANONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2294	N-METILANILINA	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2295	CLOROACETATO DI METILE	6.1	TF1	I	6.1+3		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
2296	METILCICLOESANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2297	METILCICLOESANONI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2298	METILCICLOPENTANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2299	DICLOROACETATO DI METILE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2300	2-METIL-5-ETILPIRIDINA	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2301	2-METILFURANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2302	5-METIL-2-ESANONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2303	ISOPROPENILBENZENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2304	NAFTALENE FUSO	4.1	F2	III	4.1	536	0	E0				T1	TP3
2305	ACIDO NITROBENZENSOLFONICO	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2306	FLUORURI DI NITROBENZILIDINA, LIQUIDI	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2307	FLUORURO DI 3-NITRO-4-CLOROBENZILIDINA	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP10	T7	TP2
2308	IDROGENOSOLFATO DI NITROSILE, LIQUIDO	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
2309	OTTADIENI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2310	2,4-PENTANDIONE	3	FT1	III	3+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2311	FENETIDINE	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2312	FENOLO FUSO	6.1	T1	II	6.1		0	E0				T7	TP3
2313	PICOLINE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2315	POLICLORODIFENILI LIQUIDI	9	M2	II	9	305	1 L	E2	P906 IBC02		MP15	T4	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	ISOPHORONEDIAMINE	2289
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ISOPHORONE DIISOCYANATE	2290
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	LEAD COMPOUND, SOLUBLE, N.O.S.	2291
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	4-METHOXY-4-METHYLPENTAN-2-ONE	2293
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	N-METHYLANILINE	2294
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	METHYL CHLOROACETATE	2295
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	METHYLCYCLOHEXANE	2296
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	METHYLCYCLOHEXANONES	2297
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	METHYLCYCLOPENTANE	2298
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	METHYL DICHLOROACETATE	2299
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE	2300
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2-METHYLFURAN	2301
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	5-METHYLHEXAN-2-ONE	2302
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ISOPROPENYLBENZENE	2303
LGBV	TU27 TE4 TE6	AT	3 (E)					44	NAPHTHALENE, MOLTEN	2304
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	NITROBENZENESULPHONIC ACID	2305
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	NITROBENZOTRIFLUORIDES, LIQUID	2306
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3-NITRO-4-CHLOROBENZOTRIFLUORIDE	2307
L4BN		AT	2 (E)					X80	NITROSYLSULPHURIC ACID, LIQUID	2308
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	OCTADIENE	2309
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	PENTANE-2,4-DIONE	2310
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	PHENETIDINES	2311
L4BH	TU15 TE19	AT	0 (D/E)			CV13	S9 S19	60	PHENOL, MOLTEN	2312
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	PICOLINES	2313
L4BH	TU15	AT	0 (D/E)		VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90	POLYCHLORINATED BIPHENYLS, LIQUID	2315

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2316	CUPROCIANURO DI SODIO SOLIDO	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2317	CUPROCIANURO DI SODIO IN SOLUZIONE	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2
2318	IDROGENOSOLFURO DI SODIO con meno del 25% di acqua di cristallizzazione	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2319	IDROCARBURI TERPENICI, N.A.S.	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
2320	TETRAETILENIPENTAMMINA	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2321	TRICLOROBENZENI LIQUIDI	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2322	TRICLOROBUTENE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2323	FOSFITO DI TRIETILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2324	TRISOBUTILENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2325	1,3,5-TRIMETILBENZENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2326	TRIMETILCICLOESILAMMINA	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2327	TRIMETILESAMETILENDIAMMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2328	DIISOCIANATO DI TRIMETILESAMETILENE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
2329	FOSFITO DI TRIMETILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2330	UNDECANO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2331	CLORURO DI ZINCO ANIDRO	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2332	ACETALDOSSIMA	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2333	ACETATO DI ALLILE	3	FT1	II	3+ 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2334	ALLILAMMINA	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2335	ETERE ALLILETILICO	3	FT1	II	3+ 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2336	FORMIATO DI ALLILE	3	FT1	I	3+ 6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
2337	MERCAPTANO FENILICO	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2338	BENZOTRIFLUORURO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2339	2-BROMOBUTANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2340	ETERE 2-BROMOETILETILICO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	SODIUM CUPROCYANIDE, SOLID	2316
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	SODIUM CUPROCYANIDE SOLUTION	2317
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	SODIUM HYDROSULPHIDE with less than 25% water of crystallization	2318
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	TERPENE HYDROCARBONS, N.O.S.	2319
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	TETRAETHYLENEPENTAMINE	2320
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	TRICHLOROBENZENES, LIQUID	2321
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	TRICHLOROBUTENE	2322
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	TRIETHYL PHOSPHITE	2323
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	TRISOBUTYLENE	2324
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1,3,5-TRIMETHYLBENZENE	2325
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	2326
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	TRIMETHYLHEXAMETHYLENEDIAMINES	2327
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	TRIMETHYLHEXAMETHYLENE DIISOCYANATE	2328
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	TRIMETHYL PHOSPHITE	2329
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	UNDECANE	2330
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	ZINC CHLORIDE, ANHYDROUS	2331
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ACETALDEHYDE OXIME	2332
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	ALLYL ACETATE	2333
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	ALLYLAMINE	2334
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	ALLYL ETHYL ETHER	2335
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ALLYL FORMATE	2336
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	PHENYL MERCAPTAN	2337
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	BENZOTRIFLUORIDE	2338
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2-BROMOBUTANE	2339
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2-BROMOETHYL ETHYL ETHER	2340

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2341	1-BROMO-3-METILBUTANO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2342	BROMOMETILPROPANI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2343	2-BROMOPENTANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2344	BROMOPROPANI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2344	BROMOPROPANI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2345	3-BROMOPROPINO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2346	BUTANDIONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2347	MERCAPTANI BUTILICI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2348	ACRILATI DI BUTILE, STABILIZZATI	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2350	ETERE BUTILMETILICO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2351	NITRITI DI BUTILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2351	NITRITI DI BUTILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2352	ETERE BUTILVINILICO STABILIZZATO	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2353	CLORURO DI BUTIRRILE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T8	TP2
2354	ETERE CLOROMETILETILICO	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2356	2-CLOROPROPANO	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
2357	CICLOSILAMMINA	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2358	CICLOTTATETRAENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2359	DIALLILAMMINA	3	FTC	II	3+6.1+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2360	ETERE DIALLILICO	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2361	DIISOBUTILAMMINA	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2362	1,1-DICLOROETANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2363	MERCAPTANO ETILICO	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2
2364	n-PROPILBENZENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2366	CARBONATO DI ETILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2367	alfa-METILVALERALDEIDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

Cisterne A D R		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1-BROMO-3-METHYLBUTANE	2341
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	BROMOMETHYLPROPANES	2342
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2-BROMOPENTANE	2343
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	BROMOPROPANES	2344
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	BROMOPROPANES	2344
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3-BROMOPROPYNE	2345
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	BUTANEDIONE	2346
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	BUTYL MERCAPTANS	2347
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	BUTYL ACRYLATES, STABILIZED	2348
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	BUTYL METHYL ETHER	2350
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	BUTYL NITRITES	2351
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	BUTYL NITRITES	2351
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	BUTYL VINYL ETHER, STABILIZED	2352
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	BUTYRYL CHLORIDE	2353
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	CHLOROMETHYL ETHYL ETHER	2354
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2-CHLOROPROPANE	2356
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	CYCLOHEXYLAMINE	2357
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	CYCLOOCTATETRAENE	2358
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	338	DIALLYLAMINE	2359
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	DIALLYL ETHER	2360
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	DIISOBUTYLAMINE	2361
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1,1-DICHLOROETHANE	2362
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	ETHYL MERCAPTAN	2363
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	n-PROPYLBENZENE	2364
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	DIETHYL CARBONATE	2366
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	alpha-METHYLVALERALDEHYDE	2367

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2368	alfa-PINENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2370	1-ESENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2371	ISOPENTENI	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
2372	BIS-1,2-DIMETILAMMINOETANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2373	DIETOSSIMETANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2374	3,3-DIETOSSIPROPENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2375	SOLFURO DI ETILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
2376	2,3-DIIDROPIRANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2377	1,1-DIETOSSIMETANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
2378	2-DIMETILAMMINOACETONITRILE	3	FT1	II	3+ 6.1		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
2379	1,3-DIMETILBUTILAMMINA	3	FC	II	3+ 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2380	DIMETILDIETOSSISILANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2381	DISOLFURO DI DIMETILE	3	FT1	II	3+ 6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
2382	DIMETILIDRAZINA SIMMETRICA	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2383	DIPROPILAMMINA	3	FC	II	3+ 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2384	ETERE DI-n-PROPILICO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2385	ISOBUTIRRATO DI ETILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2386	1-ETILPIPERIDINA	3	FC	II	3+ 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2387	FLUOROBENZENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2388	FLUOROTOLUENI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2389	FURANO	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T12	TP2
2390	2-IODOBUTANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2391	IODOMETILPROPANI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2392	IODOPROPANI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2393	FORMIATO DI ISOBUTILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2394	PROPIONATO DI ISOBUTILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2395	CLORURO DI ISOBUTIRRILE	3	FC	II	3+ 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
2396	METACRILALDEIDE STABILIZZATA	3	FT1	II	3+ 6.1	386 676	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2397	3-METIL-2-BUTANONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	alpha-PINENE	2368
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1-HEXENE	2370
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	ISOPENTENES	2371
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1,2-DI(DIMETHYLAMINO)ETHANE	2372
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	DIETHOXYMETHANE	2373
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3,3-DIETHOXYPROPENE	2374
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	DIETHYL SULPHIDE	2375
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2,3-DIHYDROPYRAN	2376
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1,1-DIMETHOXYETHAN E	2377
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	2-DIMETHYLAMINOACETONITRILE	2378
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE	2379
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	DIMETHYLDIETHOXSILANE	2380
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	DIMETHYL DISULPHIDE	2381
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRICAL	2382
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	DIPROPYLAMINE	2383
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	DI-n-PROPYL ETHER	2384
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ETHYL ISOBUTYRATE	2385
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1-ETHYLPYPERIDINE	2386
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	FLUOROBENZENE	2387
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	FLUOROTOLUENES	2388
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	FURAN	2389
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2-IODOBUTANE	2390
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	IODOMETHYLPROPANES	2391
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	IODOPROPANES	2392
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ISOBUTYL FORMATE	2393
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ISOBUTYL PROPIONATE	2394
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	ISOBUTYRYL CHLORIDE	2395
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S19	336	METHACRYLALDEHYDE, STABILIZED	2396
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	3-METHYLBUTAN-2-ONE	2397

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2398	ETERE METIL-ter-BUTILICO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
2399	1-METILPIPERIDINA	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2400	ISOVALERATO DI METILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2401	PIPERIDINA	8	CF1	I	8+3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2402	PROPANTIOLI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2403	ACETATO DI ISOPROPENILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2404	PROPIONITRILE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2405	BUTIRRATO DI ISOPROPILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2406	ISOBUTIRRATO DI ISOPROPILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2407	CLOROFORMIATO DI ISOPROPILE	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17		
2409	PROPIONATO DI ISOPROPILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2410	1,2,3,6-TETRAIDROPIRIDINA	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2411	BUTIRRONITRILE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2412	TETRAIDROTIOFENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2413	ORTOTITANATO DI TETRAPROPILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2414	TIOFENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2416	BORATO DI TRIMETILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
2417	FLUORURO DI CARBONILE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9	(M)	
2418	TETRAFLUORURO DI ZOLFO	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9		
2419	BROMOTRIFLUOROETILENE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2420	ESAFLUOROACETONE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9	(M)	
2421	TRIOSSIDO DI AZOTO	2	2TOC								TRASPORTO VIETATO		
2422	OTTAFLUOROBUT-2-ENE (GAS REFRIGERANTE R 1318)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
2424	OTTAFLUOROPROPANO (GAS REFRIGERANTE R 218)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
2426	NITRATO DI AMMONIO LIQUIDO (soluzione calda concentrata)	5.1	O1		5.1	252 644	0	E0				T7	TP1 TP16 TP17
2427	CLORATO DI POTASSIO IN SOLUZIONE ACQUOSA	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
2427	CLORATO DI POTASSIO IN SOLUZIONE ACQUOSA	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1
2428	CLORATO DI SODIO IN SOLUZIONE ACQUOSA	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
2428	CLORATO DI SODIO IN SOLUZIONE ACQUOSA	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1
2429	CLORATO DI CALCIO IN SOLUZIONE ACQUOSA	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1

Cisterne A D R		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	METHYL BUTYL ETHER	2398
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	1-METHYLPYPERIDINE	2399
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	METHYL ISOVALERATE	2400
L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883	PIPERIDINE	2401
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	PROPANETHIOLS	2402
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ISOPROPENYL ACETATE	2403
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	PROPIONITRILE	2404
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ISOPROPYL BUTYRATE	2405
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ISOPROPYL ISOBUTYRATE	2406
			1 (D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14		ISOPROPYL CHLOROFORMATE	2407
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ISOPROPYL PROPIONATE	2409
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE	2410
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	BUTYRONITRILE	2411
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	TETRAHYDROTHIOPHENE	2412
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	TETRAPROPYL ORTHOTITANATE	2413
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	THIOPHENE	2414
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	TRIMETHYL BORATE	2416
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	CARBONYL FLUORIDE	2417
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		SULPHUR TETRAFLUORIDE	2418
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	BROMOTRIFLUOROETHYLENE	2419
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	HEXAFLUOROACETONE	2420
									NITROGEN TRIOXIDE	2421
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	OCTAFLUOROBUT-2-ENE (REFRIGERANT GAS R 1318)	2422
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	OCTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 218)	2424
L4BV(+)	TU3 TU12 TU29 TC3 TE9 TE10 TA1	AT	0 (E)				S23	59	AMMONIUM NITRATE, LIQUID (hot concentrated solution)	2426
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	2427
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	2427
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	2428
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	2428
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	2429

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2429	CLORATO DI CALCIO IN SOLUZIONE ACQUOSA	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1
2430	ALCHILFENOLI SOLIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12)	8	C4	I	8		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2430	ALCHILFENOLI SOLIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12)	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2430	ALCHILFENOLI SOLIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12)	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2431	ANISIDINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2432	N,N-DIETILANILINA	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2433	CLORONITROTOLUENI, LIQUIDI	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2434	DIBENZILDICLOROSILANO	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
2435	ETILFENILDICLOROSILANO	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
2436	ACIDO TIOACETICO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2437	METILFENILDICLOROSILANO:	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
2438	CLORURO DI TRIMETILACETILE	6.1	TFC	I	6.1+ 3+ 8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
2439	IDROGENOFUORURO DI SODIO	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2440	CLORURO STANNICO PENTAIDRATO	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2441	TRICLORURO DI TITANIO PIROFORICO o TRICLORURO DI TITANIO, IN MISCELA, PIROFORICO	4.2	SC4	I	4.2+ 8	537	0	E0	P404		MP13		
2442	CLORURO DI TRICLOROACETILE	8	C3	II	8		0	E0	P001		MP15	T7	TP2
2443	OSSITRICLORURO DI VANADIO	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2444	TETRACLORURO DI VANADIO	8	C1	I	8		0	E0	P802		MP8 MP17	T10	TP2
2446	NITROCRESOLI, SOLIDI	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2447	FOSFORO, BIANCO FUSO	4.2	ST3	I	4.2+ 6.1		0	E0				T21	TP3 TP7 TP26
2448	ZOLFO, FUSO	4.1	F3	III	4.1	538	0	E0				T1	TP3
2451	TRIFLUORURO DI AZOTO	2	2O		2.2+ 5.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2452	ETILACETILENE STABILIZZATO	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)	
2453	FLUORURO DI ETILE (GAS REFRIGERANTE R 161)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2454	FLUORURO DI METILE (GAS REFRIGERANTE R 41)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2455	NITRITO DI METILE	2	2A						TRASPORTO VIETATO				
2456	2-CLOROPROPILENE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
2457	2,3-DIMETILBUTANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1
2458	ESADIENI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2459	2-METIL-1-BUTENE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
2460	2-METIL-2-BUTENE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	2429
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)	2430
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)	2430
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)	2430
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ANISIDINES	2431
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	N,N-DIETHYLANILINE	2432
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	CHLORONITROTOLUENES, LIQUID	2433
L4BN		AT	2 (E)					X80	DIBENZYLDICHLOROSILANE	2434
L4BN		AT	2 (E)					X80	ETHYLPHENYLDICHLOROSILANE	2435
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	THIOACETIC ACID	2436
L4BN		AT	2 (E)					X80	METHYLPHENYLDICHLOROSILANE	2437
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	TRIMETHYLACETYL CHLORIDE	2438
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	SODIUM HYDROGENDIFLUORIDE	2439
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	STANNIC CHLORIDE PENTAHYDRATE	2440
			0 (E)	V1			S20		TITANIUM TRICHLORIDE, PYROPHORIC or TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE, PYROPHORIC	2441
L4BN		AT	2 (E)					X80	TRICHLOROACETYL CHLORIDE	2442
L4BN		AT	2 (E)					80	VANADIUM OXYTRICHLORIDE	2443
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	VANADIUM TETRACHLORIDE	2444
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	NITROCRESOLS, SOLID	2446
L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TE3 TE21	AT	0 (B/E)				S20	446	PHOSPHORUS, WHITE, MOLTEN	2447
LGBV(+)	TU27 TE4 TE6	AT	3 (E)					44	SULPHUR, MOLTEN	2448
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		25	NITROGEN TRIFLUORIDE	2451
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V8		CV9 CV10 CV36	S2 S4 S20	239	ETHYLACETYLENE, STABILIZED	2452
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	ETHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 161)	2453
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	METHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 41)	2454
									METHYL NITRITE	2455
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2-CHLOROPROPENE	2456
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2,3-DIMETHYLBUTANE	2457
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	HEXADIENES	2458
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	2-METHYL-1-BUTENE	2459
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2-METHYL-2-BUTENE	2460

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2461	METILPENTADIENI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2463	IDRURO DI ALLUMINIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
2464	NITRATO DI BERILLIO	5.1	OT2	II	5.1+ 6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
2465	ACIDO DICLOROISOCIANURICO SECCO o SALI DELL'ACIDO DICLOROISOCIANURICO	5.1	O2	II	5.1	135	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2466	SUPEROSSIDO DI POTASSIO	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2		
2468	ACIDO TRICLOROISOCIANURICO SECCO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2469	BROMATO DI ZINCO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2470	FENILACETONITRILE LIQUIDO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2471	TETROSSIDO DI OSMIO	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07	PP30	MP18	T6	TP33
2473	ARSANILATO DI SODIO	6.1	T3	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2474	TIOFOSGENE	6.1	T1	I	6.1	279 354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2475	TRICLORURO DI VANADIO	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2477	ISOTIOCANATO DI METILE	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2478	ISOCIANATI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. o ISOCIANATI IN SOLUZIONE INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S.	3	FT1	II	3+ 6.1	274 539	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
2478	ISOCIANATI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. o ISOCIANATI IN SOLUZIONE INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S.	3	FT1	III	3+ 6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2480	ISOCIANATO DI METILE	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P601		MP2	T22	TP2
2481	ISOCIANATO DI ETILE	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2482	ISOCIANATO DI n-PROPILE	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2483	ISOCIANATO DI ISOPROPILE	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2484	ISOCIANATO DI ter-BUTILE	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2485	ISOCIANATO DI n-BUTILE	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2486	ISOCIANATO DI ISOBUTILE	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2487	ISOCIANATO DI FENILE	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2488	ISOCIANATO DI CICLOESILE	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2490	ETERE DICLOROISOPROPILICO	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2491	ETANOLAMMINA o ETANOLAMMINA IN SOLUZIONE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2493	ESAMETILENIMMINA	3	FC	II	3+ 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2495	PENTAFLUORURO DI IODIO	5.1	OTC	I	5.1+ 6.1+ 8		0	E0	P200		MP2		
2496	ANIDRIDE PROPIONICA	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2498	1,2,3,6-TETRAIDROBENZALDEIDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2501	OSSIDO DI TRIS(1-AZIRIDINIL)FOSFINA IN SOLUZIONE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	METHYLPENTADIENES	2461
			1 (E)	V1		CV23	S20		ALUMINIUM HYDRIDE	2463
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	BERYLLIUM NITRATE	2464
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	DICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY or DICHLOROISOCYANURIC ACID, SALTS	2465
			1 (E)	V10		CV24	S20		POTASSIUM SUPEROXIDE	2466
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	TRICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY	2468
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	ZINC BROMATE	2469
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	PHENYLACETONITRILE, LIQUID	2470
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	OSMIUM TETROXIDE	2471
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	SODIUM ARSANILATE	2473
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	THIOPHOSGENE	2474
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	VANADIUM TRICHLORIDE	2475
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	METHYL ISOTHIOCYANATE	2477
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	2478
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	2478
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	METHYL ISOCYANATE	2480
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	ETHYL ISOCYANATE	2481
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	n-PROPYL ISOCYANATE	2482
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	ISOPROPYL ISOCYANATE	2483
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	tert-BUTYL ISOCYANATE	2484
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	n-BUTYL ISOCYANATE	2485
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	ISOBUTYL ISOCYANATE	2486
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	PHENYLISOCYANATE	2487
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	CYCLOHEXYL ISOCYANATE	2488
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	DICHLOROISOPROPYL ETHER	2490
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	ETHANOLAMINE or ETHANOLAMINE SOLUTION	2491
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	HEXAMETHYLENIMINE	2493
L10DH	TU3	AT	1 (B/E)			CV24 CV28	S20	568	IODINE PENTAFLUORIDE	2495
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	PROPIONIC ANHYDRIDE	2496
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1,2,3,6-TETRAHYDROBENZALDEHYDE	2498
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	TRIS-(1-AZIRIDINYL)PHOSPHINE OXIDE SOLUTION	2501

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2501	OSSIDO DI TRIS(1-AZIRIDINIL)FOSFINA IN SOLUZIONE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2502	CLORURO DI VALERILE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2503	TETRACLORURO DI ZIRCONIO	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2504	TETRABROMOETANO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2505	FLUORURO DI AMMONIO	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2506	IDROGENOSOLFATO DI AMMONIO	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2507	ACIDO CLOROPLATINICO SOLIDO	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2508	PENTAFLORURO DI MOLIBDENO	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2509	IDROGENOSOLFATO DI POTASSIO	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2511	ACIDO 2-CLOROPROPIONICO	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
2512	AMMINOFENOLI (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2513	BROMURO DI BROMOACETILE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
2514	BROMOBENZENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2515	BROMOFORMIO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2516	TETRABROMURO DI CARBONIO	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2517	1-CLORO-1,1-DIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 142b)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
2518	1,5,9-CICLODODECATRIENE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2520	CICLOTTADIENI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2521	DICHETENE STABILIZZATO	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386 676	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2522	METACRILATO DI 2-DIMETILAMMINOETILE, STABILIZZATO	6.1	T1	II	6.1	386 676	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2524	ORTOFORMIATO DI ETILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2525	OSSALATO DI ETILE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2526	FURFURILAMMINA	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	TRIS-(1-AZIRIDINYL)PHOSPHINE OXIDE SOLUTION	2501
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	VALERYL CHLORIDE	2502
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	ZIRCONIUM TETRACHLORIDE	2503
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	TETRABROMOETHANE	2504
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	AMMONIUM FLUORIDE	2505
SGAV		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP7			80	AMMONIUM HYDROGEN SULPHATE	2506
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	CHLOROPLATINIC ACID, SOLID	2507
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	MOLYBDENUM PENTACHLORIDE	2508
SGAV		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP7			80	POTASSIUM HYDROGEN SULPHATE	2509
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2-CHLOROPROPIONIC ACID	2511
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	AMINOPHENOLS (o-, m-, p-)	2512
L4BN		AT	2 (E)					X80	BROMOACETYL BROMIDE	2513
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	BROMOBENZENE	2514
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	BROMOFORM	2515
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	CARBON TETRABROMIDE	2516
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	1-CHLORO-1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 142b)	2517
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1,5,9-CYCLODODECATRIENE	2518
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	CYCLOOCTADIENES	2520
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663	DIKETENE, STABILIZED	2521
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S4 S9 S19	69	2-DIMETHYLAMINOETHYL METHACRYLATE, STABILIZED	2522
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ETHYL ORTHOFORMATE	2524
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ETHYL OXALATE	2525
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	FURFURYLAMINE	2526

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
2527	ACRILATO DI ISOBUTILE STABILIZZATO	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2528	ISOBUTIRRATO DI ISOBUTILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2529	ACIDO ISOBUTIRRICO	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2531	ACIDO METACRILICO STABILIZZATO	8	C3	II	8	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 LP01		MP15	T7	TP1 TP18 TP30
2533	TRICLOROACETATO DI METILE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2534	METILCLOROSILANO	2	2TFC		2.3+ 2.1+ 8		0	E0	P200		MP9	(M)	
2535	4-METILMORFOLINA (N-METILMORFOLINA)	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2536	METILTETRAIDROFURANO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2538	NITRONAFTALENE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2541	TERPINOLENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2542	TRIBUTILAMINA	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2545	AFNIO IN POLVERE SECCO	4.2	S4	I	4.2	540	0	E0	P404		MP13		
2545	AFNIO IN POLVERE SECCO	4.2	S4	II	4.2	540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2545	AFNIO IN POLVERE SECCO	4.2	S4	III	4.2	540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
2546	TITANIO IN POLVERE SECCO	4.2	S4	I	4.2	540	0	E0	P404		MP13		
2546	TITANIO IN POLVERE SECCO	4.2	S4	II	4.2	540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2546	TITANIO IN POLVERE SECCO	4.2	S4	III	4.2	540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
2547	SUPEROSSIDO DI SODIO	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2		
2548	PENTAFLUORURO DI CLORO	2	2TOC		2.3+ 5.1+ 8		0	E0	P200		MP9		
2552	ESAFLUOROACETONE IDRATO, LIQUIDO	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2554	CLORURO DI METILALLILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2555	NITROCELLULOSA CON almeno 25% in massa di ACQUA	4.1	D	II	4.1	394 541	0	E0	P406		MP2		
2556	NITROCELLULOSA CON almeno 25% in massa di ALCOL e un tenore in azoto non superiore al 12,6 % (massa secca)	4.1	D	II	4.1	394 541	0	E0	P406		MP2		
2557	NITROCELLULOSA IN MISCELA con un tenore in azoto non superiore al 12,6% (massa secca) CON o SENZA PLASTIFICANTE, CON o SENZA PIGMENTO	4.1	D	II	4.1	241 394 541	0	E0	P406		MP2		
2558	EPIBROMIDRINA	6.1	TF1	I	6.1+ 3		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
2560	2-METIL-2-PENTANOLO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2561	3-METIL-1-BUTENE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2
2564	ACIDO TRICLOROACETICO IN SOLUZIONE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	ISOBUTYL ACRYLATE, STABILIZED	2527
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ISOBUTYL ISOBUTYRATE	2528
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	ISOBUTYRIC ACID	2529
L4BN		AT	2 (E)	V8			S4	89	METHACRYLIC ACID, STABILIZED	2531
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	METHYL TRICHLOROACETATE	2533
		FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	METHYLCHLOROSILANE	2534
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	4-METHYLMORPHOLINE (N-METHYLMORPHOLINE)	2535
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	METHYL TETRAHYDROFURAN	2536
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	NITRONAPHTHALENE	2538
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	TERPINOLENE	2541
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	TRIBUTYLAMINE	2542
			0 (E)	V1			S20		HAFNIUM POWDER, DRY	2545
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	HAFNIUM POWDER, DRY	2545
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	HAFNIUM POWDER, DRY	2545
			0 (E)	V1			S20		TITANIUM POWDER, DRY	2546
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	TITANIUM POWDER, DRY	2546
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	TITANIUM POWDER, DRY	2546
			1 (E)	V10		CV24	S20		SODIUM SUPEROXIDE	2547
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		CHLORINE PENTAFLUORIDE	2548
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, LIQUID	2552
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	METHYLALLYL CHLORIDE	2554
			2 (B)				S14		NITROCELLULOSE WITH WATER (not less than 25% water, by mass)	2555
			2 (B)				S14		NITROCELLULOSE WITH ALCOHOL (not less than 25% alcohol, by mass, and not more than 12.6% nitrogen, by dry mass)	2556
			2 (B)				S14		NITROCELLULOSE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, MIXTURE WITH or WITHOUT PLASTICIZER, WITH or WITHOUT PIGMENT	2557
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	EPIBROMOHYDRIN	2558
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	2-METHYLPENTAN-2-OL	2560
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	3-METHYL-1-BUTENE	2561
L4BN		AT	2 (E)					80	TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION	2564

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2564	ACIDO TRICLOROACETICO IN SOLUZIONE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2565	DICICLOESILAMMINA	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2567	PENTAFLUOROFENATO DI SODIO	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2570	COMPOSTO DEL CADMIO	6.1	T5	I	6.1	274 596	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2570	COMPOSTO DEL CADMIO	6.1	T5	II	6.1	274 596	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2570	COMPOSTO DEL CADMIO	6.1	T5	III	6.1	274 596	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2571	ACIDI ALCHILSOLFONICI	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28
2572	FENILDRAZINA	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2573	CLORATO DI TALLIO	5.1	OT2	II	5.1+ 6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
2574	FOSFATO TRICRESILICO contenente più del 3% dell'isomero orto	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2576	OSSIBROMURO DI FOSFORO FUSO	8	C1	II	8		0	E0				T7	TP3
2577	CLORURO DI FENILACETILE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2578	TRIOSSIDO DI FOSFORO	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2579	PIPERAZINA	8	C8	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2580	BROMURO DI ALLUMINIO IN SOLUZIONE	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2581	CLORURO DI ALLUMINIO IN SOLUZIONE	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2582	CLORURO FERRICO IN SOLUZIONE	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2583	ACIDI ALCHILSOLFONICI SOLIDI o ACIDI ARILSOLFONICI SOLIDI contenenti più del 5% di acido solforico libero	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2584	ACIDI ALCHILSOLFONICI LIQUIDI o ACIDI ARILSOLFONICI LIQUIDI contenenti più del 5% di acido solforico libero	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
2585	ACIDI ALCHILSOLFONICI SOLIDI o ACIDI ARILSOLFONICI SOLIDI non contenenti più del 5% di acido solforico libero	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2586	ACIDI ALCHILSOLFONICI LIQUIDI o ACIDI ARILSOLFONICI LIQUIDI non contenenti più del 5% di acido solforico libero	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2587	BENZOCHINONE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2588	PESTICIDA SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC02		MP18	T6	TP33
2588	PESTICIDA SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2588	PESTICIDA SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2589	CLOROACETATO DI VINILE	6.1	TF1	II	6.1+ 3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2590	AMIANTO, CRISOTILO	9	M1	III	9	168	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP37 B4	MP10	T1	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION	2564
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	DICYCLOHEXYLAMINE	2565
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	SODIUM PENTACHLOROPHENATE	2567
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	CADMIUM COMPOUND	2570
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	CADMIUM COMPOUND	2570
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	CADMIUM COMPOUND	2570
L4BN		AT	2 (E)					80	ALKYLSULPHURIC ACIDS	2571
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	PHENYLHYDRAZINE	2572
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	THALLIUM CHLORATE	2573
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	TRICRESYL PHOSPHATE with more than 3% ortho-isomer	2574
L4BN		AT	2 (E)					80	PHOSPHORUS OXYBROMIDE, MOLTEN	2576
L4BN		AT	2 (E)					80	PHENYLACETYL CHLORIDE	2577
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	PHOSPHORUS TRIOXIDE	2578
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	PIPERAZINE	2579
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	ALUMINIUM BROMIDE SOLUTION	2580
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	ALUMINIUM CHLORIDE SOLUTION	2581
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	FERRIC CHLORIDE SOLUTION	2582
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID or ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with more than 5% free sulphuric acid	2583
L4BN		AT	2 (E)					80	ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID or ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with more than 5% free sulphuric acid	2584
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID or ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with not more than 5% free sulphuric acid	2585
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID or ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with not more than 5% free sulphuric acid	2586
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	BENZOQUINONE	2587
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	2588
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	2588
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	2588
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	VINYL CHLOROACETATE	2589
SGAH	TU15	AT	3 (E)	V11		CV13 CV28		90	ASBESTOS, CHRYSOTILE	2590

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2591	XENO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
2599	CLOROTRIFLUOROMETANO E TRIFLUOROMETANO IN MISCELA AZEOTROPA, contenente circa il 60% di clorotrifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 503)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
2601	CICLOBUTANO	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2602	DICLORODIFLUOROMETANO E 1,1-DIFLUOROETANO IN MISCELA AZEOTROPA contenente circa il 74% di diclorodifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 500)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
2603	CICLOEPTATRIENE	3	FT1	II	3+ 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2604	ETERATO DIETILICO DEL TRIFLUORURO DI BORO	8	CF1	I	8+ 3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2605	ISOCIANATO DI METOSSIMETILE	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2606	ORTOSILICATO DI METILE	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2607	ACROLEINA, DIMERO STABILIZZATO	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2608	NITROPROPANI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2609	BORATO TRIALLILICO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
2610	TRIALLILAMMINA	3	FC	III	3+ 8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2611	2-CLORO-1-PROPANOLO	6.1	TF1	II	6.1+ 3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2612	ETERE METILPROPILICO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2
2614	ALCOL METALLILICO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2615	ETERE ETILPROPILICO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2616	BORATO DI TRIISOPROPILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2616	BORATO DI TRIISOPROPILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2617	METILCICLOESANOLI infiammabili	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2618	VINILTOLUENI STABILIZZATI	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2619	BENZILDIMETILAMMINA	8	CF1	II	8+ 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2620	BUTIRRATI DI AMILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2621	ACETILMETILCARBINOLO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2622	GLICIDALDEIDE	3	FT1	II	3+ 6.1		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP1
2623	ACCENDITORI SOLIDI impregnati di un liquido infiammabile	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 LP02 R001	PP15	MP11		
2624	SILICIURO DI MAGNESIO	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
2626	ACIDO CLORICO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 10% di acido clorico	5.1	O1	II	5.1	613	1 L	E0	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
2627	NITRITI INORGANICI, N.A.S.	5.1	O2	II	5.1	103 274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	XENON, REFRIGERATED LIQUID	2591
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	CHLOROTRIFLUOROMETHANE AND TRIFLUOROMETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 60% chlorotrifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 503)	2599
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	CYCLOBUTANE	2601
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	DICHLORODIFLUOROMETHANE AND DIFLUOROETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 74% dichlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 500)	2602
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	CYCLOHEPTATRIENE	2603
L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883	BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE	2604
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	METHOXYMETHYL ISOCYANATE	2605
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	METHYL ORTHOSILICATE	2606
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	ACROLEIN DIMER, STABILIZED	2607
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	NITROPROPANES	2608
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	TRIALLYL BORATE	2609
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	TRIALLYLAMINE	2610
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	PROPYLENE CHLOROHYDRIN	2611
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	METHYL PROPYL ETHER	2612
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	METHALLYL ALCOHOL	2614
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ETHYL PROPYL ETHERS	2615
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	TRISOPROPYL BORATE	2616
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	TRISOPROPYL BORATE	2616
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	METHYLCYCLOHEXANOLS flammable	2617
LGBF		FL	3 (D/E)	V8 V12			S2 S4	39	VINYLTOLUENES, STABILIZED	2618
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	BENZYLDIMETHYLAMINE	2619
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	AMYL BUTYRATES	2620
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ACETYL METHYL CARBINOL	2621
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	GLYCIDALDEHYDE	2622
			4 (E)						FIRELIGHTERS, SOLID with flammable liquid	2623
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	MAGNESIUM SILICIDE	2624
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	CHLORIC ACID, AQUEOUS SOLUTION with not more than 10% chloric acid	2626
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	NITRITES, INORGANIC, N.O.S.	2627

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2628	FLUOROACETATO DI POTASSIO	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2629	FLUOROACETATO DI SODIO	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2630	SELENIATI o SELENITI	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2642	ACIDO FLUOROACETICO	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2643	BROMOACETATO DI METILE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2644	IODURO DI METILE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2645	BROMURO DI FENACILE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2646	ESACLOROCICLOPENTADIENE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2647	MALONONITRILE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2648	1,2-DIBROMO-3-BUTANONE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
2649	1,3-DICLOROACETONE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2650	1,1-DICLORO-1-NITROETANO	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2651	4,4'-DIAMMINODIFENILMETANO	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2653	IODURO DI BENZILE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2655	FLUOSILICATO DI POTASSIO	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2656	CHINOLINA	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2657	DISOLFURO DI SELENIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2659	CLOROACETATO DI SODIO	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2660	MONONITROTOLUIDINE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2661	ESACLOROACETONE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2664	DIBROMOMETANO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2667	BUTILTOLUENI	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2668	CLOROACETONITRILE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2669	CLOROCRESOLI IN SOLUZIONE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2669	CLOROCRESOLI IN SOLUZIONE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2
2670	CLORURO DI CIANURILE	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2671	AMMINOPIRIDINE (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2672	AMMONIACA IN SOLUZIONE, densità relativa tra 0.880 e 0.957 a 15°C in acqua, contenente più del 10% ma al massimo 35% di ammoniaca (massa)	8	C5	III	8	543	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1
2673	2-AMMINO-4-CLOROFENOLO	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	POTASSIUM FLUOROACETATE	2628
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	SODIUM FLUOROACETATE	2629
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	SELENATES or SELENITES	2630
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	FLUOROACETIC ACID	2642
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	METHYL BROMOACETATE	2643
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	METHYL IODIDE	2644
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	PHENACYL BROMIDE	2645
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	HEXACHLOROCYCLOPENTADIENE	2646
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MALONONITRILE	2647
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1,2-DIBROMOBUTAN-3-ONE	2648
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	1,3-DICHLOROACETONE	2649
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1,1-DICHLORO-1-NITROETHANE	2650
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	4,4'-DIAMINODIPHENYLMETHANE	2651
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	BENZYL IODIDE	2653
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	POTASSIUM FLUOROSILICATE	2655
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	QUINOLINE	2656
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	SELENIUM DISULPHIDE	2657
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	SODIUM CHUOROACETATE	2659
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	NITROTOLUIDINES (MONO)	2660
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	HEXACHLOROACETONE	2661
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	DIBROMOMETHANE	2664
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	BUTYLTOLUENES	2667
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	CHLOROACETONITRILE	2668
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	CHLOROCRESOLS SOLUTION	2669
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	CHLOROCRESOLS SOLUTION	2669
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	CYANURIC CHLORIDE	2670
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	AMINOPYRIDINES	2671
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	AMMONIA SOLUTION relative density between 0.880 and 0.957 at 15°C in water, with more than 10% but not more than 35% ammonia by mass	2672
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	2-AMINO-4-CHLOROPHENOL	2673

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2674	FLUOSILICATO DI SODIO	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2676	STIBINA	2	2TF		2.3+ 2.1		0	E0	P200		MP9		
2677	IDROSSIDO DI RUBIDIO IN SOLUZIONE	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2677	IDROSSIDO DI RUBIDIO IN SOLUZIONE	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2678	IDROSSIDO DI RUBIDIO	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2679	IDROSSIDO DI LITIO IN SOLUZIONE	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2679	IDROSSIDO DI LITIO IN SOLUZIONE	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
2680	IDROSSIDO DI LITIO	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2681	IDROSSIDO DI CESIO IN SOLUZIONE	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2681	IDROSSIDO DI CESIO IN SOLUZIONE	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2682	IDROSSIDO DI CESIO	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2683	SOLFURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	8	CFT	II	8+ 3+ 6.1		1 L	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2
2684	3-DIETILAMMINOPROPILAMMINA	3	FC	III	3+ 8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2685	N,N-DIETILETILENDIAMMINA	8	CF1	II	8+ 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2686	2-DIETILAMINOETANOLO	8	CF1	II	8+ 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2687	NITRITO DI DICICLOESILAMMONIO	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
2688	1-BROMO-3-CLOROPROPANO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2689	alfa-MONOCLORIDRINA DEL GLICEROLO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2690	N,n-BUTILIMIDAZOLO	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2691	PENTABROMURO DI FOSFORO	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2692	TRIBROMURO DI BORO	8	C1	I	8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2693	IDROGENOSOLFITI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	8	C1	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2698	ANIDRIDI TETRAIDROFTALICHE contenenti più dello 0,05% di anidride maleica	8	C4	III	8	169	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP14 B3	MP10	T1	TP33
2699	ACIDO TRIFLUOROACETICO	8	C3	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
2705	1-PENTOLO	8	C9	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2707	DIMETILDIOSSANI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2707	DIMETILDIOSSANI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2709	BUTILBENZENI	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1

Cisterne A D R		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	SODIUM FLUOROSILICATE	2674
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		STIBINE	2676
L4BN		AT	2 (E)					80	RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION	2677
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION	2677
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	RUBIDIUM HYDROXIDE, SOLID	2678
L4BN		AT	2 (E)					80	LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION	2679
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION	2679
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	LITHIUM HYDROXIDE	2680
L4BN		AT	2 (E)					80	CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION	2681
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION	2681
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	CAESIUM HYDROXIDE	2682
L4BN		FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2	836	AMMONIUM SULPHIDE SOLUTION	2683
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	3-DIETHYLAMINOPROPYLAMINE	2684
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	N,N-DIETHYLETHYLENEDIAMINE	2685
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	2-DIETHYLAMINOETHANOL	2686
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	DICYCLOHEXYLAMMONIUM NITRITE	2687
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1-BROMO-3-CHLOROPROPANE	2688
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	GLYCEROL- α -MONOCHLOROHYDRIN	2689
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	N, n-BUTYLIMIDAZOLE	2690
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	PHOSPHORUS PENTABROMIDE	2691
L10BH		AT	1 (E)				S20	X88	BORON TRIBROMIDE	2692
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	BISULPHITES, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	2693
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	TETRAHYDROPHthalic ANHYDRIDES with more than 0.05% of maleic anhydride	2698
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	TRIFLUOROACETIC ACID	2699
L4BN		AT	2 (E)					80	1-PENTOL	2705
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	DIMETHYLDIOXANES	2707
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	DIMETHYLDIOXANES	2707
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	BUTYLBENZENES	2709

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2710	DIPROPILCHETONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2713	ACRIDINA	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2714	RESINATO DI ZINCO	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33
2715	RESINATO DI ALLUMINIO	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33
2716	1,4-BUTINDIOLO	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2717	CANFORA, sintetica	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2719	BROMATO DI BARIO	5.1	OT2	II	5.1+ 6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
2720	NITRATO DI CROMO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2721	CLORATO DI RAME	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
2722	NITRATO DI LITIO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2723	CLORATO DI MAGNESIO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
2724	NITRATO DI MANGANESE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2725	NITRATO DI NICHEL	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2726	NITRITO DI NICHEL	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2727	NITRATO DI TALLIO	6.1	TO2	II	6.1+ 5.1		500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
2728	NITRATO DI ZIRCONIO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2729	ESACLOROBENZENE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2730	NITROANISOLI, LIQUIDI	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2732	NITROBROMOBENZENI, LIQUIDI	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2733	AMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S.	3	FC	I	3+ 8	274 544	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP1 TP27
2733	AMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S.	3	FC	II	3+ 8	274 544	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP1 TP27
2733	AMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S.	3	FC	III	3+ 8	274 544	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2734	AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S. o POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S.	8	CF1	I	8+ 3	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2734	AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S. o POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S.	8	CF1	II	8+ 3	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2735	AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S.	8	C7	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	DIPROPYL KETONE	2710
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ACRIDINE	2713
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	ZINC RESINATE	2714
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	ALUMINIUM RESINATE	2715
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	1,4-BUTYNE DIOL	2716
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	CAMPHOR, synthetic	2717
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	BARIUM BROMATE	2719
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	CHROMIUM NITRATE	2720
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	COPPER CHLORATE	2721
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	LITHIUM NITRATE	2722
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	MAGNESIUM CHLORATE	2723
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	MANGANESE NITRATE	2724
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	NICKEL NITRATE	2725
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	NICKEL NITRITE	2726
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	65	THALLIUM NITRATE	2727
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	ZIRCONIUM NITRATE	2728
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	HEXACHLOROBENZENE	2729
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	NITROANISLES, LIQUID	2730
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	NITROBROMOBENZENES, LIQUID	2732
L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2733
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2733
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2733
L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	2734
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	2734
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2735

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2735	AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S.	8	C7	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP1 TP27
2735	AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S.	8	C7	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2738	N-BUTILANILINA	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2739	ANIDRIDE BUTIRRICA	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2740	CLOROFORMIATO DI n-PROPILE	6.1	TFC	I	6.1+ 3+ 8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
2741	IPOCLORITO DI BARIO (contenente più del 22% di cloro attivo)	5.1	OT2	II	5.1+ 6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
2742	CLOROFORMIATI TOSSICI, CORROSIVI, INFIAMMABILI, N.A.S.	6.1	TFC	II	6.1+ 3+ 8	274 561	100 ml	E4	P001 IBC01		MP15		
2743	CLOROFORMIATO DI n-BUTILE	6.1	TFC	II	6.1+ 3+ 8		100 ml	E0	P001		MP15	T20	TP2
2744	CLOROFORMIATO DI CICLOBUTILE	6.1	TFC	II	6.1+ 3+ 8		100 ml	E4	P001 IBC01		MP15	T7	TP2
2745	CLOROFORMIATO DI CLOROMETILE	6.1	TC1	II	6.1+ 8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2746	CLOROFORMIATO DI FENILE	6.1	TC1	II	6.1+ 8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2747	CLOROFORMIATO DI ter-BUTILCICLOESILE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2748	CLOROFORMIATO DI 2-ETILESILE	6.1	TC1	II	6.1+ 8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2749	TETRAMETILSILANO	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
2750	1,3-DICLORO-2-PROPANOLO	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2751	CLORURO DI DIETILTIOSFORILE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2752	1,2-EPOSSI-3-ETOSSIPROPANO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2753	N-ETILBENZILTOLUIDINE, LIQUIDE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1
2754	N-ETILTOLUIDINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2757	PESTICIDA CARBAMMATO, SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2757	PESTICIDA CARBAMMATO, SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2757	PESTICIDA CARBAMMATO, SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2758	PESTICIDA CARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3	FT2	I	3+ 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2758	PESTICIDA CARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3	FT2	II	3+ 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2759	PESTICIDA ARSENICALE SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2759	PESTICIDA ARSENICALE SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2759	PESTICIDA ARSENICALE SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2760	PESTICIDA ARSENICALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3	FT2	I	3+ 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2760	PESTICIDA ARSENICALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3	FT2	II	3+ 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BN		AT	2 (E)					80	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2735
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2735
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	N-BUTYLANILINE	2738
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	BUTYRIC ANHYDRIDE	2739
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	668	PROPYL CHLOROFORMATE	2740
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	BARIUM HYPOCHLORITE with more than 22% available chlorine	2741
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638	CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	2742
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638	BUTYL CHLOROFORMATE	2743
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638	CYCLOBUTYL CHLOROFORMATE	2744
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	CHLOROMETHYL CHLOROFORMATE	2745
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	PHENYL CHLOROFORMATE	2746
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	tert-BUTYLCYCLOHEXYL CHLOROFORMATE	2747
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	2-ETHYLHEXYL CHLOROFORMATE	2748
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	TETRAMETHYLSILANE	2749
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	1,3-DICHLOROPROPANOL-2	2750
L4BN		AT	2 (E)					80	DIETHYLTHIOPHOSPHORYL CHLORIDE	2751
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPANE	2752
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	N-ETHYLBENZYL TOLUIDINES, LIQUID	2753
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	N-ETHYL TOLUIDINES	2754
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2757
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2757
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2757
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2758
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2758
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2759
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2759
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2759
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2760
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2760

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2761	PESTICIDA ORGANOCLORATO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2761	PESTICIDA ORGANOCLORATO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2761	PESTICIDA ORGANOCLORATO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2762	PESTICIDA ORGANOCLORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3	FT2	I	3+ 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2762	PESTICIDA ORGANOCLORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3	FT2	II	3+ 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2763	PESTICIDA TRIAZINICO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2763	PESTICIDA TRIAZINICO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2763	PESTICIDA TRIAZINICO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
2764	PESTICIDA TRIAZINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3	FT2	I	3+ 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2764	PESTICIDA TRIAZINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3	FT2	II	3+ 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2771	PESTICIDA TIOCARBAMMATO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2771	PESTICIDA TIOCARBAMMATO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2771	PESTICIDA TIOCARBAMMATO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2772	PESTICIDA TIOCARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3	FT2	I	3+ 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2772	PESTICIDA TIOCARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3	FT2	II	3+ 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2775	PESTICIDA RAMEICO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2775	PESTICIDA RAMEICO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2775	PESTICIDA RAMEICO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2776	PESTICIDA RAMEICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3	FT2	I	3+ 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2776	PESTICIDA RAMEICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3	FT2	II	3+ 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2777	PESTICIDA MERCURIALE SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2777	PESTICIDA MERCURIALE SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2777	PESTICIDA MERCURIALE SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2778	PESTICIDA MERCURIALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3	FT2	I	3+ 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2778	PESTICIDA MERCURIALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3	FT2	II	3+ 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2779	PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2779	PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2761
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2761
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2761
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2762
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2762
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2763
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2763
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2763
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2764
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2764
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2771
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2771
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2771
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2772
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2772
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2775
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2775
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2775
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2776
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2776
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2777
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2777
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2777
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2778
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2778
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2779
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2779

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2779	PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2780	PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3	FT2	I	3+ 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2780	PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3	FT2	II	3+ 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2781	PESTICIDA BIPIRIDILICO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2781	PESTICIDA BIPIRIDILICO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2781	PESTICIDA BIPIRIDILICO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2782	PESTICIDA BIPIRIDILICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3	FT2	I	3+ 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2782	PESTICIDA BIPIRIDILICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3	FT2	II	3+ 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2783	PESTICIDA ORGANOFOSFORATO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2783	PESTICIDA ORGANOFOSFORATO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2783	PESTICIDA ORGANOFOSFORATO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2784	PESTICIDA ORGANOFOSFORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3	FT2	I	3+ 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2784	PESTICIDA ORGANOFOSFORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3	FT2	II	3+ 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2785	4-TIAPENTANALE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2786	PESTICIDA STANNORGANICO, SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2786	PESTICIDA STANNORGANICO, SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2786	PESTICIDA STANNORGANICO, SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2787	PESTICIDA STANNORGANICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3	FT2	I	3+ 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
2787	PESTICIDA STANNORGANICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3	FT2	II	3+ 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
2788	COMPOSTO ORGANICO LIQUIDO DELLO STAGNO, N.A.S.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2788	COMPOSTO ORGANICO LIQUIDO DELLO STAGNO, N.A.S.	6.1	T3	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2788	COMPOSTO ORGANICO LIQUIDO DELLO STAGNO, N.A.S.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2789	ACIDO ACETICO GLACIALE o ACIDO ACETICO IN SOLUZIONE contenente più del 80% di acido, in massa	8	CF1	II	8+ 3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2790	ACIDO ACETICO IN SOLUZIONE contenente almeno il 50% ma la massimo l'80% di acido, in massa	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2790	ACIDO ACETICO IN SOLUZIONE contenente più del 10% ma meno del 50% di acido, in massa	8	C3	III	8	597 647	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2793	RITAGLI, TRUCIOLI, TORNITURE o RIFILI DI METALLI FERROSI sotto forma autoriscaldante	4.2	S4	III	4.2	592	0	E1	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2	
2794	ACCUMULATORI elettrici RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO ACIDO	8	C11		8	295 598	1 L	E0	P801				

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2779
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2780
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2780
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	BIPYRIDILUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2781
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	BIPYRIDILUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2781
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	BIPYRIDILUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2781
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	BIPYRIDILUM PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2782
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	BIPYRIDILUM PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2782
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2783
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2783
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2783
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2784
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2784
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	4-THIAPENTANAL	2785
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2786
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2786
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2786
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2787
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	2787
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	2788
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	2788
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	2788
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	ACETIC ACID, GLACIAL or ACETIC ACID SOLUTION, more than 80% acid, by mass	2789
L4BN		AT	2 (E)					80	ACETIC ACID SOLUTION not less than 50% but not more than 80% acid, by mass	2790
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	ACETIC ACID SOLUTION more than 10% and less than 50% acid, by mass	2790
			3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	FERROUS METAL BORINGS, SHAVINGS, TURNINGS, or CUTTINGS in a form liable to self-heating	2793
			3 (E)		VC1 VC2 AP8			80	BATTERIES, WET, FILLED WITH ACID electric storage	2794

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2795	ACCUMULATORI elettrici RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO ALCALINO	8	C11		8	295 598	1 L	E0	P801				
2796	ACIDO SOLFORICO non contenente più del 51% di acido o ELETTROLITA ACIDO PER ACCUMULATORI	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
2797	ELETTROLITA ALCALINO PER ACCUMULATORI	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP28
2798	DICLOROFENILFOSFINA	8	C3	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2799	DICLORO(FENIL)TIOFOSFORO	8	C3	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2800	ACCUMULATORI elettrici A TENUTA RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO	8	C11		8	238 295 598	1 L	E0	P003 P801	PP16			
2801	COLORANTE, LIQUIDO, CORROSIVO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2801	COLORANTE, LIQUIDO, CORROSIVO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2801	COLORANTE, LIQUIDO, CORROSIVO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2802	CLORURO DI RAME	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2803	GALLIO	8	C10	III	8		5 kg	E0	P800	PP41	MP10	T1	TP33
2805	IDRURO DI LITIO SOLIDO, PEZZI COLATI	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC04	PP40	MP14	T3	TP33
2806	NITRURO DI LITIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2		
2807	Materiale magnetizzato	9	M11	NON SOTTOPOSTO ALL'ADR									
2809	MERCURIO	8	CT1	III	8+ 6.1	365	5 kg	E0	P800		MP15		
2810	LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T1	I	6.1	274 315 614	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2810	LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T1	II	6.1	274 614	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2810	LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T1	III	6.1	274 614	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2811	SOLIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T2	I	6.1	274 614	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2811	SOLIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T2	II	6.1	274 614	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2811	SOLIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T2	III	6.1	274 614	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2812	Alluminato di sodio solido	8	C6	NON SOTTOPOSTO ALL'ADR									
2813	SOLIDO IDROREATTIVO, N.A.S.	4.3	W2	I	4.3	274	0	E0	P403 IBC99		MP2	T9	TP7 TP33
2813	SOLIDO IDROREATTIVO, N.A.S.	4.3	W2	II	4.3	274	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
2813	SOLIDO IDROREATTIVO, N.A.S.	4.3	W2	III	4.3	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
2814	MATERIE INFETTANTI PER L'UOMO	6.2	I1		6.2	318	0	E0	P620		MP5		
2814	MATERIE INFETTANTI PER L'UOMO, in azoto liquido refrigerato	6.2	I1		6.2+ 2.2	318	0	E0	P620		MP5		
2814	MATERIE INFETTANTI PER L'UOMO (soltanto materiale animale)	6.2	I1		6.2	318	0	E0	P620		MP5	BK1 BK2	
2815	N-AMMINOETILPIPERAZINA	8	CT1	III	8+ 6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2817	IDROGENOFLUORURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	8	CT1	II	8+ 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
2817	IDROGENOFLUORURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	8	CT1	III	8+ 6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2818	POLISOLFURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	8	CT1	II	8+ 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	
L4BN	TU42	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP8			80	BATTERIES, WET, FILLED WITH ALKALI electric storage	2795
L4BN		AT	2 (E)					80	SULPHURIC ACID with not more than 51% acid or BATTERY FLUID, ACID	2796
L4BN		AT	2 (E)					80	BATTERY FLUID, ALKALI	2797
L4BN		AT	2 (E)					80	PHENYLPHOSPHORUS DICHLORIDE	2798
L4BN		AT	2 (E)					80	PHENYLPHOSPHORUS THIODICHLORIDE	2799
			3 (E)		VC1 VC2 AP8			80	BATTERIES, WET, NON-SPILLABLE electric storage	2800
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2801
L4BN		AT	2 (E)					80	DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2801
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2801
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	COPPER CHLORIDE	2802
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	GALLIUM	2803
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	LITHIUM HYDRIDE, FUSED SOLID	2805
			1 (E)	V1		CV23	S20		LITHIUM NITRIDE	2806
									Magnetized material	2807
L4BN		AT	3 (E)			CV13 CV28		86	MERCURY	2809
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	2810
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	2810
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	2810
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.	2811
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.	2811
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.	2811
									Sodium aluminate, solid	2812
S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.	2813
SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.	2813
SGAN		AT	0 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.	2813
			0 (-)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15		INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS	2814
			0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15		INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS, in refrigerated liquid nitrogen	2814
			0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15	606	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS (animal material only)	2814
L4BN		AT	3 (E)	V12				86	N-AMINOETHYLPIPERAZINE	2815
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86	AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION	2817
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION	2817
L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION	2818

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2818	POLISOLFURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	8	CT1	III	8+ 6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2819	FOSFATO ACIDO DI AMILE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2820	ACIDO BUTIRRICO	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2821	FENOLO IN SOLUZIONE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2821	FENOLO IN SOLUZIONE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2822	2-CLOROPIRIDINA	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2823	ACIDO CROTONICO SOLIDO	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2826	CLOROTIOFORMIATO DI ETILE	8	CF1	II	8+ 3		0	E0	P001		MP15	T7	TP2
2829	ACIDO CAPROICO	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2830	LITIO FERROSILICIO	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
2831	1,1,1-TRICLOROETANO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2834	ACIDO FOSFOROSO	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2835	IDRURO DI SODIO E ALLUMINIO	4.3	W2	II	4.3		500 g	E0	P410 IBC04		MP14	T3	TP33
2837	IDROGENOSOLFATI IN SOLUZIONE ACQUOSA	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2837	IDROGENOSOLFATI IN SOLUZIONE ACQUOSA	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2838	BUTIRRATO DI VINILE STABILIZZATO	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2839	ALDOLO	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2840	BUTIRRALDOSSIMA	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2841	DI-n-AMILAMMINA	3	FT1	III	3+ 6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
2842	NITROETANO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2844	CALCIO MANGENESESILICIO	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
2845	LIQUIDO ORGANICO PIROFORICO, N.A.S.	4.2	S1	I	4.2	274	0	E0	P400		MP2	T22	TP2 TP7
2846	SOLIDO ORGANICO PIROFORICO, N.A.S.	4.2	S2	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13		
2849	3-CLORO-1-PROPANOLO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2850	TETRAPROPILENE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2851	TRIFLUORURO DI BORO DIIDRATO	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION	2818
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	AMYL ACID PHOSPHATE	2819
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	BUTYRIC ACID	2820
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	PHENOL SOLUTION	2821
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	PHENOL SOLUTION	2821
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	2-CHLOROPYRIDINE	2822
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	CROTONIC ACID, SOLID	2823
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	ETHYL CHLOROTHIOFORMATE	2826
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	CAPROIC ACID	2829
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	LITHIUM FERROSILICON	2830
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	1,1,1-TRICHLOROETHANE	2831
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	PHOSPHOROUS ACID	2834
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	SODIUM ALUMINIUM HYDRIDE	2835
L4BN		AT	2 (E)					80	BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION	2837
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION	2837
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	VINYL BUTYRATE, STABILIZED	2838
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	ALDOL	2839
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	BUTYRALDOXIME	2840
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	DI-n-AMYLAMINE	2841
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	NITROETHANE	2842
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	CALCIUM MANGANESE SILICON	2844
L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	333	PYROPHORIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	2845
			0 (E)	V1			S20		PYROPHORIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.	2846
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	3-CHLOROPROPANOL-1	2849
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	PROPYLENE TETRAMER	2850
L4BN		AT	2 (E)					80	BORON TRIFLUORIDE DIHYDRATE	2851

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2852	SOLFURO DI DIPICRILE, UMIDIFICATO con almeno 10% in massa di acqua	4.1	D	I	4.1	545	0	E0	P406	PP24	MP2		
2853	FLUOSILICATO DI MAGNESIO	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2854	FLUOSILICATO DI AMMONIO	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2855	FLUOSILICATO DI ZINCO	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2856	FLUOSILICATI, N.A.S.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2857	MACCHINE FRIGORIFERE contenenti gas non infiammabili e non tossici o soluzioni di ammoniaca (N° ONU 2672)	2	6A		2.2	119	0	E0	P003	PP32	MP9		
2858	ZIRCONIO SECCO, fili avvolti, placche metalliche, nastri (con uno spessore inferiore a 254 micron, ma almeno 18 micron)	4.1	F3	III	4.1	546	5 kg	E1	P002 LP02 R001		MP11		
2859	METAVANADATO DI AMMONIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2861	POLIVANADATO DI AMMONIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2862	PENTOSSIDO DI VANADIO sotto forma non fusa	6.1	T5	III	6.1	600	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2863	VANADATO DI AMMONIO E DI SODIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2864	METAVANADATO DI POTASSIO	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2865	SOLFATO DI IDROSSILAMMINA	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2869	TRICLORURO DI TITANIO IN MISCELA	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2869	TRICLORURO DI TITANIO IN MISCELA	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2870	BOROIDRURIO DI ALLUMINIO	4.2	SW	I	4.2+ 4.3		0	E0	P400		MP2	T21	TP7 TP33
2870	BOROIDRURIO DI ALLUMINIO CONTENUTO IN APPRECCHIATURE	4.2	SW	I	4.2+ 4.3		0	E0	P002	PP13	MP2		
2871	ANTIMONIO IN POLVERE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2872	DIBROMOCLOROPROPANI	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2872	DIBROMOCLOROPROPANI	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2873	DIBUTILAMMINOETANOLO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2874	ALCOL FURFURILICO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2875	ESACLOROFENE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2876	RESORCINOLO	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2878	SPUGNA DI TITANIO IN GRANULI o IN POLVERE	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			1 (B)				S14		DIPICRYL SULPHIDE, WETTED with not less than 10% water, by mass	2852
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	MAGNESIUM FLUOROSILICATE	2853
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	AMMONIUM FLUOROSILICATE	2854
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ZINC FLUOROSILICATE	2855
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	FLUOROSILICATES, N.O.S.	2856
			3 (E)			CV9			REFRIGERATING MACHINES containing non-flammable, non-toxic, gases or ammonia solutions (UN 2672)	2857
			3 (E)		VC1 VC2			40	ZIRCONIUM, DRY coiled wire, finished metal sheets, strip (thinner than 254 microns but not thinner than 18 microns)	2858
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	AMMONIUM METAVANADATE	2859
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	AMMONIUM POLYVANADATE	2861
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	VANADIUM PENTOXIDE non-fused form	2862
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	SODIUM AMMONIUM VANADATE	2863
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	POTASSIUM METAVANADATE	2864
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	HYDROXYLAMINE SULPHATE	2865
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE	2869
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE	2869
L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	X333	ALUMINIUM BOROXYDRIDE	2870
			0 (E)	V1			S20		ALUMINIUM BOROXYDRIDE IN DEVICES	2870
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ANTIMONY POWDER	2871
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	DIBROMOCHLOROPROPANES	2872
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	DIBROMOCHLOROPROPANES	2872
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	N,N-DI-n-BUTYLAMINOETHANOL	2873
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	FURFURYL ALCOHOL	2874
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	HEXACHLOROPHENE	2875
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	RESORCINOL	2876
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	TITANIUM, SPONGE GRANULES or TITANIUM, SPONGE POWDERS	2878

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa		
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali	
(1)	3.1.2 (2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	4.2.5.2, 7.3.2	(10)	(11)
2879	OSSICLORURO DI SELENIO	8	CT1	I	8+ 6.1		0	E0	P001		MP8 MP17		T10	TP2
2880	IPOCLORITO DI CALCIO IDRATO o IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA IDRATA con almeno il 5,5% ma al massimo il 16% di acqua	5.1	O2	II	5.1	314 322	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP10			
2880	IPOCLORITO DI CALCIO IDRATO o IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA IDRATA con almeno il 5,5% ma al massimo il 16% di acqua	5.1	O2	III	5.1	314	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP10			
2881	CATALIZZATORE METALLICO SECCO	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13		T21	TP7 TP33
2881	CATALIZZATORE METALLICO SECCO	4.2	S4	II	4.2	274	0	E0	P410 IBC06		MP14		T3	TP33
2881	CATALIZZATORE METALLICO SECCO	4.2	S4	III	4.2	274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14		T1	TP33
2900	MATERIE INFETTANTI PER GLI ANIMALI unicamente	6.2	I2		6.2	318	0	E0	P620		MP5			
2900	MATERIE INFETTANTI PER GLI ANIMALI unicamente, in azoto liquido refrigerato	6.2	I2		6.2+ 2.2	318	0	E0	P620		MP5			
2900	MATERIE INFETTANTI PER GLI ANIMALI (soltanto materiale animale)	6.2	I2		6.2	318	0	E0	P620		MP5		BK1 BK2	
2901	CLORURO DI BROMO	2	2TOC		2.3+ 5.1+ 8		0	E0	P200		MP9		(M)	
2902	PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17		T14	TP2 TP27
2902	PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		T11	TP2 TP27
2902	PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		T7	TP2 TP28
2903	PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S., punto di infiammabilità non inferiore a 23°C	6.1	TF2	I	6.1+ 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17		T14	TP2 TP27
2903	PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S., punto di infiammabilità non inferiore a 23°C	6.1	TF2	II	6.1+ 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		T11	TP2 TP27
2903	PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S., punto di infiammabilità non inferiore a 23°C	6.1	TF2	III	6.1+ 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19		T7	TP2
2904	CLOROFENOLATI LIQUIDI o FENOLATI LIQUIDI	8	C9	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			
2905	CLOROFENOLATI SOLIDI o FENOLATI SOLIDI	8	C10	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10		T1	TP33
2907	DINITRATO DI ISOSORBIDE IN MISCELA con almeno 60% di lattosio, mannosio, amido o idrogenofosfato di calcio	4.1	D	II	4.1	127	0	E0	P406 IBC06	PP26 PP80 B12	MP2			
2908	MATERIALI RADIOATTIVI, IMBALLAGGI VUOTI, IN COLLI ESENTI	7				290 368	0	E0	Vedere 1.7	Vedere 4.1.9.1.3				
2909	MATERIALI RADIOATTIVI, ARTICOLI FABBRICATI CON URANIO NATURALE o URANIO IMPOVERITO o TORIO NATURALE, IN COLLI ESENTI	7				290	0	E0	Vedere 1.7	Vedere 4.1.9.1.3				
2910	MATERIALI RADIOATTIVI, QUANTITÀ LIMITATE, IN COLLI ESENTI	7				290 368	0	E0	Vedere 1.7	Vedere 4.1.9.1.3				
2911	MATERIALI RADIOATTIVI, STRUMENTI o ARTICOLI IN COLLI ESENTI	7				290	0	E0	Vedere 1.7	Vedere 4.1.9.1.3				
2912	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-I) non fissili o fissili esenti	7			7X	172 317 325	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			T5 Vedere 4.1.9.2.4	TP4
2913	MATERIALI RADIOATTIVI, OGGETTI CONTAMINATI SUPERFICIALMENTE (SCO-I, SCO-II o SCO-III) non fissili o fissili esenti	7			7X	172 317 325	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			Vedere 4.1.9.2.4	
2915	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, non in forma speciale, non fissili o fissili esenti	7			7X	172 317 325	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3				
2916	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(U), non fissili o fissili esenti	7			7X	172 317 325 337	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3				

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	X886	SELENIUM OXYCHLORIDE	2879
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		50	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE with not less than 5.5% but not more than 16% water	2880
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24 CV35		50	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE with not less than 5.5% but not more than 16% water	2880
		AT	0 (B/E)	V1			S20	43	METAL CATALYST, DRY	2881
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	METAL CATALYST, DRY	2881
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	METAL CATALYST, DRY	2881
			0 (-)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15		INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only	2900
			0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15		INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only, in refrigerated liquid nitrogen	2900
			0 (E)			CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15	606	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only (animal material only)	2900
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	BROMINE CHLORIDE	2901
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	2902
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	2902
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	2902
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flashpoint not less than 23°C	2903
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flashpoint not less than 23°C	2903
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flashpoint not less than 23°C	2903
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	CHLOROPHENOLATES, LIQUID or PHENOLATES, LIQUID	2904
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	CHLOROPHENOLATES, SOLID or PHENOLATES, SOLID	2905
			2 (B)	V11			S14		ISOSORBIDE DINITRATE MIXTURE with not less than 60% lactose, mannose, starch, or calcium hydrogen phosphate	2907
			4 (-)			CV33 Vedere 1.7.1.5.1	S5 S21		RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - EMPTY PACKAGING	2908
			4 (-)			CV33 Vedere 1.7.1.5.1	S5 S21		RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - ARTICLES MANUFACTURED FROM NATURAL URANIUM or DEPLETED URANIUM or NATURAL THORIUM	2909
			4 (-)			CV33 Vedere 1.7.1.5.1	S5 S21		RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - LIMITED QUANTITY OF MATERIAL	2910
			4 (-)			CV33 Vedere 1.7.1.5.1	S5 S21		RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - INSTRUMENTS or ARTICLES	2911
S2.65AN(+) L2.65CN(+)	TU36 TM7 TT7	AT	0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I) non fissile or fissile - excepted	2912
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I, SCO-II or SCO-III), non fissile or fissile - excepted	2913
			0 (E)			CV33	S6 S11 S12 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, non-special form, non fissile or fissile - excepted	2915
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE non fissile or fissile - excepted	2916

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2917	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(M), non fissili o fissili esenti	7			7X	172 317 325 337	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			
2919	MATERIALI RADIOATTIVI, TRASPORTATI IN ACCORDO SPECIALE, non fissili o fissili esenti	7			7X	172 317 325	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			
2920	LIQUIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S.	8	CF1	I	8+ 3	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2920	LIQUIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S.	8	CF1	II	8+ 3	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2921	SOLIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S.	8	CF2	I	8+ 4.1	274	0	E0	P002 IBC05		MP18	T6	TP33
2921	SOLIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S.	8	CF2	II	8+ 4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2922	LIQUIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S.	8	CT1	I	8+ 6.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2922	LIQUIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S.	8	CT1	II	8+ 6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2922	LIQUIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S.	8	CT1	III	8+ 6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2923	SOLIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S.	8	CT2	I	8+ 6.1	274	0	E0	P002 IBC05		MP18	T6	TP33
2923	SOLIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S.	8	CT2	II	8+ 6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2923	SOLIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S.	8	CT2	III	8+ 6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
2924	LIQUIDO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	3	FC	I	3+ 8	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
2924	LIQUIDO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	3	FC	II	3+ 8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
2924	LIQUIDO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	3	FC	III	3+ 8	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
2925	SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	4.1	FC1	II	4.1+ 8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
2925	SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	4.1	FC1	III	4.1+ 8	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33
2926	SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	4.1	FT1	II	4.1+ 6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
2926	SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	4.1	FT1	III	4.1+ 6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33
2927	LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	6.1	TC1	I	6.1+ 8	274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2927	LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	6.1	TC1	II	6.1+ 8	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2928	SOLIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	6.1	TC2	I	6.1+ 8	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33
2928	SOLIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	6.1	TC2	II	6.1+ 8	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
2929	LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	6.1	TF1	I	6.1+ 3	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2929	LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	6.1	TF1	II	6.1+ 3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2930	SOLIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	6.1	TF3	I	6.1+ 4.1	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33
2930	SOLIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	6.1	TF3	II	6.1+ 4.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2931	SOLFATO DI VANADILE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2933	2-CLOROPROPIONATO DI METILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2934	2-CLOROPROPIONATO DI ISOPROPILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2935	2-CLOROPROPIONATO DI ETILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2936	ACIDO TIOLATTICO	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE non fissile or fissile - excepted	2917
			0 (-)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT non fissile or fissile - excepted	2919
L10BH		FL	1 (D/E)				S2 S14	883	CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	2920
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	2920
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S14	884	CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	2921
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				84	CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	2921
L10BH		AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	2922
L4BN		AT	2 (E)			CV13 CV28		86	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	2922
L4BN		AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	2922
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10		CV13 CV28	S14	886	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	2923
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11		CV13 CV28		86	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	2923
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28		86	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	2923
L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2924
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2924
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2924
SGAN		AT	2 (E)	V11				48	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	2925
SGAN		AT	3 (E)					48	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	2925
SGAN		AT	2 (E)	V11		CV28		46	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	2926
SGAN		AT	3 (E)			CV28		46	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	2926
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	2927
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	2927
S10AH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	2928
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	68	TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	2928
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.	2929
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.	2929
		AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	664	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.	2930
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.	2930
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	VANADYL SULPHATE	2931
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	METHYL 2-CHLOROPROPIONATE	2933
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ISOPROPYL 2-CHLOROPROPIONATE	2934
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ETHYL 2-CHLOROPROPIONATE	2935
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	THIOLACTIC ACID	2936

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
2937	ALCOL alfa-METILBENZILICO LIQUIDO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2940	9-FOSFABICLONONANI (CICLOTTADIEFOSFINE)	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
2941	FLUOROANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2942	2-TRIFLUOROMETILANILINA	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
2943	TETRAIDROFURFURILAMMINA	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2945	N-METILBUTILAMMINA	3	FC	II	3+ 8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1
2946	2-AMMINO-5-DIETILAMMINOPENTANO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2947	CLOROACETATO DI ISOPROPILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
2948	3-TRIFLUOROMETILANILINA	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2949	IDROGENOSOLFURO DI SODIO IDRATO contenente almeno il 25% di acqua di cristallizzazione	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2
2950	GRANULI DI MAGNESIO RIVESTITI con una granulometria minima di 149 micron	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK2	TP33
2956	5-ter-BUTIL-2,4,6-TRINITRO-m-XILENE (MUSCHIO XILENE)	4.1	SR1	III	4.1	638	5 kg	E0	P409		MP2		
2965	ETERATO DIMETILICO DEL TRIFLUORURO DI BORO	4.3	WFC	I	4.3+ 3+ 8		0	E0	P401		MP2	T10	TP2 TP7
2966	TIOGLICOLE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2967	ACIDO SOLFAMMICO	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2968	MANEB STABILIZZATO o PREPARATI DI MANEB, STABILIZZATI contro l'autoriscaldamento	4.3	W2	III	4.3	547	1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
2969	FARINA DI RICINO o GRANI DI RICINO o GRANI DI RICINO IN FIOCCHI o PANELLI DI RICINO	9	M11	II	9	141	5 kg	E2	P002 IBC08	PP34 B4	MP10	T3 BK1 BK2	TP33
2977	MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, FISSILE	7			7X+ 7E+ 6.1+ 8		0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			
2978	MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, non fissile o fissile esente	7			7X+ 6.1+ 8	317	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			
2983	OSSIDO DI ETILENE E OSSIDO DI PROPYLENE IN MISCELA contenente al massimo 30% di ossido di etilene	3	FT1	I	3+ 6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP7
2984	PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al minimo l'8%, ma meno del 20% di perossido di idrogeno (stabilizzata se necessario)	5.1	O1	III	5.1	65	5 L	E1	P504 IBC02 R001	PP10 B5	MP15	T4	TP1 TP6 TP24
2985	CLOROSILANI INFIAMMABILI, CORROSIVI, N.A.S.	3	FC	II	3+ 8	548	0	E0	P010		MP19	T14	TP2 TP7 TP27
2986	CLOROSILANI CORROSIVI INFIAMMABILI, N.A.S.	8	CF1	II	8+ 3	548	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27
2987	CLOROSILANI CORROSIVI, N.A.S.	8	C3	II	8	548	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27
2988	CLOROSILANI IDROREATTIVI, INFIAMMABILI, CORROSIVI, N.A.S.	4.3	WFC	I	4.3+ 3+ 8	549	0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7
2989	FOSFITO DI PIOMBO DIBASICO	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
2989	FOSFITO DI PIOMBO DIBASICO	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
2990	MEZZI DI SALVATAGGIO AUTOGONFIABILI	9	M5		9	296 635	0	E0	P905				

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, LIQUID	2937
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	9-PHOSPHABICYCLONONANES (CYCLOOCTADIENE PHOSPHINES)	2940
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	FLUOROANILINES	2941
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2-TRIFLUOROMETHYLANILINE	2942
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	TETRAHYDROFURFURYLAMINE	2943
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	N-METHYLBUTYLAMINE	2945
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTANE	2946
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ISOPROPYL CHLOROACETATE	2947
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	3-TRIFLUOROMETHYLANILINE	2948
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	SODIUM HYDROSULPHIDE, HYDRATED with not less than 25% water of crystallization	2949
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC2 AP4 AP5	CV23		423	MAGNESIUM GRANULES, COATED particle size not less than 149 microns	2950
			3 (D)			CV14	S24		5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO-m-XYLENE (MUSK XYLENE)	2956
L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	382	BORON TRIFLUORIDE DIMETHYL ETHERATE	2965
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	THIOGLYCOL	2966
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	SULPHAMIC ACID	2967
SGAN		AT	0 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	MANEB, STABILIZED or MANEB PREPARATION, STABILIZED against self-heating	2968
SGAV		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2			90	CASTOR BEANS or CASTOR MEAL or CASTOR POMACE or CASTOR FLAKE	2969
			0 (C)			CV33	S6 S11 S21	768	RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, FISSILE	2977
			0 (C)			CV33	S6 S11 S21	768	RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE non fissile or fissile excepted	2978
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	ETHYLENE OXIDE AND PROPYLENE OXIDE MIXTURE, not more than 30% ethylene oxide	2983
LGBV	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	AT	3 (E)			CV24		50	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 8% but less than 20% hydrogen peroxide (stabilized as necessary)	2984
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	X338	CHLOROSILANES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2985
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	X83	CHLOROSILANES, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	2986
L4BN		AT	2 (E)					X80	CHLOROSILANES, CORROSIVE, N.O.S.	2987
L10DH	TU14 TU26 TE21 TM2 TM3	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X338	CHLOROSILANES, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2988
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	LEAD PHOSPHITE, DIBASIC	2989
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	LEAD PHOSPHITE, DIBASIC	2989
			3 (E)						LIFE-SAVING APPLIANCES, SELF-INFLATING	2990

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2991	PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+ 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2991	PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+ 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2991	PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+ 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2992	PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2992	PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2992	PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2993	PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+ 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2993	PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+ 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2993	PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+ 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2994	PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2994	PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2994	PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2995	PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+ 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2995	PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+ 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2995	PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+ 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2996	PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2996	PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2996	PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2997	PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+ 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2997	PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+ 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2997	PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+ 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
2998	PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
2998	PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
2998	PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3005	PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+ 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2
3005	PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+ 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3005	PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+ 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3006	PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flashpoint not less than 23°C	2991
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flashpoint not less than 23°C	2991
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flashpoint not less than 23°C	2991
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2992
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2992
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2992
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	2993
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	2993
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	2993
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2994
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2994
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2994
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	2995
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	2995
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	2995
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2996
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2996
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2996
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flashpoint not less than 23°C	2997
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flashpoint not less than 23°C	2997
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flashpoint not less than 23°C	2997
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2998
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2998
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2998
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3005
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3005
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3005
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3006

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3006	PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3006	PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3009	PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3009	PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3009	PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3010	PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3010	PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3010	PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3011	PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3011	PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3011	PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3012	PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3012	PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3012	PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3013	PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3013	PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3013	PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3014	PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3014	PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3014	PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3015	PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3015	PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3015	PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3016	PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3016	PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3016	PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3017	PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3017	PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3006
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3006
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3009
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3009
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3009
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3010
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3010
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3010
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3011
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3011
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3011
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3012
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3012
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3012
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3013
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3013
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3013
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3014
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3014
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3014
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	BIPYRIDILUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3015
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	BIPYRIDILUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3015
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	BIPYRIDILUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3015
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	BIPYRIDILUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3016
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	BIPYRIDILUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3016
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	BIPYRIDILUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3016
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3017
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3017

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3017	PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3018	PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3018	PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3018	PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3019	PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3019	PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3019	PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3020	PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3020	PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3020	PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3021	PESTICIDA LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. , punto d'infiammabilità inferiore a 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3021	PESTICIDA LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. , punto d'infiammabilità inferiore a 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
3022	OSSIDO DI 1,2-BUTILENE STABILIZZATO	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
3023	2-METIL-2-EPTANTIOLO	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3024	PESTICIDA CUMARINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto d'infiammabilità inferiore a 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3024	PESTICIDA CUMARINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto d'infiammabilità inferiore a 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
3025	PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3025	PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3025	PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3026	PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3026	PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3026	PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3027	PESTICIDA CUMARINICO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3027	PESTICIDA CUMARINICO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3027	PESTICIDA CUMARINICO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3028	ACCUMULATORI elettrici SECCHI CONTENENTI IDROSSIDO DI POTASSIO SOLIDO	8	C11		8	295 304 598	2 kg	E0	P801				
3048	PESTICIDA AL FOSFURO DI ALLUMINIO	6.1	T7	I	6.1	153 648	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3017
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3018
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3018
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3018
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3019
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3019
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3019
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3020
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3020
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3020
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. flashpoint less than 23°C	3021
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. flashpoint less than 23°C	3021
LGBF		FL	2 (D/E)	V8			S2 S4 S20	339	1,2-BUTYLENE OXIDE, STABILIZED	3022
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	2-METHYL-2-HEPTANETHIOL	3023
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flashpoint less than 23°C	3024
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flashpoint less than 23°C	3024
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3025
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3025
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3025
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3026
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3026
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3026
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3027
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3027
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3027
			3 (E)		VC1 VC2 AP8			80	BATTERIES, DRY, CONTAINING POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID electric storage	3028
S10AH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	642	ALUMINIUM PHOSPHIDE PESTICIDE	3048

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
3054	MERCAPTANO CICLOESILICO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
3055	2-(2-AMMINOETOSSI)ETANOLO	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3056	n-EPTALDEIDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
3057	CLORURO DI TRIFLUOROACETILE	2	2TC		2.3+ 8		0	E0	P200		MP9	T50	TP21
3064	NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA con più del 1% ma non più del 5% di nitroglicerina	3	D	II	3	359	0	E0	P300		MP2		
3065	BEVANDE ALCOLICHE contenenti più del 70% di alcool in volume	3	F1	II	3		5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP2	MP19	T4	TP1
3065	BEVANDE ALCOLICHE con più del 24% e al massimo il 70% di alcool in volume	3	F1	III	3	144 145 247	5 L	E1	P001 IBC03 R001	PP2	MP19	T2	TP1
3066	PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide) o MATERIE SIMILI ALLE PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture)	8	C9	II	8	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP28
3066	PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide) o MATERIE SIMILI ALLE PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture)	8	C9	III	8	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1 TP29
3070	OSSIDO DI ETILENE E DICLORODIFLUOROMETANO IN MISCELA, contenente al massimo 12,5% di ossido di etilene	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
3071	MERCAPTANI LIQUIDI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S. o MERCAPTANI IN MISCELA, LIQUIDA, TOSSICA, INFIAMMABILE, N.A.S.	6.1	TF1	II	6.1+ 3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3072	MEZZI DI SALVATAGGIO NON AUTOGONFIABILI contenenti uno o più oggetti o materie pericolose	9	M5		9	296 635	0	E0	P905				
3073	VINILPIRIDINE, STABILIZZATE	6.1	TFC	II	6.1+ 3+ 8	386 676	100 ml	E4	P001 IBC01		MP15	T7	TP2
3077	MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, SOLIDA, N.A.S.	9	M7	III	9	274 335 375 601	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
3078	CERIO, pezzi o polvere abrasiva	4.3	W2	II	4.3	550	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
3079	METACRILONITRILE STABILIZZATO	6.1	TF1	I	6.1+ 3	354 386 676	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3080	ISOCIANATI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S. o ISOCIANATO TOSSICO, INFIAMMABILE, IN SOLUZIONE, N.A.S.	6.1	TF1	II	6.1+ 3	274 551	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3082	MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, LIQUIDA, N.A.S.	9	M6	III	9	274 335 375 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP29
3083	FLUORURO DI PERCLORILE	2	2TO		2.3+ 5.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
3084	SOLIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S.	8	CO2	I	8+ 5.1	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33
3084	SOLIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S.	8	CO2	II	8+ 5.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3085	SOLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	5.1	OC2	I	5.1+ 8	274	0	E0	P503		MP2		
3085	SOLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	5.1	OC2	II	5.1+ 8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
3085	SOLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	5.1	OC2	III	5.1+ 8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33
3086	SOLIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	6.1	TO2	I	6.1+ 5.1	274	0	E5	P002		MP18	T6	TP33
3086	SOLIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	6.1	TO2	II	6.1+ 5.1	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3087	SOLIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S.	5.1	OT2	I	5.1+ 6.1	274	0	E0	P503		MP2		
3087	SOLIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S.	5.1	OT2	II	5.1+ 6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
3087	SOLIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S.	5.1	OT2	III	5.1+ 6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33
3088	SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	4.2	S2	II	4.2	274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	CYCLOHEXANETHIOL (CYCLOHEXYL MERCAPTAN)	3054
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	2-(2-AMINOETHOXY)ETHANOL	3055
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	HEPTALDEHYDE	3056
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	TRIFLUOROACETYL CHLORIDE	3057
			2 (B)				S2 S14		NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1% but not more than 5% nitroglycerin	3064
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ALCOHOLIC BEVERAGES with more than 70% alcohol by volume	3065
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ALCOHOLIC BEVERAGES with more than 24% but not more than 70% alcohol by volume	3065
L4BN		AT	2 (E)					80	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning or reducing compound)	3066
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning or reducing compound)	3066
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	ETHYLENE OXIDE AND DICHLORODIFLUOROMETHANE MIXTURE with not more than 12.5% ethylene oxide	3070
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	MERCAPTANS, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3071
			3 (E)						LIFE-SAVING APPLIANCES, NOT SELF-INFLATING containing dangerous goods as equipment	3072
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S2 S4 S9 S19	638	VINYLPYRIDINES, STABILIZED	3073
SGAV LGBV		AT	3 (-)	V13	VC1 VC2	CV13		90	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.	3077
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	CERIUM turnings or gritty powder	3078
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)	V8		CV1 CV13 CV28	S2 S4 S9 S14	663	METHACRYLONITRILE, STABILIZED	3079
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	ISOCYANATES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S	3080
LGBV		AT	3 (-)	V12		CV13		90	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	3082
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	PERCHLORYL FLUORIDE	3083
S10AN L10BH		AT	1 (E)			CV24	S14	885	CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3084
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11		CV24		85	CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3084
			1 (E)			CV24	S20		OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3085
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		58	OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3085
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		58	OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3085
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3086
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	65	TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3086
			1 (E)			CV24 CV28	S20		OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.	3087
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV28		56	OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.	3087
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.	3087
SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40	SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S.	3088

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
3088	SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	4.2	S2	III	4.2	274 665	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3089	POLVERE METALLICA INFIAMMABILE, N.A.S.	4.1	F3	II	4.1	552	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
3089	POLVERE METALLICA INFIAMMABILE, N.A.S.	4.1	F3	III	4.1	552	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP11	T1	TP33
3090	PILE AL LITIO METALLICO (comprese le pile a lega di litio)	9	M4		9A	188 230 310 376 377 387 636	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP906 LP906				
3091	PILE AL LITIO METALLICO CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO o PILE AL LITIO METALLICO IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO (comprese le pile a lega di litio)	9	M4		9A	188 230 310 360 376 377 387 390 670	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906				
3092	1-METOSSI-2-PROPANOLO	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
3093	LIQUIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S.	8	CO1	I	8+ 5.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17		
3093	LIQUIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S.	8	CO1	II	8+ 5.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15		
3094	LIQUIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S.	8	CW1	I	8+ 4.3	274	0	E0	P001		MP8 MP17		
3094	LIQUIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S.	8	CW1	II	8+ 4.3	274	1 L	E2	P001		MP15		
3095	SOLIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	8	CS2	I	8+ 4.2	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33
3095	SOLIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	8	CS2	II	8+ 4.2	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3096	SOLIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S.	8	CW2	I	8+ 4.3	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33
3096	SOLIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S.	8	CW2	II	8+ 4.3	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3097	SOLIDO INFIAMMABILE, COMBURENTE, N.A.S.	4.1	FO	TRASPORTO VIETATO									
3098	LIQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	5.1	OC1	I	5.1+ 8	274	0	E0	P502		MP2		
3098	LIQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	5.1	OC1	II	5.1+ 8	274	1 L	E2	P504 IBC01		MP2		
3098	LIQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	5.1	OC1	III	5.1+ 8	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2		
3099	LIQUIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S.	5.1	OT1	I	5.1+ 6.1	274	0	E0	P502		MP2		
3099	LIQUIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S.	5.1	OT1	II	5.1+ 6.1	274	1 L	E2	P504 IBC01		MP2		
3099	LIQUIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S.	5.1	OT1	III	5.1+ 6.1	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2		
3100	SOLIDO COMBURENTE AUTORISCALDANTE, N.A.S.	5.1	OS	TRASPORTO VIETATO									
3101	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO	5.2	P1		5.2+ 1	122 181 274	25 ml	E0	P520		MP4		
3102	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO	5.2	P1		5.2+ 1	122 181 274	100 g	E0	P520		MP4		
3103	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO	5.2	P1		5.2	122 274	25 ml	E0	P520		MP4		
3104	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO	5.2	P1		5.2	122 274	100 g	E0	P520		MP4		
3105	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520		MP4		
3106	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520		MP4		
3107	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520		MP4		

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	
SGAV		AT	3 (E)	V1				40	SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S.	3088
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.	3089
SGAV		AT	3 (E)	V11	VC1 VC2			40	METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.	3089
			2 (E)						LITHIUM METAL BATTERIES (including lithium alloy batteries)	3090
			2 (E)						LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium alloy batteries)	3091
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	1-METHOXY-2-PROPANOL	3092
L10BH		AT	1 (E)			CV24	S14	885	CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	3093
L4BN		AT	2 (E)			CV24		85	CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	3093
L10BH		AT	1 (D/E)				S14	823	CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3094
L4BN		AT	2 (E)					823	CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3094
S10AN		AT	1 (E)				S14	884	CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3095
SGAN		AT	2 (E)	V11				84	CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3095
S10AN L10BH		AT	1 (E)				S14	842	CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3096
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				842	CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3096
									FLAMMABLE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3097
			1 (E)			CV24	S20		OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3098
			2 (E)			CV24			OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3098
			3 (E)			CV24			OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3098
			1 (E)			CV24 CV28	S20		OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3099
			2 (E)			CV24 CV28			OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3099
			3 (E)			CV24 CV28			OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3099
									OXIDIZING SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3100
			1 (B)	V1 V5		CV15 CV20 CV22 CV24	S9 S17		ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID	3101
			1 (B)	V1 V5		CV15 CV20 CV22 CV24	S9 S17		ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID	3102
			1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22 CV24	S8 S18		ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID	3103
			1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22 CV24	S8 S18		ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID	3104
			2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24	S19		ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID	3105
			2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24	S19		ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID	3106
			2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24			ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID	3107

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3108	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520		MP4		
3109	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520 IBC520		MP4	T23	
3110	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520 IBC520		MP4	T23	TP33
3111	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2		5.2+1	122 181 274	0	E0	P520		MP4		
3112	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2		5.2+1	122 181 274	0	E0	P520		MP4		
3113	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		
3114	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		
3115	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		
3116	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		
3117	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		
3118	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520		MP4		
3119	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520 IBC520		MP4	T23	
3120	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0	P520 IBC520		MP4	T23	TP33
3121	SOLIDO COMBURENTE, IDROREATTIVO, N.A.S.	5.1	OW	TRASPORTO VIETATO									
3122	LIQUIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	6.1	TO1	I	6.1+5.1	274 315	0	E0	P001		MP8 MP17		
3122	LIQUIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	6.1	TO1	II	6.1+5.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3123	LIQUIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S.	6.1	TW1	I	6.1+4.3	274 315	0	E0	P099		MP8 MP17		
3123	LIQUIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S.	6.1	TW1	II	6.1+4.3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3124	SOLIDO TOSSICO, AUTORISCALDANTE, N.A.S.	6.1	TS	I	6.1+4.2	274	0	E5	P002		MP18	T6	TP33
3124	SOLIDO TOSSICO, AUTORISCALDANTE, N.A.S.	6.1	TS	II	6.1+4.2	274	0	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3125	SOLIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S.	6.1	TW2	I	6.1+4.3	274	0	E5	P099		MP18	T6	TP33
3125	SOLIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S.	6.1	TW2	II	6.1+4.3	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3126	SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.	4.2	SC2	II	4.2+8	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3126	SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.	4.2	SC2	III	4.2+8	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
3127	SOLIDO AUTORISCALDANTE, COMBURENTE, N.A.S.	4.2	SO	TRASPORTO VIETATO									
3128	SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	4.2	ST2	II	4.2+6.1	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3128	SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	4.2	ST2	III	4.2+6.1	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
3129	LIQUIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S.	4.3	WC1	I	4.3+8	274	0	E0	P402	RR7 RR8	MP2	T14	TP2 TP7
3129	LIQUIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S.	4.3	WC1	II	4.3+8	274	500 ml	E0	P402 IBC01	RR7 RR8	MP15	T11	TP2 TP7
3129	LIQUIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S.	4.3	WC1	III	4.3+8	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7
3130	LIQUIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S.	4.3	WT1	I	4.3+6.1	274	0	E0	P402	RR4 RR8	MP2		
3130	LIQUIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S.	4.3	WT1	II	4.3+6.1	274	500 ml	E0	P402 IBC01	RR4 RR8 BB1	MP15		
3130	LIQUIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S.	4.3	WT1	III	4.3+6.1	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3131	SOLIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S.	4.3	WC2	I	4.3+8	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24			ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID	3108
L4BN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24		539	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID	3109
S4AN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22 CV24		539	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID	3110
			1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4 S9 S16		ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	3111
			1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4 S9 S16		ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	3112
			1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4 S8 S17		ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	3113
			1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22 CV24	S4 S8 S17		ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	3114
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4 S18		ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	3115
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4 S18		ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	3116
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4 S19		ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	3117
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4 S19		ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	3118
L4BN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4	539	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	3119
S4AN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22 CV24	S4	539	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	3120
									OXIDIZING SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3121
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	3122
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	65	TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	3122
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	623	TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3123
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	623	TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3123
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	664	TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3124
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64	TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3124
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	642	TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3125
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	642	TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3125
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	3126
SGAN		AT	3 (E)	V1				48	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	3126
									SELF-HEATING SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3127
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV28		46	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	3128
SGAN		AT	3 (E)	V1		CV28		46	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	3128
L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X382	WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3129
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		382	WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3129
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		382	WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3129
L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23 CV28	S20	X362	WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3130
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23 CV28		362	WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3130
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23 CV28		362	WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3130
S10AH L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X482	WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3131

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3131	SOLIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S.	4.3	WC2	II	4.3+ 8	274	500 g	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
3131	SOLIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S.	4.3	WC2	III	4.3+ 8	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
3132	SOLIDO IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S.	4.3	WF2	I	4.3+ 4.1	274	0	E0	P403 IBC99		MP2		
3132	SOLIDO IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S.	4.3	WF2	II	4.3+ 4.1	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33
3132	SOLIDO IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S.	4.3	WF2	III	4.3+ 4.1	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33
3133	SOLIDO IDROREATTIVO, COMBURENTE, N.A.S.	4.3	WO	TRASPORTO VIETATO									
3134	SOLIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S.	4.3	WT2	I	4.3+ 6.1	274	0	E0	P403		MP2		
3134	SOLIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S.	4.3	WT2	II	4.3+ 6.1	274	500 g	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3134	SOLIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S.	4.3	WT2	III	4.3+ 6.1	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
3135	SOLIDO IDROREATTIVO, AUTORISCALDANTE, N.A.S.	4.3	WS	I	4.3+ 4.2	274	0	E0	P403		MP2		
3135	SOLIDO IDROREATTIVO, AUTORISCALDANTE, N.A.S.	4.3	WS	II	4.3+ 4.2	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3135	SOLIDO IDROREATTIVO, AUTORISCALDANTE, N.A.S.	4.3	WS	III	4.3+ 4.2	274	0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
3136	TRIFLUOROMETANO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3A		2.2	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
3137	SOLIDO COMBURENTE, INFIAMMABILE, N.A.S.	5.1	OF	TRASPORTO VIETATO									
3138	ETILENE, ACETILENE E PROPILENE IN MISCELA LIQUIDA REFRIGERATA, contenente almeno il 71,5% di etilene, al massimo il 22,5% di acetilene e al massimo il 6% di propilene	2	3F		2.1		0	E0	P203		MP9	T75	TP5
3139	LIQUIDO COMBURENTE, N.A.S.	5.1	O1	I	5.1	274	0	E0	P502		MP2		
3139	LIQUIDO COMBURENTE, N.A.S.	5.1	O1	II	5.1	274	1 L	E2	P504 IBC02		MP2		
3139	LIQUIDO COMBURENTE, N.A.S.	5.1	O1	III	5.1	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2		
3140	ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S. o SALI DI ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S.	6.1	T1	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17		
3140	ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S. o SALI DI ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3140	ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S. o SALI DI ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
3141	COMPOSTO INORGANICO LIQUIDO DELL'ANTIMONIO, N.A.S.	6.1	T4	III	6.1	45 274 512	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
3142	DISINFETTANTE, LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E5	P001		MP8 MP17		
3142	DISINFETTANTE, LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3142	DISINFETTANTE, LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
3143	COLORANTE, SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3143	COLORANTE, SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3143	COLORANTE, SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3144	COMPOSTO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. o PREPARATO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S.	6.1	T1	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17		
3144	COMPOSTO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. o PREPARATO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3144	COMPOSTO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. o PREPARATO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
3145	ALCHILFENOLI LIQUIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12)	8	C3	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
3145	ALCHILFENOLI LIQUIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12)	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23		482	WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3131
SGAN		AT	0 (E)	V1		CV23		482	WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3131
			0 (E)	V1		CV23	S20		WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	3132
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	3132
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		423	WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	3132
			0 (E)	V1		CV23 CV28	S20		WATER-REACTIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3133
			0 (E)	V1		CV23 CV28	S20		WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	3134
SGAN		AT	0 (D/E)	V1		CV23 CV28		462	WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	3134
SGAN		AT	0 (E)	V1		CV23 CV28		462	WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	3134
			1 (E)	V1		CV23	S20		WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3135
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3135
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	3 (E)	V1		CV23		423	WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3135
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	TRIFLUOROMETHANE, REFRIGERATED LIQUID	3136
			2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	OXIDIZING SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	3137
RxBN	TU18 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	ETHYLENE, ACETYLENE AND PROPYLENE MIXTURE, REFRIGERATED LIQUID containing at least 71.5% ethylene, with not more than 22.5% acetylene and not more than 6% propylene	3138
			1 (E)			CV24	S20		OXIDIZING LIQUID, N.O.S.	3139
			2 (E)			CV24			OXIDIZING LIQUID, N.O.S.	3139
			3 (E)			CV24			OXIDIZING LIQUID, N.O.S.	3139
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S.	3140
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S.	3140
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S.	3140
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, LIQUID, N.O.S.	3141
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3142
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3142
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3142
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3143
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3143
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3143
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S.	3144
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S.	3144
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S.	3144
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)	3145
L4BN		AT	2 (E)					80	ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)	3145

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3145	ALCHILFENOLI LIQUIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12)	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3146	COMPOSTO ORGANICO SOLIDO DELLO STAGNO, N.A.S.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3146	COMPOSTO ORGANICO SOLIDO DELLO STAGNO, N.A.S.	6.1	T3	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3146	COMPOSTO ORGANICO SOLIDO DELLO STAGNO, N.A.S.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3147	COLORANTE, SOLIDO, CORROSIVO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S.	8	C10	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3147	COLORANTE, SOLIDO, CORROSIVO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3147	COLORANTE, SOLIDO, CORROSIVO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3148	LIQUIDO IDROREATTIVO, N.A.S.	4.3	W1	I	4.3	274	0	E0	P402	RR8	MP2	T13	TP2 TP7
3148	LIQUIDO IDROREATTIVO, N.A.S.	4.3	W1	II	4.3	274	500 ml	E2	P402 IBC01	RR8	MP15	T7	TP2 TP7
3148	LIQUIDO IDROREATTIVO, N.A.S.	4.3	W1	III	4.3	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7
3149	PEROSSIDO DI IDROGENO E ACIDO PEROSSACETICO IN MISCELA, con acido(i), acqua e non più del 5% di acido perossiacetico, STABILIZZATA	5.1	OC1	II	5.1+ 8	196 553	1 L	E2	P504 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP6 TP24
3150	PICCOLI APPARECCHI AD IDROCARBURI GASSOSI o RICARICHE DI IDROCARBURI GASSOSI PER PICCOLI APPARECCHI, con dispositivo di scarico	2	6F		2.1		0	E0	P209		MP9		
3151	DIFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI o MONOMETILDIFENILMETANI ALOGENATI LIQUIDI o TERFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI	9	M2	II	9	203 305	1 L	E2	P906 IBC02		MP15		
3152	DIFENILI POLIALOGENATI SOLIDI o MONOMETILDIFENILMETANI ALOGENATI SOLIDI o TERFENILI POLIALOGENATI SOLIDI	9	M2	II	9	203 305	1 kg	E2	P906 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3153	ETERE PERFLUORO(METILVINILICO)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
3154	ETERE PERFLUORO(ETILVINILICO)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
3155	PENTAFLUOROFENOLO,	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3156	GAS COMPRESSO COMBURENTE, N.A.S.	2	10		2.2+ 5.1	274 655 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
3157	GAS LIQUEFATTO COMBURENTE, N.A.S.	2	20		2.2+ 5.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
3158	GAS LIQUIDO REFRIGERATO, N.A.S.	2	3A		2.2	274 593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
3159	1,1,1,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 134a)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
3160	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2	2TF		2.3+ 2.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3161	GAS LIQUEFATTO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2	2F		2.1	274 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
3162	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, N.A.S.	2	2T		2.3	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3163	GAS LIQUEFATTO, N.A.S.	2	2A		2.2	274 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
3164	OGGETTI SOTTO PRESSIONE IDRAULICA o PNEUMATICA (contenenti un gas non infiammabile)	2	6A		2.2	283 371 594	120 ml	E0	P003	PP32	MP9		
3165	SERBATOIO DI CARBURANTE PER MOTORE DEL CIRCUITO IDRAULICO DI AEREI (contenente una miscela di metilidrazina e di idrazina anidra)	3	FTC	I	3+ 6.1+ 8		0	E0	P301		MP7		
3166	VEICOLO ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE o VEICOLO ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE o VEICOLO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE o VEICOLO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE	9	M11			388 666 667 669							
3167	CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, INFIAMMABILE, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato	2	7F		2.1		0	E0	P201		MP9		
3168	CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato	2	7TF		2.3+ 2.1		0	E0	P201		MP9		
3169	CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, TOSSICO, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato	2	7T		2.3		0	E0	P201		MP9		

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C2-C12 homologues)	3145
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3146
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3146
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3146
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3147
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3147
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3147
L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.	3148
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		323	WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.	3148
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		323	WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.	3148
L4BV(+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	AT	2 (E)			CV24		58	HYDROGEN PEROXIDE AND PEROXYACETIC ACID MIXTURE, with acid(s), water and not more than 5% peroxyacetic acid, STABILIZED	3149
			2 (D)			CV9	S2		DEVICES, SMALL, HYDROCARBON GAS POWERED or HYDROCARBON GAS REFILLS FOR SMALL DEVICES with release device	3150
L4BH	TU15	AT	0 (D/E)		VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90	POLYHALOGENATED BIPHENYLS, LIQUID or HALOGENATED MONOMETHYLDIPHENYLMETHANES, LIQUID or POLYHALOGENATED TERPHENYLS, LIQUID	3151
S4AH L4BH	TU15	AT	0 (D/E)	V11	VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90	POLYHALOGENATED BIPHENYLS, SOLID or HALOGENATED MONOMETHYLDIPHENYLMETHANES, SOLID or POLYHALOGENATED TERPHENYLS, SOLID	3152
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	PERFLUORO(METHYL VINYL ETHER)	3153
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	PERFLUORO(ETHYL VINYL ETHER)	3154
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	PENTACHLOROPHENOL	3155
CxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (E)			CV9 CV10 CV36		25	COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S.	3156
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		25	LIQUEFIED GAS, OXIDIZING, N.O.S.	3157
RxBN	TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	22	GAS, REFRIGERATED LIQUID, N.O.S.	3158
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a)	3159
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3160
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	3161
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	26	LIQUEFIED GAS, TOXIC, N.O.S.	3162
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	LIQUEFIED GAS, N.O.S.	3163
			3 (E)			CV9			ARTICLES, PRESSURIZED, PNEUMATIC or HYDRAULIC (containing non-flammable gas)	3164
			1 (E)			CV13 CV28	S2 S19		AIRCRAFT HYDRAULIC POWER UNIT FUEL TANK (containing a mixture of anhydrous hydrazine and methylhydrazine)	3165
			- (-)						VEHICLE, FLAMMABLE GAS POWERED or VEHICLE, FLAMMABLE LIQUID POWERED or VEHICLE, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED or VEHICLE, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED	3166
			2 (D)			CV9	S2		GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid	3167
			1 (D)			CV9	S2		GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid	3168
			1 (D)			CV9			GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, N.O.S., not refrigerated liquid	3169

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3170	SOTTOPRODOTTI DELLA FABBRICAZIONE DELL'ALLUMINIO o SOTTOPRODOTTI DELLA RIFUSIONE DELL'ALLUMINIO	4.3	W2	II	4.3	244	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3 BK1 BK2	TP33
3170	SOTTOPRODOTTI DELLA FABBRICAZIONE DELL'ALLUMINIO o SOTTOPRODOTTI DELLA RIFUSIONE DELL'ALLUMINIO	4.3	W2	III	4.3	244	1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK1 BK2	TP33
3171	VEICOLO ALIMENTATO A BATTERIA o DISPOSITIVO ALIMENTATO A BATTERIA	9	M11			388 666 667 669							
3172	TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, LIQUIDE, N.A.S.	6.1	T1	I	6.1	210 274	0	E5	P001		MP8 MP17		
3172	TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, LIQUIDE, N.A.S.	6.1	T1	II	6.1	210 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15		
3172	TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, LIQUIDE, N.A.S.	6.1	T1	III	6.1	210 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
3174	DISOLFURO DI TITANIO	4.2	S4	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3175	SOLIDI o miscele di solidi (come i preparati e i rifiuti) CONTENENTI LIQUIDO INFIAMMABILE avente un punto di infiammabilità inferiore o uguale a 60°C, N.A.S.	4.1	F1	II	4.1	216 274 601	1 kg	E2	P002 IBC06 R001	PP9	MP11	T3 BK1 BK2	TP33
3176	SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE FUSO, N.A.S.	4.1	F2	II	4.1	274	0	E0				T3	TP3 TP26
3176	SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE FUSO, N.A.S.	4.1	F2	III	4.1	274	0	E0				T1	TP3 TP26
3178	SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S.	4.1	F3	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
3178	SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S.	4.1	F3	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
3179	SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	4.1	FT2	II	4.1+ 6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3179	SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	4.1	FT2	III	4.1+ 6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33
3180	SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	4.1	FC2	II	4.1+ 8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3180	SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	4.1	FC2	III	4.1+ 8	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33
3181	SALI METALLICI DI COMPOSTI ORGANICI, INFIAMMABILI, N.A.S.	4.1	F3	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33
3181	SALI METALLICI DI COMPOSTI ORGANICI, INFIAMMABILI, N.A.S.	4.1	F3	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
3182	IDRURI METALLICI INFIAMMABILI, N.A.S.	4.1	F3	II	4.1	274 554	1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33
3182	IDRURI METALLICI INFIAMMABILI, N.A.S.	4.1	F3	III	4.1	274 554	5 kg	E1	P002 IBC04 R001		MP11	T1	TP33
3183	LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	4.2	S1	II	4.2	274	0	E2	P001 IBC02		MP15		
3183	LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	4.2	S1	III	4.2	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3184	LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	4.2	ST1	II	4.2+ 6.1	274	0	E2	P402 IBC02		MP15		
3184	LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	4.2	ST1	III	4.2+ 6.1	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3185	LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.	4.2	SC1	II	4.2+ 8	274	0	E2	P402 IBC02		MP15		
3185	LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.	4.2	SC1	III	4.2+ 8	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3186	LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	4.2	S3	II	4.2	274	0	E2	P001 IBC02		MP15		
3186	LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	4.2	S3	III	4.2	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3187	LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	4.2	ST3	II	4.2+ 6.1	274	0	E2	P402 IBC02		MP15		

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
SGAN		AT	2 (D/E)	V1	VC1 VC2 AP2	CV23 CV37		423	ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS	3170
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP2	CV23 CV37		423	ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS	3170
			- (-)						BATTERY-POWERED VEHICLE or BATTERY-POWERED EQUIPMENT	3171
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S.	3172
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S.	3172
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S.	3172
SGAN		AT	3 (E)	V1				40	TITANIUM DISULPHIDE	3174
		AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP2			40	SOLIDS or mixtures of solids (such as preparations and wastes) CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. having a flash-point up to 60 °C	3175
LGBV	TU27 TE4 TE6	AT	2 (E)					44	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S.	3176
LGBV	TU27 TE4 TE6	AT	3 (E)					44	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S.	3176
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3178
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3178
SGAN		AT	2 (E)	V11		CV28		46	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	3179
SGAN		AT	3 (E)			CV28		46	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	3179
SGAN		AT	2 (E)	V11				48	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3180
SGAN		AT	3 (E)					48	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3180
SGAN		AT	2 (E)	V11				40	METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S.	3181
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S.	3181
SGAN		AT	2 (E)					40	METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S.	3182
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2			40	METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S.	3182
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				30	SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	3183
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				30	SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	3183
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1		CV28		36	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	3184
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1		CV28		36	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	3184
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				38	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	3185
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				38	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	3185
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				30	SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	3186
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				30	SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	3186
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1		CV28		36	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	3187

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
3187	LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	4.2	ST3	III	4.2+6.1	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3188	LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.	4.2	SC3	II	4.2+8	274	0	E2	P402 IBC02		MP15		
3188	LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.	4.2	SC3	III	4.2+8	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15		
3189	POLVERE METALLICA AUTORISCALDANTE, N.A.S.	4.2	S4	II	4.2	274 555	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
3189	POLVERE METALLICA AUTORISCALDANTE, N.A.S.	4.2	S4	III	4.2	274 555	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3190	SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	4.2	S4	II	4.2	274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
3190	SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	4.2	S4	III	4.2	274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3191	SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	4.2	ST4	II	4.2+6.1	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3191	SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	4.2	ST4	III	4.2+6.1	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
3192	SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.	4.2	SC4	II	4.2+8	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3192	SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.	4.2	SC4	III	4.2+8	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
3194	LIQUIDO INORGANICO PIROFORICO, N.A.S.	4.2	S3	I	4.2	274	0	E0	P400		MP2		
3200	SOLIDO INORGANICO PIROFORICO, N.A.S.	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33
3205	ALCOLATI DEI METALLI ALCALINO-TERROSI, N.A.S.	4.2	S4	II	4.2	183 274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
3205	ALCOLATI DEI METALLI ALCALINO-TERROSI, N.A.S.	4.2	S4	III	4.2	183 274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3206	ALCOLATI DEI METALLI ALCALINI, AUTORISCALDANTI, CORROSIVI, N.A.S.	4.2	SC4	II	4.2+8	182 274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3206	ALCOLATI DEI METALLI ALCALINI, AUTORISCALDANTI, CORROSIVI, N.A.S.	4.2	SC4	III	4.2+8	183 274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33
3208	MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, N.A.S.	4.3	W2	I	4.3	274 557	0	E0	P403 IBC99		MP2		
3208	MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, N.A.S.	4.3	W2	II	4.3	274 557	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33
3208	MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, N.A.S.	4.3	W2	III	4.3	274 557	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
3209	MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE, N.A.S.	4.3	WS	I	4.3+4.2	274 558	0	E0	P403		MP2		
3209	MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE, N.A.S.	4.3	WS	II	4.3+4.2	274 558	0	E0	P410 IBC05		MP14	T3	TP33
3209	MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE, N.A.S.	4.3	WS	III	4.3+4.2	274 558	0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
3210	CLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	5.1	O1	II	5.1	274 351	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3210	CLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	5.1	O1	III	5.1	274 351	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1
3211	PERCLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	5.1	O1	II	5.1	274	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3211	PERCLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	5.1	O1	III	5.1	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1
3212	IPOCLORITI INORGANICI, N.A.S.	5.1	O2	II	5.1	274 349	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3213	BROMATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	5.1	O1	II	5.1	274 350	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3213	BROMATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	5.1	O1	III	5.1	274 350	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1
3214	PERMANGANATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	5.1	O1	II	5.1	274 353	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1		CV28		36	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	3187
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (D/E)	V1				38	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3188
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V1				38	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3188
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S.	3189
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S.	3189
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3190
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3190
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV28		46	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	3191
SGAN		AT	3 (E)	V1		CV28		46	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	3191
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3192
SGAN		AT	3 (E)	V1				48	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3192
L21DH	TU14 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	333	PYROPHORIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	3194
		AT	0 (B/E)	V1			S20	43	PYROPHORIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3200
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S.	3205
SGAN		AT	3 (E)	V1				40	ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S.	3205
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				48	ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S.	3206
SGAN		AT	3 (E)	V1				48	ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S.	3206
			1 (E)	V1		CV23	S20		METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3208
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3208
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3208
			1 (E)	V1		CV23	S20		METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S.	3209
SGAN		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S.	3209
SGAN		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CV23		423	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S.	3209
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3210
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3210
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3211
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3211
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	HYPOCHLORITES, INORGANIC, N.O.S.	3212
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3213
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3213
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	PERMANGANATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3214

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
3215	PERSOLFATI INORGANICI, N.A.S.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3216	PERSOLFATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1 TP29
3218	NITRATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	5.1	O1	II	5.1	270 511	1 L	E2	P504 IBC02		MP15	T4	TP1
3218	NITRATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	5.1	O1	III	5.1	270 511	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1
3219	NITRITI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	5.1	O1	II	5.1	103 274	1 L	E2	P504 IBC01		MP15	T4	TP1
3219	NITRITI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	5.1	O1	III	5.1	103 274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1
3220	PENTAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 125)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
3221	LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B	4.1	SR1		4.1+1	181 194 274	25 ml	E0	P520	PP21	MP2		
3222	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B	4.1	SR1		4.1+1	181 194 274	100 g	E0	P520	PP21	MP2		
3223	LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C	4.1	SR1		4.1	194 274	25 ml	E0	P520	PP21 PP94 PP95	MP2		
3224	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C	4.1	SR1		4.1	194 274	100 g	E0	P520	PP21 PP94 PP95	MP2		
3225	LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520		MP2		
3226	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520		MP2		
3227	LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520		MP2		
3228	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520		MP2		
3229	LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520 IBC99		MP2	T23	
3230	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520 IBC99		MP2	T23	
3231	LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2		4.1+1	181 194 274	0	E0	P520	PP21	MP2		
3232	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2		4.1+1	181 194 274	0	E0	P520	PP21	MP2		
3233	LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520	PP21	MP2		
3234	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520	PP21	MP2		
3235	LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2		
3236	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2		
3237	LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2		
3238	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2		
3239	LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2	T23	
3240	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0	P520		MP2	T23	
3241	2-BROMO-2-NITROPROPAN-1,3-DIOLO	4.1	SR1	III	4.1	638	5 kg	E1	P520 IBC08	PP22 B3	MP2		
3242	AZODICARBONAMMIDE	4.1	SR1	II	4.1	215 638	1 kg	E0	P409		MP2	T3	TP33
3243	SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T9	II	6.1	217 274 601	500 g	E4	P002 IBC02	PP9	MP10	T3 BK1 BK2	TP33
3244	SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S.	8	C10	II	8	218 274	1 kg	E2	P002 IBC05	PP9	MP10	T3 BK1 BK2	TP33
3245	MICRORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI o ORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI	9	M8		9	219 637	0	E0	P904 IBC08		MP6		
3245	MICRORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI o ORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI, in azoto liquido refrigerato	9	M8		9+2.2	219 637	0	E0	P904 IBC08		MP6		

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	PERSULPHATES, INORGANIC, N.O.S.	3215
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	PERSULPHATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3216
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3218
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3218
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3219
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3219
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	PENTAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 125)	3220
			1 (B)	V1		CV15 CV20 CV22	S9 S17		SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B	3221
			1 (B)	V1		CV15 CV20 CV22	S9 S17		SELF-REACTIVE SOLID TYPE B	3222
			1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22	S8 S18		SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C	3223
			1 (D)	V1		CV15 CV20 CV22	S8 S18		SELF-REACTIVE SOLID TYPE C	3224
			2 (D)	V1		CV15 CV22	S19		SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D	3225
			2 (D)	V1		CV15 CV22	S19		SELF-REACTIVE SOLID TYPE D	3226
			2 (D)	V1		CV15 CV22			SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E	3227
			2 (D)	V1		CV15 CV22			SELF-REACTIVE SOLID TYPE E	3228
		AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F	3229
		AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40	SELF-REACTIVE SOLID TYPE F	3230
			1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4 S9 S16		SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED	3231
			1 (B)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4 S9 S16		SELF-REACTIVE SOLID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED	3232
			1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4 S8 S17		SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED	3233
			1 (D)	V8		CV15 CV20 CV21 CV22	S4 S8 S17		SELF-REACTIVE SOLID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED	3234
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4 S18		SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED	3235
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4 S18		SELF-REACTIVE SOLID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED	3236
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4 S19		SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED	3237
			1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4 S19		SELF-REACTIVE SOLID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED	3238
		AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED	3239
		AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40	SELF-REACTIVE SOLID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED	3240
			3 (D)			CV14	S24		2-BROMO-2-NITROPROPANE-1,3-DIOL	3241
		AT	2 (D)			CV14	S24	40	AZODICARBONAMIDE	3242
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9 S19	60	SOLIDS CONTAINING TOXIC LIQUID, N.O.S.	3243
SGAV		AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7			80	SOLIDS CONTAINING CORROSIVE LIQUID, N.O.S.	3244
			2 (E)			CV1 CV13 CV26 CV27 CV28	S17		GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS	3245
			2 (E)			CV1 CV13 CV26 CV27 CV28	S17		GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS, in refrigerated liquid nitrogen	3245

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3246	CLORURO DI METANSULFONILE	6.1	TC1	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3247	PERBORATO DI SODIO ANIDRO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
3248	MEDICINALE LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	3	FT1	II	3+6.1	220 221 601	1 L	E2	P001		MP19		
3248	MEDICINALE LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	3	FT1	III	3+6.1	220 221 601	5 L	E1	P001 R001		MP19		
3249	MEDICINALE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.	6.1	T2	II	6.1	221 601	500 g	E4	P002		MP10	T3	TP33
3249	MEDICINALE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.	6.1	T2	III	6.1	221 601	5 kg	E1	P002 LP02 R001		MP10	T1	TP33
3250	ACIDO CLOROACETICO FUSO	6.1	TC1	II	6.1+8		0	E0				T7	TP3 TP28
3251	5-MONONITRATO D'ISOSORBIDE	4.1	SR1	III	4.1	226 638	5 kg	E0	P409		MP2		
3252	DIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 32)	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
3253	TRIOSSISILICATO DI DISODIO	8	C6	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3254	TRIBUTILFOSFANI	4.2	S1	I	4.2		0	E0	P400		MP2	T21	TP2 TP7
3255	IPOCLORITO DI ter-BUTILE	4.2	SC1	TRASPORTO VIETATO									
3256	LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, INFIAMMABILE, N.A.S., avente un punto di infiammabilità superiore a 60°C, ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità ed inferiore a 100 °C	3	F2	III	3	274 560	0	E0	P099 IBC99		MP2	T3	TP3 TP29
3256	LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, INFIAMMABILE, N.A.S., avente un punto di infiammabilità superiore a 60°C, ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità ed inferiore a 100 °C	3	F2	III	3	274 560	0	E0	P099 IBC99		MP2	T3	TP3 TP29
3257	LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. (compresi metalli fusi, sali fusi, ecc.) ad una temperatura uguale o superiore a 100°C ed inferiore al suo punto di infiammabilità, caricato ad una temperatura superiore a 190°C	9	M9	III	9	274 643 668	0	E0	P099 IBC99			T3	TP3 TP29
3257	LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. (compresi metalli fusi, sali fusi, ecc.) ad una temperatura uguale o superiore a 100°C ed inferiore al suo punto di infiammabilità, caricato ad una temperatura uguale o inferiore a 190°C	9	M9	III	9	274 643 668	0	E0	P099 IBC99			T3	TP3 TP29
3258	SOLIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. ad una temperatura uguale o superiore a 240°C	9	M10	III	9	274 643	0	E0	P099 IBC99				
3259	AMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S.	8	C8	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3259	AMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S.	8	C8	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3259	AMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S.	8	C8	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3260	SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	8	C2	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3260	SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	8	C2	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3260	SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	8	C2	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3261	SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	8	C4	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3261	SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	8	C4	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3261	SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	8	C4	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3262	SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	8	C6	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3262	SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	8	C6	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3262	SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	8	C6	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3263	SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	8	C8	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3263	SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	8	C8	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	METHANESULPHONYL CHLORIDE	3246
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	SODIUM PEROXOBORATE, ANHYDROUS	3247
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S	3248
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)			CV13 CV28	S2	36	MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S	3248
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3249
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3249
L4BH	TU15 TC4 TE19	AT	0 (D/E)			CV13	S9 S19	68	CHLOROACETIC ACID, MOLTEN	3250
			3 (D)			CV14	S24		ISOSORBIDE-5-MONONITRATE	3251
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	DIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 32)	3252
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	DISODIUM TRIOXOSILICATE	3253
		AT	0 (B/E)	V1			S20	333	TRIBUTYLPHOSPHANE	3254
									tert-BUTYL HYPOCHLORITE	3255
LGAV	TU35 TE24	FL	3 (D/E)				S2	30	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with flashpoint above 60°C, at or above its flashpoint and below 100 °C	3256
LGAV	TU35 TE24	FL	3 (D/E)				S2	30	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with flashpoint above 60°C, at or above its flashpoint and at or above 100 °C	3256
LGAV	TU35 TC7 TE6 TE14 TE18 TE24	AT	3 (D)		VC3			99	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metals, molten salts, etc.), filled at a temperature higher than 190 °C	3257
LGAV	TU35 TC7 TE6 TE14 TE24	AT	3 (D)		VC3			99	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metals, molten salts, etc.), filled at or below 190 °C	3257
			3 (D)		VC3			99	ELEVATED TEMPERATURE SOLID, N.O.S. at or above 240°C	3258
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3259
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3259
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3259
S10AN		AT	1 (E)	V10			S20	88	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	3260
SGAN		AT	2 (E)	V11				80	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	3260
SGAV		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	3260
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	3261
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	3261
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	3261
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3262
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3262
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3262
S10AN L10BH		AT	1 (E)	V10			S20	88	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3263
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3263

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
3263	SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	8	C8	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3264	LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	8	C1	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3264	LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	8	C1	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3264	LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	8	C1	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3265	LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	8	C3	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3265	LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	8	C3	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3265	LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	8	C3	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3266	LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	8	C5	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3266	LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	8	C5	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3266	LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	8	C5	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3267	LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	8	C7	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3267	LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	8	C7	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3267	LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	8	C7	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3268	DISPOSITIVI DI SICUREZZA, azionati elettricamente	9	M5		9	280 289	0	E0	P902 LP902				
3269	KIT DI RESINA POLIESTERE, componente di base liquido	3	F3	II	3	236 340	5 L	Vedere DS 340	P302 R001				
3269	KIT DI RESINA POLIESTERE, componente di base liquido	3	F3	III	3	236 340	5 L	Vedere DS340	P302 R001				
3270	MEMBRANE FILTRANTI IN NITROCELLULOSA con non più del 12,6% di azoto (massa secca)	4.1	F1	II	4.1	237 286	1 kg	E2	P411		MP11		
3271	ETERI, N.A.S.	3	F1	II	3	274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3271	ETERI, N.A.S.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
3272	ESTERI, N.A.S.	3	F1	II	3	274 601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3272	ESTERI, N.A.S.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
3273	NITRILI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.	3	FT1	I	3+ 6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3273	NITRILI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.	3	FT1	II	3+ 6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
3274	ALCOLATI IN SOLUZIONE alcolica, N.A.S.	3	FC	II	3+ 8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19		
3275	NITRILI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S.	6.1	TF1	I	6.1+ 3	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3275	NITRILI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S.	6.1	TF1	II	6.1+ 3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3276	NITRILI LIQUIDI TOSSICI, N.A.S.	6.1	T1	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3276	NITRILI LIQUIDI TOSSICI, N.A.S.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3276	NITRILI LIQUIDI TOSSICI, N.A.S.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3277	CLOROFORMIATI TOSSICI, CORROSIVI, N.A.S.	6.1	TC1	II	6.1+ 8	274 561	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3263
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	3264
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	3264
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	3264
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	3265
L4BN		AT	2 (E)					80	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	3265
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	3265
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3266
L4BN	TU42	AT	2 (E)					80	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3266
L4BN	TU42	AT	3 (E)	V12				80	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3266
L10BH		AT	1 (E)				S20	88	CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3267
L4BN		AT	2 (E)					80	CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3267
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3267
			4 (E)						SAFETY DEVICES, electrically initiated	3268
			2 (E)				S2 S20		POLYESTER RESIN KIT, liquid base material	3269
			3 (E)				S2		POLYESTER RESIN KIT, liquid base material	3269
			2 (E)						NITROCELLULOSE MEMBRANE FILTERS with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass	3270
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ETHERS, N.O.S.	3271
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ETHERS, N.O.S.	3271
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ESTERS, N.O.S.	3272
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	ESTERS, N.O.S.	3272
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3273
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3273
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	ALCOHOLATES SOLUTION, N.O.S. in alcohol	3274
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3275
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3275
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3276
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3276
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3276
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3277

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
3278	COMPOSTO ORGANOFOSFORATO LIQUIDO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T1	I	6.1	43 274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3278	COMPOSTO ORGANOFOSFORATO LIQUIDO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3278	COMPOSTO ORGANOFOSFORATO LIQUIDO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3279	COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	6.1	TF1	I	6.1+3	43 274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3279	COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	6.1	TF1	II	6.1+3	43 274	100 ml	E4	P001		MP15	T11	TP2 TP27
3280	COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, LIQUIDO, N.A.S.	6.1	T3	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3280	COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, LIQUIDO, N.A.S.	6.1	T3	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3280	COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, LIQUIDO, N.A.S.	6.1	T3	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3281	METALLO-CARBONILI, LIQUIDI, N.A.S.	6.1	T3	I	6.1	274 315 562	0	E5	P601		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3281	METALLO-CARBONILI, LIQUIDI, N.A.S.	6.1	T3	II	6.1	274 562	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3281	METALLO-CARBONILI, LIQUIDI, N.A.S.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3282	COMPOSTO ORGANOMETALLICO LIQUIDO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3282	COMPOSTO ORGANOMETALLICO LIQUIDO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T3	II	6.1	274 562	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3282	COMPOSTO ORGANOMETALLICO LIQUIDO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3283	COMPOSTO DEL SELENIO, SOLIDO, N.A.S.	6.1	T5	I	6.1	274 563	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3283	COMPOSTO DEL SELENIO, SOLIDO, N.A.S.	6.1	T5	II	6.1	274 563	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3283	COMPOSTO DEL SELENIO, SOLIDO, N.A.S.	6.1	T5	III	6.1	274 563	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3284	COMPOSTO DEL TELLURIO, N.A.S.	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3284	COMPOSTO DEL TELLURIO, N.A.S.	6.1	T5	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3284	COMPOSTO DEL TELLURIO, N.A.S.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3285	COMPOSTO DEL VANADIO, N.A.S.	6.1	T5	I	6.1	274 564	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3285	COMPOSTO DEL VANADIO, N.A.S.	6.1	T5	II	6.1	274 564	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3285	COMPOSTO DEL VANADIO, N.A.S.	6.1	T5	III	6.1	274 564	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3286	LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	3	FTC	I	3+6.1+8	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3286	LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	3	FTC	II	3+6.1+8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27
3287	LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T4	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3287	LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T4	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3287	LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T4	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3288	SOLIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3288	SOLIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T5	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3278
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3278
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3278
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3279
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3279
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	3280
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	3280
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	3280
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S.	3281
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S.	3281
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S.	3281
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3282
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3282
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3282
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3283
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3283
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3283
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	TELLURIUM COMPOUND, N.O.S.	3284
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	TELLURIUM COMPOUND, N.O.S.	3284
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	TELLURIUM COMPOUND, N.O.S.	3284
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	VANADIUM COMPOUND, N.O.S.	3285
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	VANADIUM COMPOUND, N.O.S.	3285
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	VANADIUM COMPOUND, N.O.S.	3285
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	368	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3286
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	368	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3286
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	3287
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	3287
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	3287
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3288
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3288

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3288	SOLIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3289	LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	6.1	TC3	I	6.1+8	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3289	LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	6.1	TC3	II	6.1+8	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3290	SOLIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	6.1	TC4	I	6.1+8	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33
3290	SOLIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	6.1	TC4	II	6.1+8	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33
3291	RIFIUTI OSPEDALIERI, NON SPECIFICATI, N.A.S. o RIFIUTI (BIO)MEDICALI, N.A.S. o RIFIUTI MEDICALI REGOLAMENTATI, N.A.S.	6.2	I3		6.2	565	0	E0	P621 IBC620 LP621		MP6	BK2	
3291	RIFIUTI OSPEDALIERI, NON SPECIFICATI, N.A.S. o RIFIUTI (BIO)MEDICALI, N.A.S. o RIFIUTI MEDICALI REGOLAMENTATI, N.A.S., in azoto liquido refrigerato	6.2	I3		6.2+ 2.2	565	0	E0	P621 IBC620 LP621		MP6		
3292	ACCUMULATORI AL SODIO o ELEMENTI DI ACCUMULATORI AL SODIO	4.3	W3		4.3	239 295	0	E0	P408				
3293	IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA con al massimo il 37% (massa) di idrazina	6.1	T4	III	6.1	566	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3294	CIANURO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ALCOLICA contenente al massimo il 45 % di cianuro di idrogeno	6.1	TF1	I	6.1+ 3	610	0	E0	P601		MP8 MP17	T14	TP2
3295	IDROCARBURI LIQUIDI, N.A.S.	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28
3295	IDROCARBURI LIQUIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3295	IDROCARBURI LIQUIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3295	IDROCARBURI LIQUIDI, N.A.S.	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
3296	EPTAFLUOROPROPANO (GAS REFRIGERANTE R 227)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
3297	OSSIDO DI ETILENE E CLOROTETRAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 8,8% di ossido di etilene	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
3298	OSSIDO DI ETILENE E PENTAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 7,9% di ossido di etilene	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
3299	OSSIDO DI ETILENE E TETRAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 5,6% di ossido di etilene	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
3300	OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA contenente più del 87% di ossido di etilene	2	2TF		2.3+ 2.1		0	E0	P200		MP9	(M)	
3301	LIQUIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	8	CS1	I	8+ 4.2	274	0	E0	P001		MP8 MP17		
3301	LIQUIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	8	CS1	II	8+ 4.2	274	0	E2	P001		MP15		
3302	ACRILATO DI 2-DIMETILAMMINOETILE STABILIZZATO	6.1	T1	II	6.1	386 676	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3303	GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	2	1TO		2.3+ 5.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3304	GAS COMPRESSO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	2	1TC		2.3+ 8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3305	GAS COMPRESSO TOSSICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	2	1TFC		2.3+ 2.1+ 8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3306	GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	2	1TOC		2.3+ 5.1+ 8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3307	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	2	2TO		2.3+ 5.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3308	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	2	2TC		2.3+ 8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3309	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	2	2TFC		2.3+ 2.1+ 8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3310	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	2	2TOC		2.3+ 5.1+ 8	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3311	GAS LIQUIDO REFRIGERATO, COMBURENTE, N.A.S.	2	3O		2.2+ 5.1	274	0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22
3312	GAS LIQUIDO REFRIGERATO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2	3F		2.1	274	0	E0	P203		MP9	T75	TP5
3313	PIGMENTI ORGANICI AUTORISCALDANTI	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC08	B4	MP14	T3	TP33
3313	PIGMENTI ORGANICI AUTORISCALDANTI	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3288
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3289
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3289
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3290
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	68	TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3290
S4AH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (-)	V1	VC3	CV13 CV25 CV28	S3	606	CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or (BIO)MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S.	3291
			2 (-)	V1		CV13 CV25 CV28	S3		CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. Or (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S., in refrigerated liquid nitrogen	3291
			2 (E)	V1		CV23			BATTERIES, CONTAINING SODIUM or CELLS, CONTAINING SODIUM	3292
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	HYDRAZINE, AQUEOUS SOLUTION with not more than 37% hydrazine, by mass	3293
L15DH(+)	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	0 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	HYDROGEN CYANIDE, SOLUTION IN ALCOHOL, with not more than 45% hydrogen cyanide	3294
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.	3295
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3295
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3295
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.	3295
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	HEPTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 227)	3296
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	ETHYLENE OXIDE AND CHLOROTETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 8.8% ethylene oxide	3297
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	ETHYLENE OXIDE AND PENTAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 7.9% ethylene oxide	3298
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	ETHYLENE OXIDE AND TETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 5.6% ethylene oxide	3299
PxBH(M)	TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 87% ethylene oxide	3300
L10BH		AT	1 (E)				S14	884	CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S.	3301
L4BN		AT	2 (E)					84	CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S.	3301
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V8		CV13 CV28	S4 S9 S19	60	2-DIMETHYLAMINOETHYL ACRYLATE, STABILIZED	3302
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.	3303
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	COMPRESSED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3304
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	3305
CxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.	3306
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.	3307
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	268	LIQUEFIED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3308
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	3309
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV36	S14	265	LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.	3310
RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9	AT	3 (C/E)	V5		CV9 CV11 CV36	S20	225	GAS, REFRIGERATED LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	3311
RxBN	TU18 TA4 TT9	FL	2 (B/D)	V5		CV9 CV11 CV36	S2 S17	223	GAS, REFRIGERATED LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	3312
SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40	ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING	3313
SGAV		AT	3 (E)	V1				40	ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING	3313

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3314	MATERIA PLASTICA PER STAMPAGGIO in pasta, fogli o cordoni estrusi sviluppano vapori infiammabili	9	M3	III	Nessuna	207 633 675	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP14 B3 B6	MP10		
3315	CAMPIONE CHIMICO, TOSSICO	6.1	T8	I	6.1	250	0	E0	P099		MP8 MP17		
3316	KIT CHIMICI o KIT DI PRONTO SOCCORSO	9	M11		9	251 340 671	Vedere DS 251	Vedere DS 340	P901				
3317	2-AMMINO-4,6-DINITROFENOLO UMIDIFICATO con almeno il 20% in massa di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
3318	AMMONIACA IN SOLUZIONE acquosa, con densità relativa a 15°C in acqua inferiore a 0,88, contenente più del 50% di ammoniac	2	4TC		2.3+ 8	23	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
3319	NITROGLICERINA IN MISCELA DESENSIBILIZZATA, SOLIDA, N.A.S. con più del 2% ma al massimo il 10% (massa) di nitroglicerina	4.1	D	II	4.1	272 274	0	E0	P099 IBC99		MP2		
3320	BORIDRURO DI SODIO E IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE, contenente al massimo 12% (massa) di boridruro di sodio e al massimo 40% (massa) di idrossido di sodio	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3320	BORIDRURO DI SODIO E IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE, contenente al massimo 12% (massa) di boridruro di sodio e al massimo 40% (massa) di idrossido di sodio	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2
3321	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-II) non fissili o fissili esenti	7			7X	172 317 325 336	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3		T5	TP4
3322	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-III) non fissili o fissili esenti	7			7X	172 317 325 336	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3		T5	TP4
3323	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO C, non fissili o fissili esenti	7			7X	172 317 325	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			
3324	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-II), FISSILI	7			7X+ 7E	172 326 336	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			
3325	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-III), FISSILI	7			7X+ 7E	172 326 336	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			
3326	MATERIALI RADIOATTIVI, OGGETTI CONTAMINATI SUPERFICIALMENTE (SCO-I o SCO-II), FISSILI	7			7X+ 7E	172 326	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			
3327	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FISSILI non in forma speciale	7			7X+ 7E	172 326	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			
3328	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(U), FISSILI	7			7X+ 7E	172 326 337	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			
3329	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(M), FISSILI	7			7X+ 7E	172 326 337	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			
3330	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO C, FISSILI	7			7X+ 7E	172 326	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			
3331	MATERIALI RADIOATTIVI, TRASPORTATI IN ACCORDO SPECIALE, FISSILI	7			7X+ 7E	172 326	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			
3332	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FORMA SPECIALE, non fissili o fissili esenti	7			7X	172 317	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			
3333	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FORMA SPECIALE, FISSILI	7			7X+ 7E	172	0	E0	Vedere 2.2.7 e 4.1.9	Vedere 4.1.9.1.3			
3334	Materia liquida regolamentata per l'aviazione, n.a.s.	9	M11	NON SOTTOPOSTO ALL'ADR									
3335	Materia solida regolamentata per l'aviazione, n.a.s.	9	M11	NON SOTTOPOSTO ALL'ADR									
3336	MERCAPTANI LIQUIDI INFIAMMABILI, N.A.S. o MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA INFIAMMABILE, N.A.S.	3	F1	I	3	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2
3336	MERCAPTANI LIQUIDI INFIAMMABILI, N.A.S. o MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3336	MERCAPTANI LIQUIDI INFIAMMABILI, N.A.S. o MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28
3336	MERCAPTANI LIQUIDI INFIAMMABILI, N.A.S. o MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA INFIAMMABILE, N.A.S.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29
3337	GAS REFRIGERANTE R404A (pentafluoroetano, 1,1,1-trifluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropica con circa il 44% di pentafluoroetano e il 52% di 1,1,1-trifluoroetano)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	

Cisterne A D R		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			3 (D/E)		VC1 VC2 AP2	CV36		90	PLASTICS MOULDING COMPOUND in dough, sheet or extruded rope form evolving flammable vapour	3314
			1 (E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14		CHEMICAL SAMPLE, TOXIC	3315
			Vedere DS 671 (E)						CHEMICAL KIT or FIRST AID KIT	3316
			1 (B)				S14		2-AMINO-4,6-DINITROPHENOL, WETTED with not less than 20% water, by mass	3317
PxBH(M)	TA4 TT9	AT	1 (C/D)			CV9 CV10	S14	268	AMMONIA SOLUTION relative density less than 0.880 at 15°C in water, with more than 50% ammonia	3318
			2 (B)				S14		NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 2% but not more than 10% nitroglycerin, by mass	3319
L4BN		AT	2 (E)					80	SODIUM BOROHYDRIDE AND SODIUM HYDROXIDE SOLUTION with not more than 12% sodium borohydride and not more than 40% sodium hydroxide, by mass	3320
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	SODIUM BOROHYDRIDE AND SODIUM HYDROXIDE SOLUTION with not more than 12% sodium borohydride and not more than 40% sodium hydroxide, by mass	3320
S2.65AN(+) L2.65CN(+)	TU36 TM7 TT7	AT	0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), non fissile or fissile - excepted	3321
S2.65AN(+) L2.65CN(+)	TU36 TM7 TT7	AT	0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), non fissile or fissile - excepted	3322
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE non fissile or fissile - excepted	3323
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), FISSILE	3324
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), FISSILE	3325
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I or SCO-II), FISSILE	3326
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, FISSILE non-special form	3327
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, FISSILE	3328
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, FISSILE	3329
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, FISSILE	3330
			0 (-)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, FISSILE	3331
			0 (E)			CV33	S6 S11 S12 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM non fissile or fissile - excepted	3332
			0 (E)			CV33	S6 S11 S21	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, FISSILE	3333
									Aviation regulated liquid, n.o.s.	3334
									Aviation regulated solid, n.o.s.	3335
L4BN		FL	1 (D/E)				S2 S20	33	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	3336
L1.5BN		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. Or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3336
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. Or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3336
LGBF		FL	3 (D/E)	V12			S2	30	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	3336
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	REFRIGERANT GAS R 404A (Pentafluoroethane, 1,1,1-trifluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 44% pentafluoroethane and 52% 1,1,1-trifluoroethane)	3337

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3338	GAS REFRIGERANTE R407A (difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropica con circa il 20% di difluorometano e il 40% di pentafluoroetano)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
3339	GAS REFRIGERANTE R407B (difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropica con circa il 10% di difluorometano e il 70% di pentafluoroetano)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
3340	GAS REFRIGERANTE R407C (difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropica con circa il 23% di difluorometano e il 25% di pentafluoroetano)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
3341	DIOSSIDO DI TIOUREA	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC06		MP14	T3	TP33
3341	DIOSSIDO DI TIOUREA	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3342	XANTATI	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC06		MP14	T3	TP33
3342	XANTATI	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3343	NITROGLICERINA IN MISCELA, DESENSIBILIZZATA, LIQUIDA, INFIAMMABILE, N.A.S., con non più del 30% (massa) di nitroglicerina	3	D		3	274 278	0	E0	P099		MP2		
3344	TETRANITRATO DI PENTAERITRITTE (TETRANITRATO DI PENTAERITRITTOLO, PENTRTE, PETN) IN MISCELA DESENSIBILIZZATA, SOLIDA, N.A.S. con più del 10% ma al massimo il 20% (massa) di PETN	4.1	D	II	4.1	272 274	0	E0	P099		MP2		
3345	PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3345	PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3345	PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3346	PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3	FT2	I	3+ 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3346	PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3	FT2	II	3+ 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
3347	PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	6.1	TF2	I	6.1+ 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3347	PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	6.1	TF2	II	6.1+ 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3347	PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	6.1	TF2	III	6.1+ 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3348	PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3348	PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3348	PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3349	PESTICIDA PIRETROIDE, SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3349	PESTICIDA PIRETROIDE, SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3349	PESTICIDA PIRETROIDE, SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3350	PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3	FT2	I	3+ 6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27
3350	PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3	FT2	II	3+ 6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27
3351	PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	6.1	TF2	I	6.1+ 3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	REFRIGERANT GAS R 407A (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 20% difluoromethane and 40% pentafluoroethane)	3338
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	REFRIGERANT GAS R 407B (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 10% difluoromethane and 70% pentafluoroethane)	3339
PxBN(M)	TA4 TT9	AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV36		20	REFRIGERANT GAS R 407C (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 23% difluoromethane and 25% pentafluoroethane)	3340
SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40	THIOUREA DIOXIDE	3341
SGAV		AT	3 (E)	V1				40	THIOUREA DIOXIDE	3341
SGAV		AT	2 (D/E)	V1				40	XANTHATES	3342
SGAV		AT	3 (E)	V1				40	XANTHATES	3342
			0 (B)				S2 S14		NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with not more than 30% nitroglycerin, by mass	3343
			2 (B)				S14		PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN) MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 10% but not more than 20% PETN, by mass	3344
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3345
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3345
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3345
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	3346
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	3346
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3347
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3347
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3347
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3348
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3348
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3348
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3349
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3349
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3349
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	3350
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flashpoint less than 23°C	3350
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3351

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
3351	PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	6.1	TF2	II	6.1+ 3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3351	PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	6.1	TF2	III	6.1+ 3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3352	PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3352	PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3352	PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3354	GAS INSETTICIDA INFIAMMABILE, N.A.S.	2	2F		2.1	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
3355	GAS INSETTICIDA TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2	2TF		2.3+ 2.1	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3356	GENERATORE CHIMICO D'OSSIGENO	5.1	O3		5.1	284	0	E0	P500		MP2		
3357	NITROGLICERINA IN MISCELA, DESENSIBILIZZATA, LIQUIDA, N.A.S., con al massimo il 30% (massa) di nitroglicerina	3	D	II	3	274 288	0	E0	P099		MP2		
3358	MACCHINE FRIGORIFERE, contenenti gas liquefatti infiammabili e non tossici	2	6F		2.1	291	0	E0	P003	PP32	MP9		
3359	UNITA' DI TRASPORTO MERCI SOTTO FUMIGAZIONE	9	M11			302		E0					
3360	Fibre vegetali secche	4.1	F1	NON SOTTOPOSTO ALL'ADR									
3361	CLOROSILANI TOSSICI, CORROSIVI, N.A.S.	6.1	TC1	II	6.1+ 8	274	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27
3362	CLOROSILANI TOSSICI, CORROSIVI, INFIAMMABILI, N.A.S.	6.1	TFC	II	6.1+ 3+ 8	274	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27
3363	MERCI PERICOLOSE CONTENUTE IN OGGETTI o MERCI PERICOLOSE CONTENUTE IN MACCHINARI o MERCI PERICOLOSE CONTENUTE IN APPARATI	9	M11		9	301 672	0	E0	P907				
3364	TRINITROFENOLO (ACIDO PICRICO), UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2		
3365	TRINITROCLOROBENZENE (CLORURO DI PICRILE), UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2		
3366	TRINITROTOLUENE (TNT), UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2		
3367	TRINITROBENZENE, UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2		
3368	ACIDO TRINITROBENZOICO, UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP24	MP2		
3369	DINITRO-o-CRESATO DI SODIO UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	4.1	DT	I	4.1+ 6.1		0	E0	P406	PP24	MP2		
3370	NITRATO DI UREA, UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP78	MP2		
3371	2-METILBUTANALE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
3373	MATERIA BIOLOGICA, CATEGORIA B	6.2	I4		6.2	319	0	E0	P650			T1	TP1
3373	MATERIA BIOLOGICA, CATEGORIA B (unicamente materiale animale)	6.2	I4		6.2	319	0	E0	P650			T1 BK1 BK2	TP1
3374	ACETILENE SENZA SOLVENTE	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9		
3375	NITRATO DI AMMONIO, IN EMULSIONE, SOSPENSIONE o GEL, liquido, per la fabbricazione degli esplosivi da mina	5.1	O1	II	5.1	309	0	E2	P099 IBC99		MP2	T1	TP1 TP17 TP32
3375	NITRATO DI AMMONIO, IN EMULSIONE, SOSPENSIONE o GEL, solido, per la fabbricazione degli esplosivi da mina	5.1	O2	II	5.1	309	0	E2	P505 IBC02	B16	MP2	T1	TP1 TP17 TP32
3376	4-NITROFENILIDRAZINA, con non meno del 30% di acqua, in massa	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP26	MP2		
3377	PERBORATO DI SODIO MONOIDRATO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33
3378	CARBONATO DI SODIO PEROSSIDRATO	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3 BK1 BK2	TP33
3378	CARBONATO DI SODIO PEROSSIDRATO	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	63	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3351
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2 S9	63	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flashpoint not less than 23°C	3351
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3352
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3352
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3352
PxBN(M)	TA4 TT9	FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20	23	INSECTICIDE GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	3354
PxBH(M)	TU6 TA4 TT9	FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14	263	INSECTICIDE GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3355
			2 (E)			CV24			OXYGEN GENERATOR, CHEMICAL	3356
			2 (B)				S2 S14		NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, N.O.S with not more than 30% nitroglycerin, by mass	3357
			2 (D)			CV9	S2		REFRIGERATING MACHINES containing flammable, non-toxic, liquefied gas	3358
			- (-)						FUMIGATED CARGO TRANSPORT UNIT	3359
									Fibres, vegetable, dry	3360
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	68	CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3361
L4BH	TU15 TE19	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S9 S19	638	CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	3362
									DANGEROUS GOODS IN ARTICLES or DANGEROUS GOODS IN MACHINERY or DANGEROUS GOODS IN APPARATUS	3363
			1 (B)				S14		TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 10% water, by mass	3364
			1 (B)				S14		TRINITROCHLOROBENZENE (PICRYL CHLORIDE), WETTED with not less than 10% water by mass	3365
			1 (B)				S14		TRINITROTOLUENE (TNT), WETTED with not less than 10% water, by mass	3366
			1 (B)				S14		TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 10% water, by mass	3367
			1 (B)				S14		TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 10% water, by mass	3368
			1 (B)			CV13 CV28	S14		SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, WETTED with not less than 10% water, by mass	3369
			1 (B)				S14		UREA NITRATE, WETTED with not less than 10% water, by mass	3370
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	2-METHYLBUTANAL	3371
L4BH	TU15 TU37 TE19	AT	- (-)				S3	606	BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B	3373
L4BH	TU15 TU37	AT	(-)				S3	606	BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B (animal material only)	3373
			2 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20		ACETYLENE, SOLVENT FREE	3374
LGAV(+)	TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3	AT	2 (E)			CV24	S9 S23	50	AMMONIUM NITRATE EMULSION or SUSPENSION or GEL, intermediate for blasting explosives, liquid	3375
SGAV(+)	TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3	AT	2 (E)			CV24	S9 S23	50	AMMONIUM NITRATE EMULSION or SUSPENSION or GEL, intermediate for blasting explosives, solid	3375
			1 (B)	V1			S14		4-NITROPHENYLHYDRAZINE, with not less than 30% water, by mass	3376
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	SODIUM PERBORATE MONOHYDRATE	3377
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE	3378
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VC1 VC2 AP6 AP7	CV24		50	SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE	3378

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3379	ESPLOSIVO LIQUIDO DESENSIBILIZZATO, N.A.S.	3	D	I	3	274 311	0	E0	P099		MP2		
3380	ESPLOSIVO SOLIDO DESENSIBILIZZATO, N.A.S.	4.1	D	I	4.1	274 311 394	0	E0	P099		MP2		
3381	LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀	6.1	T1 o T4	I	6.1	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3382	LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀	6.1	T1 o T4	I	6.1	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3383	LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀	6.1	TF1	I	6.1+3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3384	LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀	6.1	TF1	I	6.1+3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3385	LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀	6.1	TW1	I	6.1+4.3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3386	LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀	6.1	TW1	I	6.1+4.3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3387	LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, COMBURENTE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀	6.1	TO1	I	6.1+5.1	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3388	LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, COMBURENTE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀	6.1	TO1	I	6.1+5.1	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3389	LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀	6.1	TC1 o TC3	I	6.1+8	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3390	LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀	6.1	TC1 o TC3	I	6.1+8	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3391	MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA PIROFORICA	4.2	S5	I	4.2	274	0	E0	P404	PP86	MP2	T21	TP7 TP33 TP36
3392	MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA PIROFORICA	4.2	S5	I	4.2	274	0	E0	P400	PP86	MP2	T21	TP2 TP7 TP36
3393	MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA PIROFORICA, IDROREATTIVA	4.2	SW	I	4.2+4.3	274	0	E0	P404	PP86	MP2	T21	TP7 TP33 TP36 TP41
3394	MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA PIROFORICA, IDROREATTIVA	4.2	SW	I	4.2+4.3	274	0	E0	P400	PP86	MP2	T21	TP2 TP7 TP36 TP41
3395	MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA	4.3	W2	I	4.3	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41
3395	MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA	4.3	W2	II	4.3	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41
3395	MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA	4.3	W2	III	4.3	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41
3396	MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE	4.3	WF2	I	4.3+4.1	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41
3396	MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE	4.3	WF2	II	4.3+4.1	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41
3396	MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE	4.3	WF2	III	4.3+4.1	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41
3397	MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE	4.3	WS	I	4.3+4.2	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41
3397	MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE	4.3	WS	II	4.3+4.2	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41
3397	MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE	4.3	WS	III	4.3+4.2	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41
3398	MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA	4.3	W1	I	4.3	274	0	E0	P402		MP2	T13	TP2 TP7 TP36 TP41
3398	MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA	4.3	W1	II	4.3	274	500 ml	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41
3398	MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA	4.3	W1	III	4.3	274	1 L	E1	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41
3399	MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE	4.3	WF1	I	4.3+3	274	0	E0	P402		MP2	T13	TP2 TP7 TP36 TP41

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			1 (B)				S2 S14		DESENSITIZED EXPLOSIVE, LIQUID, N.O.S.	3379
			1 (B)				S14		DESENSITIZED EXPLOSIVE, SOLID, N.O.S.	3380
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	3381
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	3382
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	3383
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	3384
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	623	TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	3385
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	623	TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	3386
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	3387
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	665	TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	3388
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	3389
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	668	TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	3390
L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	43	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC	3391
L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	333	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC	3392
L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	X432	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE	3393
L21DH	TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1	AT	0 (B/E)	V1			S20	X333	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE	3394
S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE	3395
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE	3395
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	3 (E)	V1		CV23		423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE	3395
S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	3396
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	3396
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	3396
S10AN L10DH	TU14 TE21 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING	3397
SGAN L4DH		AT	2 (D/E)	V1		CV23		423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING	3397
SGAN L4DH		AT	3 (E)	V1		CV23		423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING	3397
L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	AT	0 (B/E)	V1		CV23	S20	X323	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE	3398
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		323	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE	3398
L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		323	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE	3398
L10DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X323	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	3399

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
3399	MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE	4.3	WF1	II	4.3+ 3	274	500 ml	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41
3399	MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE	4.3	WF1	III	4.3+ 3	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41
3400	MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA AUTORISCALDANTE	4.2	S5	II	4.2	274	500 g	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33 TP36
3400	MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA AUTORISCALDANTE	4.2	S5	III	4.2	274	1 kg	E1	P002 IBC08		MP14	T1	TP33 TP36
3401	AMALGAMA DI METALLI ALCALINI, SOLIDA	4.3	W2	I	4.3	182	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33
3402	AMALGAMA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, SOLIDA	4.3	W2	I	4.3	183 506	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33
3403	LEGHE METALLICHE DI POTASSIO, SOLIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33
3404	LEGHE DI POTASSIO E SODIO, SOLIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33
3405	CLORATO DI BARIO IN SOLUZIONE	5.1	OT1	II	5.1+ 6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3405	CLORATO DI BARIO IN SOLUZIONE	5.1	OT1	III	5.1+ 6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1
3406	PERCLORATO DI BARIO IN SOLUZIONE	5.1	OT1	II	5.1+ 6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3406	PERCLORATO DI BARIO IN SOLUZIONE	5.1	OT1	III	5.1+ 6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1
3407	CLORATO E CLORURO DI MAGNESIO IN MISCELA, IN SOLUZIONE	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3407	CLORATO E CLORURO DI MAGNESIO IN MISCELA, IN SOLUZIONE	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3408	PERCLORATO DI PIOMBO IN SOLUZIONE	5.1	OT1	II	5.1+ 6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3408	PERCLORATO DI PIOMBO IN SOLUZIONE	5.1	OT1	III	5.1+ 6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1
3409	CLORONITROBENZENI, LIQUIDI	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3410	CLORIDRATO DI 4-CLORO- <i>o</i> -TOLUIDINA IN SOLUZIONE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
3411	beta-NAFTILAMMINA IN SOLUZIONE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3411	beta-NAFTILAMMINA IN SOLUZIONE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
3412	ACIDO FORMICO contenente almeno il 10% e al massimo l'85% (massa) di acido	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3412	ACIDO FORMICO contenente almeno il 5% e al massimo il 10% (massa) di acido	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3413	CIANURO DI POTASSIO, IN SOLUZIONE	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2
3413	CIANURO DI POTASSIO, IN SOLUZIONE	6.1	T4	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3413	CIANURO DI POTASSIO, IN SOLUZIONE	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3414	CIANURO DI SODIO IN SOLUZIONE	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2
3414	CIANURO DI SODIO IN SOLUZIONE	6.1	T4	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3414	CIANURO DI SODIO IN SOLUZIONE	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28
3415	FLUORURO DI SODIO IN SOLUZIONE	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3416	CLOROACETOFENONE, LIQUIDO	6.1	T1	II	6.1		0	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3417	BROMURO DI XILILE, SOLIDO	6.1	T2	II	6.1		0	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3418	m-TOLUIENDIAMMINA IN SOLUZIONE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3419	COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E D'ACIDO ACETICO, SOLIDO	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L4DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	FL	0 (D/E)	V1		CV23	S2	323	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	3399
L4DH	TU14 TE21 TM2	FL	0 (E)	V1		CV23	S2	323	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	3399
SGAN L4BN		AT	2 (D/E)	V1				40	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING	3400
SGAN L4BN		AT	3 (E)	V1				40	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING	3400
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	ALKALI METAL AMALGAM, SOLID	3401
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, SOLID	3402
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	POTASSIUM METAL ALLOYS, SOLID	3403
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	AT	1 (B/E)	V1		CV23	S20	X423	POTASSIUM SODIUM ALLOYS, SOLID	3404
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24 CV28		56	BARIUM CHLORATE SOLUTION	3405
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	BARIUM CHLORATE SOLUTION	3405
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24 CV28		56	BARIUM PERCHLORATE SOLUTION	3406
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	BARIUM PERCHLORATE SOLUTION	3406
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24		50	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE SOLUTION	3407
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE SOLUTION	3407
L4BN	TU3	AT	2 (E)			CV24 CV28		56	LEAD PERCHLORATE, SOLUTION	3408
LGBV	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		56	LEAD PERCHLORATE, SOLUTION	3408
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	CHLORONITROBENZENES, LIQUID	3409
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	4-CHLORO- <i>o</i> -TOLUIDINE HYDROCHLORIDE SOLUTION	3410
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	beta-NAPHTHYLAMINE SOLUTION	3411
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)			CV13 CV28	S9	60	beta-NAPHTHYLAMINE SOLUTION	3411
L4BN		AT	2 (E)					80	FORMIC ACID with not less than 10% but not more than 85% acid by mass	3412
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	FORMIC ACID with not less than 5% but less than 10% acid by mass	3412
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	POTASSIUM CYANIDE, SOLUTION	3413
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	POTASSIUM CYANIDE, SOLUTION	3413
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	POTASSIUM CYANIDE, SOLUTION	3413
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	SODIUM CYANIDE SOLUTION	3414
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	SODIUM CYANIDE SOLUTION	3414
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	SODIUM CYANIDE SOLUTION	3414
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	SODIUM FLUORIDE SOLUTION	3415
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	CHLOROACETOPHENONE, LIQUID	3416
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	XYLYL BROMIDE, SOLID	3417
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	2,4-TOLUYLENEDIAMINE SOLUTION	3418
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, SOLID	3419

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rifiuta	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
3420	COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E D'ACIDO PROPIONICO, SOLIDO	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3421	IDROGENOFUORURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE	8	CT1	II	8+ 6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3421	IDROGENOFUORURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE	8	CT1	III	8+ 6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
3422	FLUORURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3423	IDROSSIDO DI TETRAMETILAMMONIO, SOLIDO	8	C8	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3424	DINITRO-o-CRESATO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3424	DINITRO-o-CRESATO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
3425	ACIDO BROMOACETICO SOLIDO	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3426	ACRILAMMIDE IN SOLUZIONE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3427	CLORURI DI CLOROBENZILE, SOLIDI	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3428	ISOCIANATO DI 3-CLORO-4-METILFENILE, SOLIDO	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3429	CLOROTOLUIDINE LIQUIDE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3430	XILENOLI LIQUIDI	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3431	FLUORURI DI NITROBENZILIDINA, SOLIDI	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3432	POLICLORODIFENILI SOLIDI	9	M2	II	9	305	1 kg	E2	P906 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3434	NITROCRESOLI LIQUIDI	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3436	ESAFLUOROACETONE IDRATO, SOLIDO	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3437	CLOROCRESOLI SOLIDI	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3438	ALCOL alfa-METILBENZILICO SOLIDO	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3439	NITRILI SOLIDI TOSSICI, N.A.S.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3439	NITRILI SOLIDI TOSSICI, N.A.S.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3439	NITRILI SOLIDI TOSSICI, N.A.S.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3440	COMPOSTO DEL SELENIO, LIQUIDO, N.A.S.	6.1	T4	I	6.1	274 563	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3440	COMPOSTO DEL SELENIO, LIQUIDO, N.A.S.	6.1	T4	II	6.1	274 563	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3440	COMPOSTO DEL SELENIO, LIQUIDO, N.A.S.	6.1	T4	III	6.1	274 563	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28
3441	CLORODINITROBENZENI, SOLIDI	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3442	DICLOROANILINE, SOLIDE	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3443	DINITROBENZENI, SOLIDI	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3444	CLORIDRATO DI NICOTINA SOLIDO	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3445	SOLFATO DI NICOTINA SOLIDO	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3446	NITROTOLUENI, SOLIDI	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3447	NITROXILENI, SOLIDI	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, SOLID	3420
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86	POTASSIUM HYDROGEN DIFLUORIDE SOLUTION	3421
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	POTASSIUM HYDROGEN DIFLUORIDE SOLUTION	3421
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	POTASSIUM FLUORIDE SOLUTION	3422
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE, SOLID	3423
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE SOLUTION	3424
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)			CV13 CV28	S9	60	AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE SOLUTION	3424
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	BROMOACETIC ACID, SOLID	3425
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	ACRYLAMIDE SOLUTION	3426
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	CHLOROBENZYL CHLORIDES, SOLID	3427
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, SOLID	3428
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	CHLOROTOLUIDINES, LIQUID	3429
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	XYLENOLS, LIQUID	3430
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	NITROBENZOTRIFLUORIDES, SOLID	3431
S4AH L4BH	TU15	AT	0 (D/E)	V11	VC1 VC2 AP9	CV1 CV13 CV28	S19	90	POLYCHLORINATED BIPHENYLS, SOLID	3432
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	NITROCRESOLS, LIQUID	3434
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, SOLID	3436
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	CHLOROCRESOLS, SOLID	3437
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, SOLID	3438
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3439
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3439
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3439
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	3440
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)			CV13 CV28	S9 S19	60	SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	3440
L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)	V12		CV13 CV28	S9	60	SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	3440
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	CHLORODINITROBENZENES, SOLID	3441
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	DICHLOROANILINES, SOLID	3442
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	DINITROBENZENES, SOLID	3443
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	NICOTINE HYDROCHLORIDE, SOLID	3444
SGAH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	NICOTINE SULPHATE, SOLID	3445
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	NITROTOLUENES, SOLID	3446
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	NITROXYLENES, SOLID	3447

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
3448	MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, SOLIDA, N.A.S.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33
3448	MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, SOLIDA, N.A.S.	6.1	T2	II	6.1	274	0	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3449	CIANURI DI BROMOBENZILE, SOLIDI	6.1	T2	I	6.1	138	0	E5	P002		MP18	T6	TP33
3450	DIFENILCLOROARSINA, SOLIDA	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3451	TOLUIDINE, SOLIDE	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3452	XILIDINE, SOLIDE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3453	ACIDO FOSFORICO SOLIDO	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3454	DINITROTOLUENI SOLIDI	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3455	CRESOLI SOLIDI	6.1	TC2	II	6.1+8		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3456	IDROGENOSOLFATO DI NITROSILE SOLIDO	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3457	CLORONITROTOLUENI SOLIDI	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3458	NITROANISOLI SOLIDI	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3459	NITROBROMOBENZENI SOLIDI	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3460	N-ETILBENZILTOLUIDINE SOLIDE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3462	TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, SOLIDE, N.A.S.	6.1	T2	I	6.1	210 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3462	TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, SOLIDE, N.A.S.	6.1	T2	II	6.1	210 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3462	TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, SOLIDE, N.A.S.	6.1	T2	III	6.1	210 274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
3463	ACIDO PROPIONICO contenente almeno il 90% (massa) di acido	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3464	COMPOSTO ORGANOFOSFORATO SOLIDO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3464	COMPOSTO ORGANOFOSFORATO SOLIDO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3464	COMPOSTO ORGANOFOSFORATO SOLIDO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3465	COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, SOLIDO, N.A.S.	6.1	T3	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3465	COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, SOLIDO, N.A.S.	6.1	T3	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3465	COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, SOLIDO, N.A.S.	6.1	T3	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3466	METALLO-CARBONILI SOLIDI, N.A.S.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3466	METALLO-CARBONILI SOLIDI, N.A.S.	6.1	T3	II	6.1	274 562	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3466	METALLO-CARBONILI SOLIDI, N.A.S.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
3467	COMPOSTO ORGANOMETALLICO SOLIDO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
3467	COMPOSTO ORGANOMETALLICO SOLIDO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T3	II	6.1	274 562	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3467	COMPOSTO ORGANOMETALLICO SOLIDO TOSSICO, N.A.S.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.	3448
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.	3448
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)			CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	BROMOBENZYL CYANIDES, SOLID	3449
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	DIPHENYLCHLOROARSINE, SOLID	3450
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	TOLUIDINES, SOLID	3451
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	XYLIDINES, SOLID	3452
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7			80	PHOSPHORIC ACID, SOLID	3453
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	DINITROTOLUENES, SOLID	3454
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	68	CRESOLS, SOLID	3455
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				X80	NITROSYLSULPHURIC ACID, SOLID	3456
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	CHLORONITROTOLUENES, SOLID	3457
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	NITROANISOLS, SOLID	3458
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	NITROBROMOBENZENES, SOLID	3459
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	N-ETHYLBENZYL TOLUIDINES, SOLID	3460
S10AH L10CH	TU15 TE19	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	TOXINS EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S.	3462
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	TOXINS EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S.	3462
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	TOXINS EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S.	3462
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	PROPIONIC ACID with not less than 90% acid by mass	3463
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3464
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3464
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3464
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3465
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3465
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3465
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S.	3466
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S.	3466
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S.	3466
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	ORGANOMETALLIC COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3467
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	60	ORGANOMETALLIC COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3467
SGAH L4BH	TU15 TE19	AT	2 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28	S9	60	ORGANOMETALLIC COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3467

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
3468	IDROGENO IN UN DISPOSITIVO DI STOCCAGGIO AD IDRURO METALLICO o IDROGENO IN UN DISPOSITIVO DI STOCCAGGIO AD IDRURO METALLICO CONTENUTO IN UN'APPARECCHIATURA o IDROGENO IN UN DISPOSITIVO DI STOCCAGGIO AD IDRURO METALLICO IMBALLATO CON UN'APPARECCHIATURA	2	1F		2.1	321 356	0	E0	P205		MP9		
3469	PITTURE INFIAMMABILI, CORROSIVE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide) o MATERIE SIMILI ALLE PITTURE, INFIAMMABILI, CORROSIVE (compresi solventi e diluenti per pitture)	3	FC	I	3+8	163 367	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP27
3469	PITTURE INFIAMMABILI, CORROSIVE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide) o MATERIE SIMILI ALLE PITTURE, INFIAMMABILI, CORROSIVE (compresi solventi e diluenti per pitture)	3	FC	II	3+8	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2 TP8 TP28
3469	PITTURE INFIAMMABILI, CORROSIVE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide) o MATERIE SIMILI ALLE PITTURE, INFIAMMABILI, CORROSIVE (compresi solventi e diluenti per pitture)	3	FC	III	3+8	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1 TP29
3470	PITTURE CORROSIVE, INFIAMMABILI (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide) o MATERIE SIMILI ALLE PITTURE, CORROSIVE, INFIAMMABILI (compresi solventi e diluenti per pitture)	8	CF1	II	8+3	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP8 TP28
3471	IDROGENOFLUORURI IN SOLUZIONE, N.A.S.	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3471	IDROGENOFLUORURI IN SOLUZIONE, N.A.S.	8	CT1	III	8+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
3472	ACIDO CROTONICO LIQUIDO	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
3473	CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE o CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO o CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO, contenenti liquidi infiammabili	3	F3		3	328	1 L	E0	P004				
3474	1-IDROSSIBENZOTRIAZOLO MONOIDRATO	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP48	MP2		
3475	MISCELA DI ETANOLO E DI BENZINA contenente più del 10% di etanolo	3	F1	II	3	333 664	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T4	TP1
3476	CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE o CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO o CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO, contenenti materie idroreattive	4.3	W3		4.3	328 334	500 ml o 500 g	E0	P004				
3477	CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE o CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO o CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO, contenenti materie corrosive	8	C11		8	328 334	1 L o 1 kg	E0	P004				
3478	CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE o CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO o CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO, contenenti un gas liquefatto infiammabile	2	6F		2.1	328 338	120 ml	E0	P004				
3479	CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE o CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO o CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO, contenenti idrogeno in un idruo metallico	2	6F		2.1	328 339	120 ml	E0	P004				
3480	PILE AL LITIO IONICO (comprese le pile al litio ionico polimerico)	9	M4		9A	188 230 310 348 376 377 387 636	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906				
3481	PILE AL LITIO IONICO CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO o PILE AL LITIO IONICO IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO (comprese le pile al litio ionico polimerico)	9	M4		9A	188 230 310 348 360 376 377 387 390 670	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906				
3482	DISPERSIONE DI METALLI ALCALINI, INFIAMMABILE o DISPERSIONE DI METALLI ALCALINO-TERROSI, INFIAMMABILE	4.3	WF1	I	4.3+3	182 183 186	0	E0	P402	RR8	MP2		

Cisterne A D R		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			2 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S20		HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM or HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM CONTAINED IN EQUIPMENT or HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM PACKED WITH EQUIPMENT	3468
L10CH	TU14 TE21	FL	1 (C/E)				S2 S20	338	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning or reducing compound)	3469
L4BH		FL	2 (D/E)				S2 S20	338	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning or reducing compound)	3469
L4BN		FL	3 (D/E)	V12			S2	38	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning or reducing compound)	3469
L4BN		FL	2 (D/E)				S2	83	PAINT, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint thinning or reducing compound)	3470
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86	HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S.	3471
L4DH	TU14 TE21	AT	3 (E)	V12		CV13 CV28		86	HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S.	3471
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	CROTONIC ACID, LIQUID	3472
			3 (E)				S2		FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT containing flammable liquids	3473
			1 (B)				S17		1-HYDROXYBENZOTRIAZOLE MONOHYDRATE	3474
LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33	ETHANOL AND GASOLINE MIXTURE or ETHANOL AND MOTOR SPIRIT MIXTURE or ETHANOL AND PETROL MIXTURE, with more than 10% ethanol	3475
			3 (E)	V1		CV23			FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT containing water reactive substances	3476
			3 (E)						FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT containing corrosive substances	3477
			2 (B/D)			CV9 CV12	S2		FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT containing liquefied flammable gas	3478
			2 (B/D)			CV9 CV12	S2		FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT containing hydrogen in metal hydride	3479
			2 (E)						LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries)	3480
			2 (E)						LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium ion polymer batteries)	3481
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	FL	1 (B/E)	V1		CV23	S2 S20	X323	ALKALI METAL DISPERSION, FLAMMABLE or ALKALINE EARTH METAL DISPERSION, FLAMMABLE	3482

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3483	MISCELA ANTIDETONANTE PER CARBURANTI, INFIAMMABILE	6.1	TF1	I	6.1+3		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2
3484	IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA, INFIAMMABILE contenente più del 37% di idrazina in massa	8	CFT	I	8+3+6.1	530	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
3485	IPOCLORITO DI CALCIO SECCO, CORROSIVO o IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA SECCA, CORROSIVA con più del 39% di cloro disponibile (8,8% di ossigeno disponibile)	5.1	OC2	II	5.1+8	314	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP2		
3486	IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA SECCA, CORROSIVA con più del 10% ma non più del 39% di cloro disponibile	5.1	OC2	III	5.1+8	314	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B13 L3	MP2		
3487	IPOCLORITO DI CALCIO IDRATO, CORROSIVO o IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA IDRATA, CORROSIVA con almeno il 5,5% ma al massimo il 16% di acqua	5.1	OC2	II	5.1+8	314 322	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP2		
3487	IPOCLORITO DI CALCIO IDRATO, CORROSIVO o IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA IDRATA, CORROSIVA con almeno il 5,5% ma al massimo il 16% di acqua	5.1	OC2	III	5.1+8	314	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP2		
3488	LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀	6.1	TFC	I	6.1+3+8	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3489	LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀	6.1	TFC	I	6.1+3+8	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3490	LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀	6.1	TFW	I	6.1+3+4.3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2
3491	LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀	6.1	TFW	I	6.1+3+4.3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2
3494	PETROLIO GREGGIO ACIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO	3	FT1	I	3+6.1	343	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2
3494	PETROLIO GREGGIO ACIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO	3	FT1	II	3+6.1	343	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
3494	PETROLIO GREGGIO ACIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO	3	FT1	III	3+6.1	343	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
3495	IODIO	8	CT2	III	8+6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
3496	Pile al nickel-idruro metallico	9	M11	NON SOTTOPOSTO ALL'ADR									
3497	FARINA DI KRILL	4.2	S2	II	4.2	300	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33
3497	FARINA DI KRILL	4.2	S2	III	4.2	300	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33
3498	MONOCLORURO DI IODIO, LIQUIDO	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3499	CONDENSATORE, ELETTRICO A DOPPIO STRATO (con una capacità di stoccaggio di energia superiore a 0,3 Wh)	9	M11		9	361	0	E0	P003				
3500	PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, N.A.S.	2	8A		2.2	274 659	0	E0	P206	PP97	MP9	T50	TP4 TP40
3501	PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, INFIAMMABILE, N.A.S.	2	8F		2.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40
3502	PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, TOSSICO, N.A.S.	2	8T		2.2+6.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40
3503	PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, CORROSIVO, N.A.S.	2	8C		2.2+8	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40
3504	PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	2	8TF		2.1+6.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40
3505	PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	2	8FC		2.1+8	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40
3506	MERCURIO CONTENUTO IN MANUFATTI	8	CT3		8+6.1	366	5 kg	E0	P003	PP90	MP15		
3507	ESAFLUORURO DI URANIO, MATERIALE RADIOATTIVO, COLLI ESENTI, meno di 0,1 kg, per collo, non fissile o fissile esente	6.1		I	6.1+8	317 369	0	E0	P603				
3508	CONDENSATORE ASIMMETRICO (con una capacità di stoccaggio di energia superiore a 0,3 Wh)	9	M11		9	372	0	E0	P003				

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21 TT6	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE, FLAMMABLE	3483
L10BH		FL	1 (C/D)			CV13 CV28	S2 S14	886	HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, FLAMMABLE with more than 37% hydrazine, by mass	3484
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		58	CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen)	3485
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35		58	CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 10% but not more than 39% available chlorine	3486
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24 CV35		58	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, CORROSIVE with not less than 5.5% but not more than 16% water	3487
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV35		58	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, CORROSIVE with not less than 5.5% but not more than 16% water	3487
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	3488
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	663	TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	3489
L15CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	623	TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATERREACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 200 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 LC ₅₀	3490
L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	FL	1 (C/D)			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S14	623	TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATERREACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an LC ₅₀ lower than or equal to 1000 ml/m ³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 LC ₅₀	3491
L10CH	TU14 TU15 TE21	FL	1 (C/E)			CV13 CV28	S2 S22	336	PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC	3494
L4BH	TU15	FL	2 (D/E)			CV13 CV28	S2 S19	336	PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC	3494
L4BH	TU15	FL	3 (D/E)	V12		CV13 CV28	S2	36	PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC	3494
SGAV L4BN		AT	3 (E)		VC1 VC2 AP7	CV13 CV28		86	IODINE	3495
									Batteries, nickel-metal hydride	3496
SGAN		AT	2 (D/E)	V1				40	KRILL MEAL	3497
SGAV		AT	3 (E)	V1	VC1 VC2 AP1			40	KRILL MEAL	3497
L4BN		AT	2 (E)					80	IODINE MONOCHLORIDE, LIQUID	3498
			4 (E)					90	CAPACITOR, ELECTRIC DOUBLE LAYER (with an energy storage capacity greater than 0.3 Wh)	3499
		AT	3 (C/E)			CV9 CV10 CV12 CV36		20	CHEMICAL UNDER PRESSURE, N.O.S.	3500
		FL	2 (B/D)			CV9 CV10 CV12 CV36	S2	23	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, N.O.S.	3501
		AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV12 CV28		26	CHEMICAL UNDER PRESSURE, TOXIC, N.O.S.	3502
		AT	1 (C/D)			CV9 CV10 CV12 CV36		28	CHEMICAL UNDER PRESSURE, CORROSIVE, N.O.S.	3503
		FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV12 CV28 CV36	S2	263	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3504
		FL	1 (B/D)			CV9 CV10 CV12 CV36 CV13 CV28	S2	238	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	3505
			3 (E)						MERCURY CONTAINED IN MANUFACTURED ARTICLES	3506
			1 (D)			vedere DS369	S21		URANIUM HEXAFLUORIDE, RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE, less than 0.1 kg per package, non-fissile or fissile-excepted	3507
			4 (E)						CAPACITOR, ASYMMETRIC (with an energy storage capacity greater than 0.3Wh)	3508

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	3.1.2 (2)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	5.2.2 (5)	3.3 (6)	3.4 (7a)	3.5.1.2 (7b)	4.1.4 (8)	4.1.4 (9a)	4.1.10 (9b)	4.2.5.2, 7.3.2 (10)	4.2.5.3 (11)
3509	IMBALLAGGI DISMESSI, VUOTI, NON RIPULITI	9	M11		9	663	0	E0	P003 IBC08 LP02	RR9 BB3 LL1		BK2	
3510	GAS ADSORBITO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2	9F		2.1	274	0	E0	P208		MP9		
3511	GAS ADSORBITO, N.A.S.	2	9A		2.2	274	0	E0	P208		MP9		
3512	GAS ADSORBITO, TOSSICO, N.A.S.	2	9T		2.3	274	0	E0	P208		MP9		
3513	GAS ADSORBITO, COMBURENTE, N.A.S.	2	9O		2.2 + 5.1	274	0	E0	P208		MP9		
3514	GAS ADSORBITO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2	9TF		2.3 + 2.1	274	0	E0	P208		MP9		
3515	GAS ADSORBITO, TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	2	9TO		2.3 + 5.1	274	0	E0	P208		MP9		
3516	GAS ADSORBITO, TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	2	9TC		2.3 + 8	274 379	0	E0	P208		MP9		
3517	GAS ADSORBITO, TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	2	9TFC		2.3 + 2.1 + 8	274	0	E0	P208		MP9		
3518	GAS ADSORBITO, TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	2	9TOC		2.3 + 5.1 + 8	274	0	E0	P208		MP9		
3519	TRIFLUORURO DI BORO, ADSORBITO	2	9TC		2.3 + 8		0	E0	P208		MP9		
3520	CLORO, ADSORBITO	2	9TOC		2.3 + 5.1 + 8		0	E0	P208		MP9		
3521	TETRAFLUORURO DI SILICIO, ADSORBITO	2	9TC		2.3 + 8		0	E0	P208		MP9		
3522	ARSINA, ADSORBITA	2	9TF		2.3 + 2.1		0	E0	P208		MP9		
3523	GERMANO, ADSORBITO	2	9TF		2.3 + 2.1		0	E0	P208		MP9		
3524	PENTAFLUORURO DI FOSFORO, ADSORBITO	2	9TC		2.3 + 8		0	E0	P208		MP9		
3525	FOSFINA, ADSORBITA	2	9TF		2.3 + 2.1		0	E0	P208		MP9		
3526	SELENIURO DI IDROGENO, ADSORBITO	2	9TF		2.3 + 2.1		0	E0	P208		MP9		
3527	KIT DI RESINA POLIESTERE, componente di base solido	4.1	F4	II	4.1	236 340	5 kg	Vedere DS 340	P412				
3527	KIT DI RESINA POLIESTERE, componente di base solido	4.1	F4	III	4.1	236 340	5 kg	Vedere DS 340	P412				
3528	MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE o MOTORE A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE o MACCHINARIO A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE o MACCHINARIO A PILA A COMBUSTIBILI ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE	3	F3		3	363 667 669	0	E0	P005				
3529	MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE o MOTORE A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE o MACCHINARIO A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE o MACCHINARIO A PILA A COMBUSTIBILI ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE	2	6F		2.1	363 667 669	0	E0	P005				
3530	MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA o MACCHINARIO A COMBUSTIONE INTERNA	9	M11		9	363 667 669	0	E0	P005				
3531	MATERIA SOLIDA CHE POLIMERIZZA, STABILIZZATA, N.A.S.	4.1	PM1	III	4.1	274 386 676	0	E0	P002 IBC07	PP92 B18		T7	TP4 TP6 TP33
3532	MATERIA LIQUIDA CHE POLIMERIZZA, STABILIZZATA, N.A.S.	4.1	PM1	III	4.1	274 386 676	0	E0	P001 IBC03	PP93 B19		T7	TP4 TP6
3533	MATERIA SOLIDA CHE POLIMERIZZA, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA, N.A.S.	4.1	PM2	III	4.1	274 386 676	0	E0	P002 IBC07	PP92 B18		T7	TP4 TP6 TP33
3534	MATERIA LIQUIDA CHE POLIMERIZZA, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA, N.A.S.	4.1	PM2	III	4.1	274 386 676	0	E0	P001 IBC03	PP93 B19		T7	TP4 TP6
3535	SOLIDO INORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S	6.1	TF3	I	6.1+4.1	274	0	E5	P002 IBC99		MP18	T6	TP33
3535	SOLIDO INORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S	6.1	TF3	II	6.1+4.1	274	500g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3536	PILE AL LITIO INSTALLATE IN MEZZI DI TRASPORTO batterie al litio ionico o batterie al litio metallico	9	M4		9	389	0	E0					
3537	OGGETTI CONTENENTI GAS INFIAMMABILE, N.A.S	2	6F		Vedere 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3538	OGGETTI CONTENENTI GAS NON INFIAMMABILE, NON TOSSICO, N.A.S.	2	6A		Vedere 5.2.2.1.12	274 396	0	E0	P006 LP03				
3539	OGGETTI CONTENENTI GAS TOSSICO, N.A.S.	2	6T		Vedere 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3540	OGGETTI CONTENENTI LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S.	3	F3		Vedere 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				

Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			4 (E)		VC1 VC2 AP10			90	PACKAGINGS, DISCARDED, EMPTY, UNCLEANED	3509
			2 (D)			CV9 CV10 CV36	S2		ADSORBED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	3510
			3 (E)			CV9 CV10 CV36			ADSORBED GAS, N.O.S.	3511
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		ADSORBED GAS, TOXIC, N.O.S.	3512
			3 (E)			CV9 CV10 CV36			ADSORBED GAS, OXIDIZING, N.O.S.	3513
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		ADSORBED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3514
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		ADSORBED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.	3515
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		ADSORBED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3516
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		ADSORBED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	3517
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		ADSORBED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.	3518
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		BORON TRIFLUORIDE, ADSORBED	3519
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		CHLORINE, ADSORBED	3520
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		SILICON TETRAFLUORIDE, ADSORBED	3521
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		ARSINE, ADSORBED	3522
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		GERMANE, ADSORBED	3523
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S14		PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE, ADSORBED	3524
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		PHOSPHINE, ADSORBED	3525
			1 (D)			CV9 CV10 CV36	S2 S14		HYDROGEN SELENIDE, ADSORBED	3526
			2 (E)						POLYESTER RESIN KIT, solid base material	3527
			3 (E)						POLYESTER RESIN KIT, solid base material	3527
			- (D)						ENGINE, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE LIQUID POWERED or ENGINE, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED or MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE LIQUID POWERED or MACHINERY, FUEL CELL, FLAMMABLE LIQUID POWERED	3528
			- (B)						ENGINE, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE GAS POWERED or ENGINE, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED or MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION, FLAMMABLE GAS POWERED or MACHINERY, FUEL CELL, FLAMMABLE GAS POWERED	3529
			- (E)						ENGINE, INTERNAL COMBUSTION or MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION	3530
SGAN(+)	TU30 TE11	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40	POLYMERIZING SUBSTANCE, SOLID, STABILIZED, N.O.S.	3531
L4BN(+)	TU30 TE11	AT	2 (D)	V1		CV15 CV22		40	POLYMERIZING SUBSTANCE, LIQUID, STABILIZED, N.O.S.	3532
SGAN(+)	TU30 TE11	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40	POLYMERIZING SUBSTANCE, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED, N.O.S.	3533
L4BN(+)	TU30 TE11	AT	1 (D)	V8		CV15 CV21 CV22	S4	40	POLYMERIZING SUBSTANCE, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED, N.O.S.	3534
		AT	1 (C/E)	V10		CV1 CV13 CV28	S9 S14	664	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, INORGANIC, N.O.S.	3535
SGAH	TU15 TE19	AT	1 (D/E)	V11		CV13 CV28	S9 S19	64	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, INORGANIC, N.O.S.	3535
			2 (E)						LITHIUM BATTERIES INSTALLED IN CARGO TRANSPORT UNIT lithium ion batteries or lithium metal batteries	3536
			4 (E)			CV13 CV28			ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE GAS, N.O.S.	3537
			4 (E)			CV13 CV28			ARTICLES CONTAINING NON FLAMMABLE, NON TOXIC GAS, N.O.S.	3538
			4 (E)			CV13 CV28			ARTICLES CONTAINING TOXIC GAS, N.O.S.	3539
			4 (E)			CV13 CV28			ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.	3540

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e container per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3541	OGGETTI CONTENENTI SOLIDO INFIAMMABILE, N.A.S.	4.1	F4		Vedere 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3542	OGGETTI CONTENENTI UNA MATERIA SOGGETTA AD ACCENSIONE SPONTANEA, N.A.S.	4.2	S6		Vedere 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3543	OGGETTI CONTENENTI UNA MATERIA CHE A CONTATTO CON L'ACQUA SVILUPPA GAS INFIAMMABILI, N.A.S.	4.3	W3		Vedere 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3544	OGGETTI CONTENENTI MATERIA COMBURENTE, N.A.S.	5.1	O3		Vedere 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3545	OGGETTI CONTENENTI PEROSSIDO ORGANICO, N.A.S.	5.2	P1 o P2		Vedere 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3546	OGGETTI CONTENENTI MATERIA TOSSICA, N.A.S.	6.1	T10		Vedere 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3547	OGGETTI CONTENENTI MATERIA CORROSIVA, N.A.S.	8	C11		Vedere 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3548	OGGETTI CONTENENTI MERCI PERICOLOSE DIVERSE, N.A.S.	9	M11		Vedere 5.2.2.1.12	274	0	E0	P006 LP03				
3549	RIFIUTI MEDICALI INFETTANTI PER L'UOMO, CATEGORIA A, solidi, o RIFIUTI MEDICALI INFETTANTI PER GLI ANIMALI unicamente, CATEGORIA A, solidi	6.2	I3		6.2	395	0	E0	P622 LP622		MP2		
3550	DIIDROSSIDO DI COBALTO IN POLVERE, contenente non meno del 10% di particelle respirabili	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07	B20		T6	TP33

Ars



Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterna	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione	Esercizio			
4.3 (12)	4.3.5, 6.8.4 (13)	9.1.1.2 (14)	1.1.3.6 (8.6) (15)	7.2.4 (16)	7.3.3 (17)	7.5.11 (18)	8.5 (19)	5.3.2.3 (20)	3.1.2 (2)	(1)
			4 (E)			CV13 CV28			ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE SOLID, N.O.S.	3541
			4 (E)			CV13 CV28			ARTICLES CONTAINING A SUBSTANCE LIABLE TO SPONTANEOUS COMBUSTION, N.O.S.	3542
			4 (E)			CV13 CV28			ARTICLES CONTAINING A SUBSTANCE WHICH IN CONTACT WITH WATER EMITS FLAMMABLE GASES, N.O.S.	3543
			4 (E)			CV13 CV28			ARTICLES CONTAINING OXIDIZING SUBSTANCE, N.O.S.	3544
			4 (E)			CV13 CV28			ARTICLES CONTAINING ORGANIC PEROXIDE, N.O.S.	3545
			4 (E)			CV13 CV28			ARTICLES CONTAINING TOXIC SUBSTANCE, N.O.S.	3546
			4 (E)			CV13 CV28			ARTICLES CONTAINING CORROSIVE SUBSTANCE, N.O.S.	3547
			4 (E)			CV13 CV28			ARTICLES CONTAINING MISCELLANEOUS DANGEROUS GOODS, N.O.S.	3548
			0 (-)	V1		CV13 CV25 CV26 CV28	S3 S9 S15		MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING HUMANS, solid or MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING ANIMALS only, solid	3549
S10AH L10CH	TU14 TU15 TE19 TE21	AT	1 (C/E)	V15		CV1 CV13 CV28	S9 S14	66	COBALT DIHYDROXIDE POWDER, containing not less than 10% respirable particles	3550



3.2.2 **Tabella B: Indice alfabetico delle materie ed oggetti dell'ADR**

La seguente Tabella B comprende una lista alfabetica delle materie e degli oggetti che sono elencati nella Tabella A del 3.2.1 ordinata secondo i numeri ONU. Essa non è parte integrante dell'ADR. La Tabella non è stata sottoposta né al Gruppo di lavoro dei trasporti di merci pericolose del Comitato dei trasporti interni né alle Parti contraenti l'ADR per approvazione o adozione formale. La Tabella è stata preparata, con tutta la cura necessaria, dal Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite ^(*), per facilitare la consultazione degli allegati A e B dell'ADR, ma non può in nessun caso sostituirsi alle disposizioni dei citati allegati le quali, in caso di contraddizione, fanno fede e che devono dunque essere accuratamente verificate e rispettate.

SOLO L'ADR E I SUOI ANNESSI HANNO VALORE LEGALE

NOTA 1: *Nell'ordine alfabetico non si è tenuto conto dei numeri, delle lettere greche, delle lettere "n" (normale), "N" (azoto), "o" (orto), "m" (meta), "p" (para), dei termini "sec", "ter", le quali fanno tuttavia parte della designazione ufficiale di trasporto. Non si è neppure tenuto anche conto dei plurali né della abbreviazione "N.A.S." (non altrimenti specificato).*

NOTA 2: *L'utilizzazione di lettere maiuscole per designare una materia o un oggetto significa che si tratta di una designazione ufficiale di trasporto (vedere 3.1.2).*

NOTA 3: *Se la designazione della materia o dell'oggetto è indicata in lettere maiuscole ed è seguita da "vedere", si tratta di una alternativa alla designazione ufficiale di trasporto o ad una parte di questa (ad eccezione del PCB) (vedere 3.1.2.1).*

NOTA 4: *Se la designazione della materia o dell'oggetto è indicata in lettere minuscole ed è seguita da "vedere", non si tratta di una designazione ufficiale di trasporto ma di un sinonimo.*

NOTA 5: *Quando una designazione è in parte in maiuscolo e in parte in minuscolo, la parte in minuscolo non è considerata come facente parte della designazione ufficiale di trasporto (vedere 3.1.2.1).*

NOTA 6: *Sui documenti e sui colli, la designazione ufficiale di trasporto può figurare al singolare o al plurale, come risulta più appropriato (vedere 3.1.2.3).*

NOTA 7: *Per la esatta determinazione della designazione ufficiale di trasporto, vedere 3.1.2.*

^(*) **N.d.T.:** *La Tabella B nella versione italiana non è la traduzione letterale della versione Inglese, ma tiene conto delle denominazioni correntemente in uso in Italia.*

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
ACCENDINI contenenti un gas infiammabile	1057	2	
ACCENDITORI PER MICCIA DI SICUREZZA	0131	1	
ACCENDITORI SOLIDI impregnati di un liquido infiammabile	2623	4.1	
ACCUMULATORI AL SODIO	3292	4.3	
ACCUMULATORI elettrici A TENUTA RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO	2800	8	
ACCUMULATORI elettrici RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO ACIDO	2794	8	
ACCUMULATORI elettrici RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO ALCALINO	2795	8	
ACCUMULATORI elettrici SECCHI CONTENENTI IDROSSIDO DI POTASSIO SOLIDO	3028	8	
Accumulatori elettrici, vedere	2794	8	
Accumulatori elettrici, vedere	2795	8	
Accumulatori elettrici, vedere	2800	8	
Accumulatori elettrici, vedere	3028	8	
Accumulatori elettrici, vedere	3292	4.3	
ACETALDEIDE	1089	3	
ACETALDOSSIMA	2332	3	
ACETALE	1088	3	
ACETATI DI AMILE	1104	3	
ACETATI DI BUTILE	1123	3	
ACETATO DELL'ETERE MONOETILICO DEL GLICOLE ETILENICO	1172	3	
ACETATO DELL'ETERE MONOMETILICO DEL GLICOLE ETILENICO	1189	3	
ACETATO DI 2-ETILBUTILE	1177	3	
Acetato di 2-metossietile, vedere	1189	3	
ACETATO DI ALLILE	2333	3	
Acetato di butile secondario: vedere	1123	3	
ACETATO DI CICLOESILE	2243	3	
ACETATO DI ETILE	1173	3	
ACETATO DI FENILMERCURIO	1674	6.1	
ACETATO DI ISOBUTILE	1213	3	
ACETATO DI ISOPROPENILE	2403	3	
ACETATO DI ISOPROPILE	1220	3	
ACETATO DI MERCURIO	1629	6.1	
ACETATO DI METILAMILE	1233	3	
ACETATO DI METILE	1231	3	
Acetato di metilglicole, vedere	1189	3	
ACETATO DI n-PROPILE	1276	3	
ACETATO DI PIOMBO	1616	6.1	
Acetato di piombo (II), vedere	1616	6.1	
ACETATO DI VINILE STABILIZZATO	1301	3	
ACETILENE DISCIOLTO	1001	2	
ACETILENE SENZA SOLVENTE	3374	2	
ACETILMETILCARBINOLO	2621	3	
ACETOARSENITO DI RAME	1585	6.1	
Acetoina, vedere	2621	3	
ACETONCIANDRINA STABILIZZATA	1541	6.1	
ACETONE	1090	3	
ACETONITRILE	1648	3	
ACIDI ALCHILSOLFONICI LIQUIDI contenenti più del 5% di acido solforico libero	2584	8	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
ACIDI ALCHILSOLFONICI LIQUIDI non contenenti più del 5% di acido solforico libero	2586	8	
ACIDI ALCHILSOLFONICI SOLIDI contenenti più del 5% di acido solforico libero	2583	8	
ACIDI ALCHILSOLFONICI SOLIDI non contenenti più del 5% di acido solforico libero	2585	8	
ACIDI ALCHILSOLFONICI	2571	8	
ACIDI ARILSOLFONICI LIQUIDI contenenti più del 5% di acido solforico libero	2584	8	
ACIDI ARILSOLFONICI SOLIDI contenenti più del 5% di acido solforico libero	2583	8	
ACIDO 1-TETRAZOLACETICO	0407	1	
ACIDO 2-CLOROPROPIONICO	2511	8	
Acido 2-mercaptopropionico, vedere	2936	6.1	
ACIDO 5-MERCAPTO-1-TETRAZOLACETICO	0448	1	
ACIDO ACETICO GLACIALE	2789	8	
ACIDO ACETICO IN SOLUZIONE contenente più del 10% ma al massimo l'80% di acido, in massa	2790	8	
ACIDO ACETICO IN SOLUZIONE contenente più del 80% di acido, in massa	2789	8	
ACIDO ACRILICO STABILIZZATO	2218	8	
ACIDO ARSENICO LIQUIDO	1553	6.1	
ACIDO ARSENICO SOLIDO	1554	6.1	
ACIDO BROMIDRICO	1788	8	
ACIDO BROMOACETICO SOLIDO	3425	8	
ACIDO BROMOACETICO SOLUZIONE	1938	8	
ACIDO BUTIRRICO	2820	8	
ACIDO CACODILICO	1572	6.1	
ACIDO CAPROICO	2829	8	
Acido carbolico, vedere	1671	6.1	
Acido carbolico, vedere	2312	6.1	
Acido carbolico, vedere	2821	6.1	
ACIDO CLORICO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 10% di acido clorico	2626	5.1	
ACIDO CLORIDRICO	1789	8	
ACIDO CLORIDRICO E ACIDO NITRICO IN MISCELA	1798	8	Trasporto vietato
ACIDO CLOROACETICO FUSO	3250	6.1	
ACIDO CLOROACETICO IN SOLUZIONE	1750	6.1	
ACIDO CLOROACETICO SOLIDO	1751	6.1	
ACIDO CLOROPLATINICO SOLIDO	2507	8	
ACIDO CLOROSOLFONICO (contenente o no triossido di zolfo)	1754	8	
ACIDO CRESILICO	2022	6.1	
ACIDO CROMICO IN SOLUZIONE	1755	8	
Acido cromico, solido, vedere	1463	5.1	
ACIDO CROTONICO LIQUIDO	3472	8	
ACIDO CROTONICO SOLIDO	2823	8	
ACIDO DICLOROACETICO	1764	8	
ACIDO DICLOROISOCIANURICO SECCO	2465	5.1	
ACIDO DIFLUOROFOSFORICO ANIDRO	1768	8	
Acido dimetilarsenico, vedere	1572	6.1	
ACIDO ESAFLUOROFOSFORICO	1782	8	
Acido esanoico, vedere	2829	8	
ACIDO FENOLSOLFONICO LIQUIDO	1803	8	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
ACIDO FLUOBORICO	1775	8	
ACIDO FLUORIDRICO contenente non più del 60% di fluoruro di idrogeno	1790	8	
ACIDO FLUORIDRICO contenente più del 60% ma non più dell'85% di fluoruro di idrogeno	1790	8	
ACIDO FLUORIDRICO contenente più dell'85% di fluoruro di idrogeno	1790	8	
ACIDO FLUORIDRICO E ACIDO SOLFORICO IN MISCELA	1786	8	
ACIDO FLUOROACETICO	2642	6.1	
Acido fluoroborico, vedere	1775	8	
ACIDO FLUOROFOSFORICO ANIDRO	1776	8	
Acido fluorosilicico, vedere	1778	8	
ACIDO FLUOROSOLFONICO	1777	8	
ACIDO FLUOSILICICO	1778	8	
ACIDO FORMICO contenente non più dell'85% (massa) di acido	3412	8	
ACIDO FORMICO contenente più dell'85% (massa) di acido	1779	8	
ACIDO FOSFORICO IN SOLUZIONE	1805	8	
Acido fosforico, anidro, vedere	1087	8	
ACIDO FOSFORICO, SOLIDO	3453	8	
ACIDO FOSFOROSO	2834	8	
Acido idroselenico: vedere	2202	2	
ACIDO IODIDRICO	1787	8	
Acido iodidrico, anidro, vedere	2197	2	
ACIDO ISOBUTIRRICO	2529	3	
ACIDO METACRILICO, STABILIZZATO	2531	8	
Acido monocloroacetico, vedere	1750	6.1	
Acido monocloroacetico, vedere	1751	6.1	
Acido muriatico, vedere	1789	8	
ACIDO NITRICO FUMANTE ROSSO	2032	8	
ACIDO NITRICO, ad esclusione dell'acido nitrico fumante rosso, con al minimo il 65% ma non più del 70% di acido nitrico	2031	8	
ACIDO NITRICO, ad esclusione dell'acido nitrico fumante rosso, con meno del 65% di acido nitrico	2031	8	
ACIDO NITRICO, ad esclusione dell'acido nitrico fumante rosso, con più del 70% di acido nitrico	2031	8	
ACIDO NITROBENZENSOLFONICO	2305	8	
Acido nitromuriatico, vedere	1798	8	
Acido ortofosforico, vedere	1805	8	
ACIDO PERCLORICO in soluzione acquosa contenente più del 50% (massa) ma al massimo il 72% (massa) di acido	1873	5.1	
ACIDO PERCLORICO non contenente più del 50% (massa) di acido	1802	8	
ACIDO PICRICO, vedere	1344	4.1	
ACIDO PICRICO, vedere	3364	4.1	
ACIDO PROPIONICO contenente almeno il 10% ma meno del 90% (massa) di acido	1848	8	
ACIDO PROPIONICO contenente almeno il 90% (massa) di acido	3463	8	
ACIDO RESIDUO DI RAFFINAZIONE	1906	8	
ACIDO SELENICO	1905	8	
ACIDO SOLFAMMICO	2967	8	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
ACIDO SOLFOCROMICO	2240	8	
ACIDO SOLFORICO contenente più del 51% d'acido	1830	8	
Acido solforico e acido fluoridrico in miscela, vedere	1786	8	
ACIDO SOLFORICO FUMANTE	1831	8	
ACIDO SOLFORICO non contenente più del 51% di acido	2796	8	
ACIDO SOLFORICO RESIDUO	1832	8	
ACIDO SOLFOROSO	1833	8	
ACIDO STIFNICO, vedere	0219	1	
ACIDO STIFNICO, vedere	0394	1	
Acido sulfonico di formamidine, vedere	3341	4.2	
ACIDO TIOACETICO	2436	3	
ACIDO TIOGLICOLICO	1940	8	
ACIDO TIOLATTICO	2936	6.1	
ACIDO TRICLOROACETICO	1839	8	
ACIDO TRICLOROACETICO IN SOLUZIONE	2564	8	
ACIDO TRICLOROISOCIANURICO SECCO	2468	5.1	
ACIDO TRIFLUOROACETICO	2699	8	
ACIDO TRINITROBENZENSOLFONICO	0386	1	
ACIDO TRINITROBENZOICO UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	1355	4.1	
ACIDO TRINITROBENZOICO, secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	0215	1	
ACIDO TRINITROBENZOICO, umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua	3368	4.1	
ACRIDINA	2713	6.1	
Acrilaldeide inibita, vedere	1092	6.1	
ACRILAMMIDE IN SOLUZIONE	3426	6.1	
ACRILAMMIDE SOLIDA	2074	6.1	
ACRILATI DI BUTILE, STABILIZZATI	2348	3	
ACRILATO DI 2-DIMETILAMMINOETILE, STABILIZZATO	3302	6.1	
ACRILATO DI ETILE STABILIZZATO	1917	3	
ACRILATO DI ISOBUTILE STABILIZZATO	2527	3	
ACRILATO DI METILE STABILIZZATO	1919	3	
ACRILONITRILE STABILIZZATO	1093	3	
ACROLEINA STABILIZZATA	1092	6.1	
ACROLEINA, DIMERO STABILIZZATO	2607	3	
Actinolite, vedere	2212	9	
ADESIVI contenenti un liquido infiammabile	1133	3	
ADIPONITRILE	2205	6.1	
AEROSOL	1950	2	
AFNIO IN POLVERE SECCO	2545	4.2	
AFNIO IN POLVERE UMIDIFICATO con almeno il 25% di acqua	1326	4.1	
AGENTE DA MINA DI TIPO B	0331	1	
AGENTE DA MINA DI TIPO E	0332	1	
AIR BAG: vedere MODULI per AIR BAG			
ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S.	3140	6.1	
ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S.	1544	6.1	
ALCHILFENOLI LIQUIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12)	3145	8	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
ALCHILFENOLI SOLIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12)	2430	8	
ALCOL alfa-METILBENZILICO LIQUIDO	2937	6.1	
ALCOL alfa-METILBENZILICO SOLIDO	3438	6.1	
ALCOL ALLILICO	1098	6.1	
Alcol denaturato, vedere	1986	3	
Alcol denaturato, vedere	1987	3	
ALCOL ETILICO IN SOLUZIONE, vedere	1170	3	
ALCOL ETILICO, vedere	1170	3	
ALCOL FURFURILICO	2874	6.1	
Alcol industriale, vedere	1986	3	
Alcol industriale, vedere	1987	3	
ALCOL ISOBUTILICO, vedere	1212	3	
ALCOL ISOPROPILICO, vedere	1219	3	
ALCOL METALLILICO	2614	3	
Alcol metilalilico, vedere	2614	3	
Alcol metilamilico, vedere	2053	3	
Alcol metilico, vedere	1230	3	
ALCOL n-PROPILICO, vedere	1274	3	
Alcol n-propilico: vedere	1274	3	
ALCOLATI DEI METALLI ALCALINI, AUTORISCALDANTI, CORROSI, N.A.S.	3206	4.2	
ALCOLATI DEI METALLI ALCALINO-TERROSI, N.A.S.	3205	4.2	
ALCOLATI IN SOLUZIONE alcolica, N.A.S.	3274	3	
Alcoli butilici, vedere	1120	3	
ALCOLI, N.A.S.	1987	3	
ALCOLI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.	1986	3	
Aldeide amilica (n-Pentonale), vedere	2058	3	
Aldeide cloroacetica, vedere	2232	6.1	
Aldeide crotonica / Aldeide crotonica, stabilizzata, vedere	1143	6.1	
Aldeide formica, vedere	1198	3	
Aldeide formica, vedere	2209	8	
Aldeide tricloroacetica, vedere	2075	6.1	
Aldeide valerica, vedere	2058	3	
Aldeide, vedere	1989	3	
ALDEIDI INFIAMMABILI, N.A.S.	1989	3	
ALDEIDI INFIAMMABILI, TOSSICHE, N.A.S.	1988	3	
ALDEIDI OTTILICHE	1191	3	
ALDOLO	2839	6.1	
Allene stabilizzato, vedere	2200	2	
ALLILAMMINA	2334	6.1	
ALLILTRICLOROSILANO STABILIZZATO	1724	8	
ALLUMINATO DI SODIO IN SOLUZIONE	1819	8	
Alluminato di sodio solido	2812	8	non sottoposto all'ADR
Alluminio alchili, vedere	3394	4.2	
ALLUMINIO FERROSILICIO IN POLVERE	1395	4.3	
ALLUMINIO IN POLVERE, NON RIVESTITO	1396	4.3	
ALLUMINIO IN POLVERE, RICOPERTO	1309	4.1	
ALLUMINIO SILICIO IN POLVERE, NON RIVESTITO	1398	4.3	
Alogenuri alchilici di alluminio, vedere	3394	4.2	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
Alogenuri alchilici di alluminio, liquidi, vedere	3394	4.2	
Alogenuri alchilici di alluminio, solidi, vedere	3393	4.2	
Alogenuri metallo alchilici idroreattivi N.A.S., vedere / Alogenuri metallo arilici idroreattivi N.A.S., vedere	3394	2	
AMALGAMA DI METALLI ALCALINI, LIQUIDI	1389	4.3	
AMALGAMA DI METALLI ALCALINI, SOLIDI	3401	4.3	
AMALGAMA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, LIQUIDA	1392	4.3	
AMALGAMA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, SOLIDA	3402	4.3	
Amatol, vedere	0082	1	
AMIANTO, ANFIBOLO (amosite, tremolite, actinolite, antofillite, crocidolite)	2212	9	
Amianto, bianco, vedere	2590	9	
Amianto, blu o bruno, vedere	2212	9	
AMIANTO, CRISOTILO	2590	9	
AMIDURI DI METALLI ALCALINI	1390	4.3	
DI-n-AMILAMMINA	2841	3	
AMILAMMINE	1106	3	
n-AMILENE, vedere	1108	3	
n-AMILMETILCHETONE	1110	3	
AMILTRICLOROSILANO	1728	8	
Aminobenzene, vedere	1547	6.1	
AMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S.	2733	3	
AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S.	2734	8	
AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S.	2735	8	
AMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S.	3259	8	
1-Ammino-2-nitrobenzene, vedere	1661	6.1	
1-Ammino-3-nitrobenzene, vedere	1661	6.1	
2-AMMINO-4,6-DINITROFENOLO UMIDIFICATO con almeno il 20% in massa di acqua	3317	4.1	
2-AMMINO-4-CLOROFENOLO	2673	6.1	
1-Ammino-4-nitrobenzene, vedere	1661	6.1	
2-AMMINO-5-DIETIL-AMMINOPENTANO	2946	6.1	
2-Amminobenzotrifluoruro, vedere	2942	6.1	
3-Amminobenzotrifluoruro, vedere	2948	6.1	
Amminobutano, vedere	1125	3	
1-AMMINOETANOLO	1841	9	
N-AMMINOETILPIPERAZINA	2815	8	
2-(2-AMMINOETOSSI)ETANOLO	3055	8	
4-Amminofenilarseniato di sodio e idrogeno, vedere	2473	6.1	
AMMINOFENOLI (o-, m-, p-)	2512	6.1	
AMMINOPIRIDINE (o-, m-, p-)	2671	6.1	
AMMONIACA ANIDRA	1005	2	
AMMONIACA IN SOLUZIONE acquosa, con densità relativa a 15°C in acqua inferiore a 0,880, contenente più del 50% di ammoniaca	3318	2	
AMMONIACA IN SOLUZIONE acquosa, densità relativa tra 0,880 e 0,957 a 15°C in acqua, contenente più del 10% ma al massimo 35% di ammoniaca (massa)	2672	8	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
AMMONIACA IN SOLUZIONE, con densità relativa a 15°C in acqua inferiore a 0,880, contenente più del 35% ma al massimo 50% di ammoniaca	2073	2	
Amosite, vedere	2212	9	
ANIDRIDE ACETICA	1715	8	
ANIDRIDE BUTIRRICA	2739	8	
Anidride carbonica, vedere	1013	2	
Anidride carbonica, vedere	1845	9	
Anidride carbonica, vedere	2187	2	
Anidride cromica, solida, vedere	1463	5.1	
Anidride fosforica, vedere	1807	8	
ANIDRIDE FTALICA contenente più dello 0,05% di anidride maleica	2214	8	
ANIDRIDE MALEICA	2215	8	
ANIDRIDE MALEICA, FUSA	2215	8	
ANIDRIDE PROPIONICA	2496	8	
ANIDRIDI TETRAIDROFTALICHE contenenti più dello 0,05% di anidride maleica	2698	8	
ANILINA	1547	6.1	
ANISIDINE	2431	6.1	
ANISOLO	2222	3	
ANTIMONIO IN POLVERE	2871	6.1	
Antofillite, vedere	2212	9	
Antu, vedere	1651	6.1	
ARGON COMPRESSO	1006	2	
ARGON LIQUIDO REFRIGERATO	1951	2	
ARIA COMPRESSA	1002	2	
ARIA LIQUIDA REFRIGERATA	1003	2	
ARILSOLFONICI LIQUIDI non contenenti più del 5% di acido solforico libero	2586	8	
ARILSOLFONICI SOLIDI non contenenti più del 5% di acido solforico libero	2585	8	
ARSANILATO DI SODIO	2473	6.1	
ARSENIATI DI PIOMBO	1617	6.1	
Arseniati n.a.s.: vedere	1556	6.1	
Arseniati n.a.s.: vedere	1557	6.1	
ARSENIATO DI AMMONIO	1546	6.1	
ARSENIATO DI CALCIO	1573	6.1	
ARSENIATO DI CALCIO E ARSENITO DI CALCIO IN MISCELA SOLIDA	1574	6.1	
ARSENIATO DI MAGNESIO	1622	6.1	
ARSENIATO DI POTASSIO	1677	6.1	
ARSENIATO DI SODIO	1685	6.1	
ARSENIATO DI ZINCO	1712	6.1	
ARSENIATO DI ZINCO E ARSENITO DI ZINCO IN MISCELA	1712	6.1	
ARSENIATO FERRICO	1606	6.1	
ARSENIATO FERROSO	1608	6.1	
ARSENIATO MERCURICO	1623	6.1	
ARSENICO	1558	6.1	
Arsenico bianco, vedere	1561	6.1	
Arseniti, n.a.s., vedere	1556	6.1	
Arseniti, n.a.s., vedere	1557	6.1	
ARSENITI DI PIOMBO	1618	6.1	
Arsenito (II) di rame, vedere	1586	6.1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
ARSENITO DI ARGENTO	1683	6.1	
ARSENITO DI POTASSIO	1678	6.1	
ARSENITO DI RAME	1586	6.1	
ARSENITO DI SODIO IN SOLUZIONE ACQUOSA	1686	6.1	
ARSENITO DI SODIO SOLIDO	2027	6.1	
ARSENITO DI STRONZIO	1691	6.1	
ARSENITO DI ZINCO	1712	6.1	
ARSENITO FERRICO	1607	6.1	
Arsenuro di idrogeno, vedere	2188	2	
ARSINA	2188	2	
ARSINA, ADSORBITA	3522	2	
ARTIFICI DA SEGNALAZIONE A MANO	0191	1	
ARTIFICI DA SEGNALAZIONE A MANO	0373	1	
Asfalto, ad una temperatura uguale o superiore a 100 °C e sotto il suo punto di infiammabilità, vedere	3257	9	
Asfalto, con un punto di infiammabilità superiore a 60°, ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità, vedere	3256	3	
ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI	0360	1	
ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI	0361	1	
ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI	0500	1	
ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI	0360	1	
ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI	0361	1	
AZODICARBONAMMIDE	3242	4.1	
AZOTO COMPRESSO	1066	2	
AZOTO LIQUIDO REFRIGERATO	1977	2	
AZOTURO DI BARIO UMIDIFICATO con almeno il 50% (massa) di acqua	1571	4.1	
AZOTURO DI BARIO, secco o umidificato con meno del 50% (massa) di acqua	0224	1	
AZOTURO DI PIOMBO UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua	0129	1	
AZOTURO DI SODIO	1687	6.1	
Balistite: vedere	0160	1	
Balistite: vedere	0161	1	
BARIO	1400	4.3	
Basi per lacche liquide, vedere	1263	3	
Basi per lacche liquide, vedere	3066	8	
Basi per lacche liquide, vedere	3469	3	
Basi per lacche liquide, vedere	3470	8	
Basi per lacche o lacche solide di plastica, bagnate con alcol o solvente, vedere	1263	3	
Basi per lacche o lacche solide di plastica, bagnate con alcol o solvente, vedere	2059	3	
Basi per lacche o lacche solide di plastica, bagnate con alcol o solvente, vedere	2555	4.1	
Basi per lacche o lacche solide di plastica, bagnate con alcol o solvente, vedere	2556	4.1	
Basi per lacche o lacche solide, contenenti nitrocellulosa, secche, vedere	2257	4.1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
BENZALDEIDE	1990	9	
BENZENE	1114	3	
Benzentiolo, vedere	2337	6.1	
BENZIDINA	1885	6.1	
BENZILDIMETILAMMINA	2619	8	
BENZINA	1203	3	
Benzina del casinghead, vedere	1203	3	
Benzina naturale, vedere	1203	3	
BENZINA per motori	1203	3	
Benzina, miscela di etanolo e benzina contenente più del 10% di etanolo, vedere	3475	3	
BENZOATO DI MERCURIO	1631	6.1	
BENZOCHINONE	2587	6.1	
Benzolene, vedere	1268	3	
Benzolo, vedere	1114	3	
BENZONITRILE	2224	6.1	
BENZOTRICLORURO	2226	8	
BENZOTRIFLUORURO	2338	3	
BERILLIO IN POLVERE	1567	6.1	
BEVANDE ALCOLICHE contenenti più del 70% di alcool in volume	3065	3	
BEVANDE ALCOLICHE più del 24% e al massimo il 70% di alcool in volume	3065	3	
BICICLO-[2,2,1]EPTA-2,5-DIENE STABILIZZATO	2251	3	
Bicromato di ammonio, vedere	1439	5.1	
Bifloruri, N.A.S., vedere	1740	8	
Bifluoruro di ammonio solido, vedere	1727	8	
Bifluoruro di sodio, vedere	2439	8	
Biossido di bario, vedere	1449	5.1	
Biossido di sodio, vedere	1504	5.1	
Bisolfato di ammonio, vedere	2506	8	
Bisolfato di potassio, vedere	2509	8	
Bisolfato mercurioso, vedere	1645	6.1	
Bisolfito di calcio in soluzione, vedere	2693	8	
Bisolfito di magnesio in soluzione, vedere	2696	8	
Bisolfito di zinco in soluzione, vedere	2693	8	
Bisolfuro di carbonio, vedere	1131	3	
Bitume, ad una temperatura uguale o superiore a 100 °C e sotto il suo punto di infiammabilità, vedere	3257	9	
Bitume, con un punto di infiammabilità superiore a 60°, ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità, vedere	3256	3	
BOMBE con carica di scoppio	0033	1	
BOMBE con carica di scoppio	0034	1	
BOMBE con carica di scoppio	0035	1	
BOMBE con carica di scoppio	0291	1	
BOMBE CONTENENTI UN LIQUIDO INFIAMMABILE, con carica di scoppio	0399	1	
BOMBE CONTENENTI UN LIQUIDO INFIAMMABILE, con carica di scoppio	0400	1	
BOMBE FOTO-ILLUMINANTI	0037	1	
BOMBE FOTO-ILLUMINANTI	0038	1	
BOMBE FOTO-ILLUMINANTI	0039	1	
BOMBE FOTO-ILLUMINANTI	0299	1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
BOMBE FUMOGENE NON ESPLOSIVE, contenenti un liquido corrosivo, senza dispositivo d'innescio	2028	8	
Bombe illuminanti, vedere	0254	1	
Bombe per l'identificazione dell'obiettivo, vedere	0171	1	
Bombe per l'identificazione dell'obiettivo, vedere	0254	1	
Bombe per l'identificazione dell'obiettivo, vedere	0297	1	
BORATO DI ETILE	1176	3	
Borato di trietile, vedere	1176	3	
BORATO DI TRIISOPROPILE	2616	3	
BORATO DI TRIMETILE	2416	3	
Borato e clorato in miscela, vedere	1458	5.1	
BORATO TRIALLILICO	2609	6.1	
BORNEOLO	1312	4.1	
BOROIDRURRO DI ALLUMINIO	2870	4.2	
BOROIDRURRO DI ALLUMINIO CONTENUTO IN APPARECCHIATURE	2870	4.2	
BOROIDRURRO DI LITIO	1413	4.3	
BOROIDRURRO DI POTASSIO	1870	4.3	
BOROIDRURRO DI SODIO	1426	4.3	
BOROIDRURRO DI SODIO E IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE, contenente al massimo 12% (massa) di boroidrurro di sodio e al massimo 40% (massa) di idrossido di sodio	3320	8	
BOSSOLI COMBUSTIBILI VUOTI E NON INNESCATI	0446	1	
BOSSOLI COMBUSTIBILI VUOTI E NON INNESCATI	0447	1	
BOSSOLI DI CARTUCCE VUOTI INNESCATI	0055	1	
BOSSOLI DI CARTUCCE VUOTI INNESCATI	0379	1	
BROMATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	3213	5.1	
BROMATI INORGANICI, N.A.S.	1450	5.1	
BROMATO DI BARIO	2719	5.1	
BROMATO DI MAGNESIO	1473	5.1	
BROMATO DI POTASSIO	1484	5.1	
BROMATO DI SODIO	1494	5.1	
BROMATO DI ZINCO	2469	5.1	
BROMO	1744	8	
BROMO IN SOLUZIONE	1744	8	
1-Bromo-2,3-epossipropano, vedere	2558	6.1	
2-BROMO-2-NITROPROPAN-1,3-DIOLO	3241	4.1	
1-BROMO-3-CLOROPROPANO	2688	6.1	
1-BROMO-3-METILBUTANO	2341	3	
BROMOACETATO DI ETILE	1603	6.1	
BROMOACETATO DI METILE	2643	6.1	
omega-Bromoacetofenone: vedere	2645	6.1	
BROMOACETONE	1569	6.1	
BROMOBENZENE	2514	3	
1-BROMOBUTANO	1126	3	
2-BROMOBUTANO	2339	3	
BROMOCLORODIFLUOROMETANO	1974	2	
BROMOCLOROMETANO	1887	6.1	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
Bromoetano, vedere	1891	6.1	
BROMOFORMIO	2515	6.1	
Bromometano, vedere	1062	2	
BROMOMETILPROPANI	2342	3	
2-BROMOPENTANO	2343	3	
BROMOPROPANI	2344	3	
3-BROMOPROPINO	2345	3	
BROMOTRIFLUOROETILENE	2419	2	
BROMOTRIFLUOROMETANO	1009	2	
BROMURI DI MERCURIO	1634	6.1	
BROMURO DI ACETILE	1716	8	
BROMURO DI ALLILE	1099	3	
BROMURO DI ALLUMINIO ANIDRO	1725	8	
BROMURO DI ALLUMINIO IN SOLUZIONE	2580	8	
BROMURO DI ARSENICO	1555	6.1	
Bromuro di arsenico (III), vedere	1555	6.1	
BROMURO DI BENZILE	1737	6.1	
BROMURO DI BROMOACETILE	2513	8	
BROMURO DI CIANOGENO	1889	6.1	
BROMURO DI DIFENILMETILE	1770	8	
BROMURO DI ETILE	1891	6.1	
BROMURO DI FENACILE	2645	6.1	
Bromuro di fosforo, vedere	1808	8	
BROMURO DI IDROGENO ANIDRO	1048	2	
Bromuro di idrogeno in soluzione, vedere	1788	8	
BROMURO DI METILE contenente al massimo il 2% di cloropicrina	1062	2	
BROMURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA contenente più del 2% di cloropicrina	1581	2	
Bromuro di metile e cloropicrina in miscela, con più del 2% di cloropicrina, vedere	1581	2	
BROMURO DI METILE E DIBROMURO DI ETILENE IN MISCELA LIQUIDA	1647	6.1	
Bromuro di metilene, vedere	2664	6.1	
BROMURO DI METILMAGNESIO NELL'ETERE ETILICO	1928	4.3	
Bromuro di n-butile, vedere	1126	3	
Bromuro di nitrobenzene, vedere	2732	6.1	
BROMURO DI VINILE STABILIZZATO	1085	1	
BROMURO DI XILILE, LIQUIDO	1701	6.1	
BROMURO DI XILILE, SOLIDO	3417	6.1	
BRUCINA	1570	6.1	
Busa	1327	4.1	non sottoposto all'ADR
BUTADIENE, STABILIZZATO, (1,2 - butadiene)	1010	2	
BUTADIENE, STABILIZZATO, (1,3 - butadiene)	1010	2	
BUTADIENI STABILIZZATI	1010	2	
BUTADIENI E IDROCARBURI IN MISCELA STABILIZZATA, contenente più del 40% di butadieni	1010	2	
BUTANDIONE	2346	3	
BUTANO	1011	2	
BUTANOLI	1120	3	
Butanolo secondario: vedere	1120	3	
Butanolo terziario: vedere	1120	3	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
2-Butanolo, vedere	1120	3	
1-Butanolo: vedere	1120	3	
Butanone: vedere	1193	3	
1-Butantiolo, vedere	2347	3	
2-Buten-1-olo: vedere	2614	3	
1-Buten-3-one: vedere	1252	3	
2-Butenale: vedere	1143	6.1	
Butene, vedere	1012	2	
Butifenoli, liquidi, vedere	3145	8	
Butifenoli, solidi, vedere	2430	8	
Butil litio, vedere	3394	4.2	
5-ter-BUTIL-2,4,6-TRINITRO-m-XILENE	2956	4.1	
DI-n-BUTILAMMINA	2248	8	
n-BUTILAMMINA	1125	3	
N,N-Di-n-butilamminoetano: vedere	2873	6.1	
N-BUTILANILINA	2738	6.1	
sec-Butilbenzene: vedere	2709	3	
BUTILBENZENI	2709	3	
BUTILENE	1012	2	
1-butilene, vedere	1012	2	
cis-2-butilene, vedere	1012	2	
trans-2-butilene, vedere	1012	2	
butileni in miscela, vedere	1012	2	
Butiletil etere, vedere	1179	3	
N-n-BUTILIMIDAZOLO	2690	6.1	
N-n-Butilimidazolo, vedere	2690	6.1	
p-ter-Butiltoluene: vedere	2667	6.1	
BUTILTOLUENI	2667	6.1	
BUTILTRICLOROSILANO	1747	8	
2-Butin-1,4-diolo, vedere	2716	6.1	
1,4-BUTINDIOLO	2716	6.1	
1-Butino, vedere	2452	2	
Butirone, vedere	2710	3	
BUTIRRALDEIDE	1129	3	
BUTIRRALDOSSIMA	2840	3	
BUTIRRATI DI AMILE	2620	3	
BUTIRRATO DI ETILE	1180	3	
BUTIRRATO DI ISOPROPILE	2405	3	
BUTIRRATO DI METILE	1237	3	
BUTIRRATO DI VINILE STABILIZZATO	2838	3	
BUTIRRONITRILE	2411	3	
CACODILATO DI SODIO	1688	6.1	
Caffeina: vedere	1544	6.1	
CALCE SODATA contenente più del 4% di idrossido di sodio	1907	8	
CALCIO	1401	4.3	
CALCIO MANGENESE SILICIO	2844	4.3	
CALCIO PIROFORICO	1855	4.2	
Calcio silicio, vedere	1405	4.3	
Calomelano: vedere	2025	6.1	
Campanone, vedere	2717	4.1	
CAMPIONE CHIMICO, TOSSICO	3315	6.1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, INFIAMMABILE, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato	3167	2	
CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato	3168	2	
CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, TOSSICO, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato	3169	2	
CAMPIONI DI ESPLOSIVI, diversi dagli esplosivi di innesco	0190	1	
CANDELE LACRIMOGENE	1700	6.1	
CANFORA, sintetica	2717	4.1	
CANNELLI per artiglieria	0319	1	
CANNELLI per artiglieria	0320	1	
CANNELLI per artiglieria	0376	1	
CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE	0044	1	
CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE	0377	1	
CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE	0378	1	
CARBONATO DI ETILE	2366	3	
CARBONATO DI METILE	1161	3	
CARBONATO DI SODIO PEROSSIDRATO	3378	5.1	
Carbone attivato, vedere	1362	4.2	
CARBONE ATTIVO	1362	4.2	
CARBONE d'origine animale o vegetale	1361	4.2	
Carbone non attivato, vedere	1361	4.2	
CARBURANTE DIESEL	1202	3	
CARBURANTE PER MOTORI A TURBINA AERONAUTICI	1863	3	
CARBURO DI ALLUMINIO	1394	4.3	
CARBURO DI CALCIO	1402	4.3	
CARICA DI RINFORZO CON DETONATORE	0225	1	
CARICHE CAVE senza detonatore	0059	1	
CARICHE CAVE senza detonatore	0439	1	
CARICHE CAVE senza detonatore	0440	1	
CARICHE CAVE senza detonatore	0441	1	
Cariche cave, vedere	0059	1	
Cariche cave, vedere	0439	1	
Cariche cave, vedere	0440	1	
Cariche cave, vedere	0441	1	
Cariche d'accensione, vedere	0325	1	
Cariche d'accensione, vedere	0454	1	
CARICHE DI COLLEGAMENTO ESPLOSIVE	0060	1	
CARICHE DI DEMOLIZIONE	0048	1	
Cariche di demolizione, vedere	0048	1	
CARICHE DI DISPERSIONE esplosive	0043	1	
Cariche di espulsione, esplosive per estintori, vedere	0275	1	
Cariche di espulsione, esplosive per estintori, vedere	0276	1	
Cariche di espulsione, esplosive per estintori, vedere	0323	1	
Cariche di espulsione, esplosive per estintori, vedere	0381	1	
CARICHE DI ESTINTORI, liquido corrosivo	1774	8	
CARICHE DI LANCIO PER CANNONE	0242	1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
CARICHE DI LANCIO PER CANNONE	0279	1	
CARICHE DI LANCIO PER CANNONE	0414	1	
CARICHE DI LANCIO PER CANNONE	0242	1	
CARICHE DI LANCIO PER CANNONE	0279	1	
CARICHE DI LANCIO PER CANNONE	0414	1	
CARICHE DI PROFONDITÀ	0056	1	
Cariche di profondità, vedere	0056	1	
CARICHE DI RINFORZO CON DETONATORE	0268	1	
CARICHE DI RINFORZO senza detonatore	0042	1	
CARICHE DI RINFORZO senza detonatore	0283	1	
CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO	0457	1	
CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO	0458	1	
CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO	0459	1	
CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO	0460	1	
CARICHE ESPLOSIVE DI ROTTURA per pozzi petroliferi senza detonatore	0099	1	
CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore	0442	1	
CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore	0443	1	
CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore	0444	1	
CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore	0445	1	
Cariche per estintori, di espulsione, esplosive, vedere	0275	1	
Cariche per estintori, di espulsione, esplosive, vedere	0276	1	
Cariche per estintori, di espulsione, esplosive, vedere	0323	1	
Cariche per estintori, di espulsione, esplosive, vedere	0381	1	
CARICHE PER POZZI PETROLIFERI	0277	1	
CARICHE PER POZZI PETROLIFERI	0278	1	
CARICHE PROPELLENTI	0271	1	
CARICHE PROPELLENTI	0272	1	
CARICHE PROPELLENTI	0415	1	
CARICHE PROPELLENTI	0491	1	
CARTA TRATTATA CON OLI INSATURI, non completamente secca (comprende la carta carbone)	1379	4.2	
CARTUCCE A SALVE PER ARMI	0014	1	
CARTUCCE A SALVE PER ARMI	0326	1	
CARTUCCE A SALVE PER ARMI	0327	1	
CARTUCCE A SALVE PER ARMI	0338	1	
CARTUCCE A SALVE PER ARMI	0413	1	
CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO	0014	1	
CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO	0327	1	
CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO	0338	1	
CARTUCCE A SALVE PER UTENSILI	0014	1	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI	0012	1	
CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI	0328	1	
CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI	0339	1	
CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI	0417	1	
CARTUCCE DA SEGNALEZIONE	0054	1	
CARTUCCE DA SEGNALEZIONE	0312	1	
CARTUCCE DA SEGNALEZIONE	0405	1	
Cartucce di azionamento per valvole di estintori o di apparecchi antincendio, vedere	0275	1	
Cartucce di azionamento per valvole di estintori o di apparecchi antincendio, vedere	0276	1	
Cartucce di azionamento per valvole di estintori o di apparecchi antincendio, vedere	0323	1	
Cartucce di azionamento per valvole di estintori o di apparecchi antincendio, vedere	0381	1	
CARTUCCE DI GAS senza dispositivo di scarico, non ricaricabili, vedere	2037	2	
Cartucce e starter per motori a getto, vedere	0275	1	
Cartucce e starter per motori a getto, vedere	0276	1	
Cartucce e starter per motori a getto, vedere	0323	1	
Cartucce e starter per motori a getto, vedere	0381	1	
CARTUCCE ILLUMINANTI	0049	1	
CARTUCCE ILLUMINANTI	0050	1	
Cartucce illuminanti, vedere	0171	1	
Cartucce illuminanti, vedere	0254	1	
Cartucce illuminanti, vedere	0297	1	
CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	0005	1	
CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	0006	1	
CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	0007	1	
CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	0321	1	
CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	0348	1	
CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	0412	1	
CARTUCCE PER PILE	3478	2	
CARTUCCE PER PILE	3479	2	
CARTUCCE PER PILE	3473	3	
CARTUCCE PER PILE	3476	4.3	
CARTUCCE PER PILE	3477	8	
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO	3473	3	
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO	3478	2	
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO	3479	2	
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO	3476	4.3	
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO	3477	8	
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO	3478	2	
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO	3479	2	
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO	3473	3	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO	3476	4.3	
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO	3477	8	
CARTUCCE PER USI TECNICI	0275	1	
CARTUCCE PER USI TECNICI	0276	1	
CARTUCCE PER USI TECNICI	0323	1	
CARTUCCE PER USI TECNICI	0381	1	
CARTUCCE, ARMI DI PICCOLO CALIBRO	0012	1	
CARTUCCE, ARMI DI PICCOLO CALIBRO	0339	1	
CARTUCCE, ARMI DI PICCOLO CALIBRO	0417	1	
CASCAMI DI GOMMA sotto forma di polvere o di grani, il cui indice granulometrico non supera 840 micron e con un tenore di gomma superiore al 45 %	1345	4.1	
Cascami di lana bagnati	1387	4.2	non sottoposto all'ADR
CASCAMI DI PESCE NON STABILIZZATA	1374	4.2	
Cascami di pesce, stabilizzati	2216	9	non sottoposto all'ADR
CASCAMI DI ZIRCONIO	1932	4.2	
CASCAMI OLEOSI DI COTONE	1364	4.2	
Cascami tessili bagnati	1857	4.2	non sottoposto all'ADR
CATALIZZATORE METALLICO SECCO	2881	4.2	
CATALIZZATORE METALLICO UMIDIFICATO con un eccesso visibile di liquido	1378	4.2	
Oli di catrame di carbone, vedere	3082	9	
CATRAMI LIQUIDI, ad una temperatura uguale o superiore a 100 °C e sotto il suo punto di infiammabilità, vedere	3257	9	
CATRAMI LIQUIDI inclusi oli stradali, oli, e cut-backs bituminosi, con un punto di infiammabilità non superiore a 60°	1999	3	
CATRAMI LIQUIDI, con un punto di infiammabilità superiore a 60°, ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità, vedere	3256	3	
CELLULOIDE (in barre, blocchi, rotoli, fogli, tubi, ecc., eccetto gli sfridi)	2000	4.1	
Cemento, vedere	1133	3	
CENERI DI ZINCO	1435	4.3	
Cer mischmetall, vedere	1323	4.1	
Cere, vedere	1263	3	
Cere, vedere	3066	8	
Cere, vedere	3469	3	
Cere, vedere	3470	8	
CERINI	1945	4.1	
CERIO, lastre, barre o lingotti	1333	4.1	
CERIO, pezzi o polvere abrasiva	3078	4.3	
CESIO	1407	4.3	
CGEM vuoto, non ripulito			Vedere 4.3.2.4, 5.1.3 e 5.4.1.1.6
CHEROSENE	1223	3	
CHETONI LIQUIDI, N.A.S.	1224	3	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
CHINOLINA	2656	6.1	
Chinone, vedere	2587	6.1	
CIANAMMIDE DI CALCIO contenente più dell'0,1% di carburo di calcio	1403	4.3	
Cianoacetone, vedere	2647	6.1	
CIANOGENO	1026	2	
CIANURI DI BROMOBENZILE, LIQUIDI	1694	6.1	
CIANURI DI BROMOBENZILE, SOLIDI	3449	6.1	
CIANURI INORGANICI, SOLIDI, N.A.S.	1588	6.1	
Cianuri organici infiammabili, tossici, n.a.s., vedere	3273	3	
Cianuri organici tossici, infiammabili, n.a.s., vedere	3275	6.1	
Cianuri organici tossici, n.a.s., vedere	3276	6.1	
Cianuri organici tossici, n.a.s., vedere	3439	6.1	
CIANURO DI ARGENTO	1684	6.1	
CIANURO DI BARIO	1565	6.1	
Cianuro di benzile, vedere	2470	6.1	
CIANURO DI CALCIO	1575	6.1	
Cianuro di clorometile, vedere	2668	6.1	
Cianuro di fenile, vedere	2224	6.1	
CIANURO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ALCOLICA contenente al massimo il 45 % di cianuro di idrogeno	3294	6.1	
CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO, con meno del 3% d'acqua e assorbito da un materiale poroso inerte	1614	6.1	
CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO, con meno del 3% di acqua	1051	6.1	
CIANURO DI MERCURIO	1636	6.1	
Cianuro di metile, vedere	1648	3	
Cianuro di metilene, vedere	2647	6.1	
CIANURO DI NICHEL	1653	6.1	
Cianuro di nichel (II), vedere	1653	6.1	
CIANURO DI PIOMBO	1620	6.1	
Cianuro di piombo (II), vedere	1620	6.1	
CIANURO DI POTASSIO, IN SOLUZIONE	3413	6.1	
CIANURO DI POTASSIO, SOLIDO	1680	6.1	
CIANURO DI RAME	1587	6.1	
CIANURO DI SODIO IN SOLUZIONE	3414	6.1	
CIANURO DI SODIO, SOLIDO	1689	6.1	
CIANURO DI ZINCO	1713	6.1	
CIANURO D'IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 20% di cianuro d'idrogeno	1613	6.1	
CIANURO D'IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 20% di cianuro d'idrogeno, vedere	1613	6.1	
CIANURO IN SOLUZIONE, N.A.S.	1935	6.1	
CIANURO MERCURICO E DI POTASSIO	1626	6.1	
CICLOBUTANO	2601	2	
1,5,9-CICLODODECATRIENE	2518	6.1	
CICLOEPTANO	2241	3	
CICLOEPTATRIENE	2603	3	
1,3,5-Cicloepatriene, vedere	2603	3	
CICLOEPTENE	2242	3	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
1,4-Cicloesadiene, vedere	2587	6.1	
CICLOESANO	1145	3	
CICLOESANONE	1915	3	
Cicloesantiolo, vedere	3054	3	
CICLOESENE	2256	3	
CICLOESENILTRICLOROSILANO	1762	8	
CICLOESILAMMINA	2357	8	
CICLOESILTRICLOROSILANO	1763	8	
CICLONITE (RDX) DESENSIBILIZZATA, vedere	0483	1	
CICLONITE (RDX) IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILNITROAMMINA (HMX) UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua o DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante	0391	1	
CICLONITE (RDX) UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua, vedere	0072	1	
CICLOTTADIENFOSFINE, vedere	2940	4.2	
CICLOTTADIENI	2520	3	
CICLOTTATETRAENE	2358	3	
CICLOPENTANO	1146	3	
CICLOPENTANOLO	2244	3	
CICLOPENTANONE	2245	3	
CICLOPENTENE	2246	3	
CICLOPROPANO	1027	2	
CICLOTETRAMETILTETRANITROAMMINA (OCTOGENO, HMX) DESENSIBILIZZATA	0484	1	
CICLOTETRAMETILTETRANITROAMMINA (OCTOGENO, HMX) UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	0226	1	
CICLOTETRAMETILNITROAMMINA (CICLONITE, ESOGENO, RDX) DESENSIBILIZZATA DESENSIBILIZZATA	0483	1	
CICLOTETRAMETILNITROAMMINA (CICLONITE, ESOGENO, RDX) IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILNITROAMMINA (OCTOGENO, HMX), DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante	0391	1	
CICLOTETRAMETILNITROAMMINA (CICLONITE, ESOGENO, RDX) IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILNITROAMMINA (OCTOGENO, HMX), UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	0391	1	
CICLOTETRAMETILNITROAMMINA (RDX) UMIDIFICATA, con almeno il 15% (massa) di acqua	0072	1	
CIMENI	2046	3	
Cimolo, vedere	2046	3	
Cinene, vedere	2052	3	
Cinnamene, vedere	2055	3	
Cinnamolo, vedere	2055	3	
Cisterna vuota, non ripulita			Vedere 4.3.2.4, 5.1.3 e 5.4.1.1.6
CLORALIO ANIDRO STABILIZZATO	2075	6.1	
CLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	3210	5.1	
CLORATI INORGANICI, N.A.S.	1461	5.1	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
CLORATO DI BARIO IN SOLUZIONE	3405	5.1	
CLORATO DI BARIO, SOLIDO	1445	5.1	
CLORATO DI CALCIO	1452	5.1	
CLORATO DI CALCIO IN SOLUZIONE ACQUOSA	2429	5.1	
CLORATO DI MAGNESIO	2723	5.1	
CLORATO DI POTASSIO	1485	5.1	
Clorato di potassio in miscela con olio minerale, vedere	0083	1	
CLORATO DI POTASSIO IN SOLUZIONE ACQUOSA	2427	5.1	
CLORATO DI RAME	2721	5.1	
Clorato di rame (III), vedere	2721	5.1	
Clorato di rame, vedere	2721	5.1	
CLORATO DI SODIO	1495	5.1	
Clorato di sodio in miscela con dinitrotoluene, vedere	0083	1	
CLORATO DI SODIO IN SOLUZIONE ACQUOSA	2428	5.1	
CLORATO DI STRONZIO	1506	5.1	
CLORATO DI TALLIO	2573	5.1	
Clorato di tallio (I), vedere	2573	5.1	
Clorato di tallio, vedere	2573	5.1	
CLORATO DI ZINCO	1513	5.1	
CLORATO E BORATO IN MISCELA	1458	5.1	
CLORATO E CLORURO DI MAGNESIO IN MISCELA, IN SOLUZIONE	3407	5.1	
CLORATO E CLORURO DI MAGNESIO IN MISCELA, SOLIDO	1459	5.1	
CLORIDRATO DI 4-CLORO-o-TOLUIDINA, SOLIDO	1579	6.1	
CLORIDRATO DI 4-CLORO-o-TOLUIDINA, SOLUZIONE	3450	6.1	
CLORIDRATO DI ANILINA	1548	6.1	
Cloridrato di anilina, vedere	1548	6.1	
CLORIDRATO DI NICOTINA IN SOLUZIONE	1656	6.1	
CLORIDRATO DI NICOTINA LIQUIDO	1656	6.1	
CLORIDRATO DI NICOTINA, SOLIDO	3444	6.1	
CLORIDRINA ETILENICA	1135	6.1	
CLORITI INORGANICI, N.A.S.	1462	5.1	
CLORITO DI CALCIO	1453	5.1	
CLORITO DI CALCIO IN MISCELA SECCA, CORROSIVA con più del 10% ma non più del 39% di cloro disponibile	3486	5.1	
CLORITO DI SODIO	1496	5.1	
CLORITO IN SOLUZIONE	1908	8	
CLORO	1017	2	
CLORO, ADSORBITO	3520	2	
1-CLORO-1,1-DIFLUOROETANO	2517	2	
1-CLORO-1,2,2,2-TETRAFLUORO-ETANO	1021	2	
3-Cloro-1,2-diidrossipropano: vedere	2689	6.1	
3-Cloro-1,2-propandiolo, vedere	2689	6.1	
2-CLORO-1-PROPANOLO	2611	6.1	
3-CLORO-1-PROPANOLO	2849	6.1	
3-Cloro-1-propene, vedere	1100	3	
1-CLORO-2,2,2-TRIFLUOROETANO	1983	2	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
3-Cloro-2-metilpropene, vedere	2554	3	
1-Cloro-3-bromopropano, vedere	2688	6.1	
1-Cloro-3-metilbutano, vedere	1107	3	
2-Cloro-3-metilbutano, vedere	1107	3	
CLOROACETATO DI ETILE	1181	6.1	
CLOROACETATO DI ISOPROPILE	2947	3	
CLOROACETATO DI METILE	2295	6.1	
CLOROACETATO DI SODIO	2659	6.1	
CLOROACETATO DI VINILE	2589	6.1	
CLOROACETOFENONE, LIQUIDO	3416	6.1	
CLOROACETOFENONE, SOLIDO	1697	6.1	
CLOROACETONE STABILIZZATO	1695	6.1	
CLOROACETONITRILE	2668	6.1	
CLOROANILINE LIQUIDE	2019	6.1	
CLOROANILINE SOLIDE	2018	6.1	
CLOROANISIDINE	2233	6.1	
CLOROBENZENE	1134	3	
CLOROBENZOTRIFLUORURI	2234	3	
Clorobromuro di trimetilene, vedere	2688	6.1	
CLOROBUTANI	1127	3	
1-Clorobutano (Cloruro di butile), vedere	1127	3	
1-Clorobutano: vedere	1127	3	
2-Clorobutano: vedere	1127	3	
Clorocarbonato di allile, vedere	1722	6.1	
Clorocarbonato di benzile, vedere	1739	8	
Clorocarbonato di etile, vedere	1182	6.1	
Clorocarbonato di metile, vedere	1238	6.1	
CLOROCRESOLI, SOLIDI	3437	6.1	
CLOROCRESOLI, SOLUZIONE	2669	6.1	
CLORODIFLUOROMETANO	1018	2	
CLORODIFLUOROMETANO E CLOROPENTAFLUOROETANO IN MISCELA a punto d'ebollizione fisso, contenente circa 49% di clorodifluorometano	1973	2	
Clorodimetil etero, vedere	1239	6.1	
CLORODINITROBENZENI, LIQUIDI	1577	6.1	
CLORODINITROBENZENI, SOLIDI	3441	6.1	
2-CLOROETANALE	2232	6.1	
Cloroetano nitrile, vedere	2668	6.1	
Cloroetano, vedere	1037	2	
2-Cloroetano, vedere	1135	6.1	
Di-(2-cloroetil) etere, vedere	1916	6.1	
CLOROFENILTRICLOROSILANO	1753	8	
CLOROFENOLATI LIQUIDI	2904	8	
CLOROFENOLATI SOLIDI	2905	8	
CLOROFENOLI LIQUIDI	2021	6.1	
CLOROFENOLI SOLIDI	2020	6.1	
CLOROFORMIATI TOSSICI, CORROSIVI, INFIAMMABILI, N.A.S.	2742	6.1	
CLOROFORMIATI TOSSICI, CORROSIVI, N.A.S.	3277	6.1	
CLOROFORMIATO DI 2-ETILESILE	2748	6.1	
CLOROFORMIATO DI ALLILE	1722	6.1	
CLOROFORMIATO DI BENZILE	1739	8	
CLOROFORMIATO DI BUTILE	2743	6.1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
CLOROFORMIATO DI CICLOBUTILE	2744	6.1	
CLOROFORMIATO DI CLOROMETILE	2745	6.1	
CLOROFORMIATO DI ETILE	1182	6.1	
CLOROFORMIATO DI FENILE	2746	6.1	
CLOROFORMIATO DI ISOPROPILE	2407	6.1	
CLOROFORMIATO DI METILE	1238	6.1	
n-CLOROFORMIATO DI PROPYLE	2740	6.1	
CLOROFORMIATO DI ter-BUTILCICLOESILE	2747	6.1	
CLOROFORMIO	1888	6.1	
Clorometano, vedere	1063	2	
Clorometil metil etere (Dimetilcloro etere), vedere	1239	6.1	
CLORONITROANILINE	2237	6.1	
CLORONITROBENZENI, LIQUIDI	3409	6.1	
CLORONITROBENZENI, SOLIDI	1578	6.1	
CLORONITROTOLUENI, LIQUIDI	2433	6.1	
CLORONITROTOLUENI, SOLIDI	3457	6.1	
CLOROPENTAFLUOROETANO	1020	2	
CLOROPICRINA	1580	6.1	
Cloropicrina e cloruro di metile in miscela, vedere	1582	2	
CLOROPICRINA IN MISCELA, N.A.S.	1583	6.1	
2-CLOROPIRIDINA	2822	6.1	
CLOROPRENE STABILIZZATO	1991	3	
1-CLOROPROPANO	1278	3	
2-CLOROPROPANO	2356	3	
3-Cloropropene, vedere	1100	3	
2-CLOROPROPILENE	2456	3	
2-CLOROPROPIONATO DI ETILE	2935	3	
alfa-Cloropropionato di etile: vedere	2935	3	
2-CLOROPROPIONATO DI ISOPROPILE	2934	3	
alfa-Cloropropionato di isopropile: vedere	2934	3	
2-CLOROPROPIONATO DI METILE	2933	3	
alfa-Cloropropionato di metile: vedere	2933	3	
CLOROSILANI CORROSIVI INFIAMMABILI, N.A.S.	2986	8	
CLOROSILANI CORROSIVI, N.A.S.	2987	8	
CLOROSILANI IDROREATTIVI, INFIAMMABILI, CORROSIVI, N.A.S.	2988	4.3	
CLOROSILANI INFIAMMABILI, CORROSIVI, N.A.S.	2985	3	
CLOROSILANI TOSSICI, CORROSIVI, INFIAMMABILI, N.A.S.	3362	6.1	
CLOROSILANI TOSSICI, CORROSIVI, N.A.S.	3361	6.1	
CLOROTIOFORMIATO DI ETILE	2826	8	
CLOROTOLUENI	2238	3	
CLOROTOLUIDINE, LIQUIDE	3429	6.1	
CLOROTOLUIDINE, SOLIDE	2239	6.1	
Clorotrifluoroetilene, vedere	1082	2	
CLOROTRIFLUOROMETANO	1022	2	
CLOROTRIFLUOROMETANO E TRIFLUOROMETANO IN MISCELA AZEOTROPA, contenente circa il 60% di clorotrifluorometano	2599	2	
CLORURI DI AMILE	1107	3	
CLORURI DI CLOROBENZILE, LIQUIDI	2235	6.1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
CLORURI DI CLOROBENZILE, SOLIDI	3427	6.1	
CLORURI DI ZOLFO	1828	8	
Cloruro arsenioso, vedere	1560	6.1	
Cloruro arsenioso, vedere	1560	6.1	
CLORURO DI ACETILE	1717	3	
CLORURO DI ALLILE	1100	3	
CLORURO DI ALLUMINIO ANIDRO	1726	8	
CLORURO DI ALLUMINIO IN SOLUZIONE	2581	8	
CLORURO DI ANISOILE	1729	8	
Cloruro di antimonio: vedere	1733	8	
Cloruro di arsenico, vedere	1560	6.1	
CLORURO DI BENZENSOLFONILE	2225	8	
Cloruro di benzensolfonile, vedere	2225	8	
CLORURO DI BENZILE	1738	6.1	
CLORURO DI BENZILIDENE	1886	6.1	
CLORURO DI BENZOILE	1736	8	
CLORURO DI BROMO	2901	2	
CLORURO DI BUTIRRILE	2353	3	
Cloruro di butirile, vedere	2353	3	
Cloruro di carbonile, vedere	1076	2	
CLORURO DI CIANOGENO STABILIZZATO	1589	2	
CLORURO DI CIANURILE	2670	8	
CLORURO DI CLOROACETILE	1752	6.1	
CLORURO DI CROMILE	1758	8	
CLORURO DI DICLOROACETILE	1765	8	
CLORURO DI DIETILTIOFOSFORILE	2751	8	
CLORURO DI DIMETILCARBAMOILE	2262	8	
CLORURO DI DIMETILTIOFOSFORILE	2267	6.1	
CLORURO DI ETILE	1037	2	
Cloruro di etilidene, vedere	2362	3	
CLORURO DI FENILACETILE	2577	8	
CLORURO DI FENILCARBILAMMINA	1672	6.1	
Cloruro di ferro (III) anidro: vedere	1773	8	
Cloruro di ferro anidro, vedere	1773	8	
Cloruro di ferro in soluzione, vedere	2582	8	
Cloruro di fosforile, vedere	1810	8	
Cloruro di fosforo, vedere	1809	6.1	
CLORURO DI FUMARILE	1780	8	
CLORURO DI IDROGENO ANIDRO	1050	2	
CLORURO DI ISOBUTIRRILE	2395	3	
Cloruro di isopropile, vedere	2356	3	
Cloruro di magnesio e clorato in miscela, vedere	1459	5.1	
Cloruro di magnesio e clorato in miscela, vedere	3407	5.1	
CLORURO DI MERCURIO AMMONIACALE	1630	6.1	
CLORURO DI METANSOLFONILE	3246	6.1	
CLORURO DI METILALLILE	2554	3	
CLORURO DI METILE	1063	2	
CLORURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA	1582	2	
CLORURO DI METILE E CLORURO DI METILENE IN MISCELA	1912	2	
Cloruro di metilene e Cloruro di metile in miscela, vedere	1912	2	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
Cloruro di metilene, vedere	1593	6.1	
CLORURO DI NITROSILE	1069	2	
Cloruro di perfluoroacetile, vedere	3057	2	
CLORURO DI PICRILE, vedere	3365	4.1	
CLORURO DI PICRILE, vedere	0155	1	
CLORURO DI PICRILE, UMIDIFICATO, vedere	3365	4.1	
Cloruro di piombo solido, vedere	2291	6.1	
CLORURO DI PIROSOLFORILE	1817	8	
Cloruro di pivaloile, vedere	2438	6.1	
Cloruro di propile, vedere	1278	3	
CLORURO DI PROPIONILE	1815	3	
CLORURO DI RAME	2802	8	
Cloruro di silicio, vedere	1818	8	
CLORURO DI SOLFORILE	1834	6.1	
Cloruro di stagno (IV) anidro, vedere	1827	8	
Cloruro di stagno (IV) pentaidrato, vedere	2440	8	
CLORURO DI TIOFOSFORILE	1837	8	
CLORURO DI TIONILE	1836	8	
CLORURO DI TRICLOROACETILE	2442	8	
CLORURO DI TRIFLUOROACETILE	3057	2	
CLORURO DI TRIMETILACETILE	2438	6.1	
CLORURO DI VALERILE	2502	8	
CLORURO DI VINILE STABILIZZATO	1086	1	
CLORURO DI VINILIDENE STABILIZZATO	1303	3	
CLORURO DI ZINCO ANIDRO	2331	8	
CLORURO DI ZINCO IN SOLUZIONE	1840	8	
CLORURO D'IDROGENO LIQUIDO REFRIGERATO	2186	2	Trasporto vietato
CLORURO FERRICO ANIDRO	1773	8	
CLORURO FERRICO IN SOLUZIONE	2582	8	
CLORURO MERCURICO	1624	6.1	
Cloruro mercurioso, vedere	2025	6.1	
CLORURO STANNICO ANIDRO	1827	8	
CLORURO STANNICO PENTAIDRATO	2440	8	
Cocculus (tossina), vedere	3172	6.1	
Cocculus (tossina), vedere	3462	6.1	
COLORANTE, LIQUIDO, CORROSIVO, N.A.S.	2801	8	
COLORANTE, LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.	1602	6.1	
COLORANTE, SOLIDO, CORROSIVO, N.A.S.	3147	8	
COLORANTE, SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.	3143	6.1	
Colorante, vedere	1263	3	
Colorante, vedere	3066	8	
Colorante, vedere	2469	3	
Colorante, vedere	3470	8	
COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E DI ACIDO ACETICO, LIQUIDO	1742	8	
COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E DI ACIDO ACETICO, SOLIDO	3419	8	
COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E DI ACIDO PROPIONICO, LIQUIDO	1743	8	
COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E DI ACIDO PROPIONICO, SOLIDO	3420	8	
COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.	0382	1	
COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.	0383	1	
COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.	0384	1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.	0461	1	
COMPOSTI ISOMERICI DEL DIISOBUTILENE	2050	3	
COMPOSTO DEL BARIO, N.A.S.	1564	6.1	
COMPOSTO DEL BERILLIO, N.A.S.	1566	6.1	
COMPOSTO DEL CADMIO	2570	6.1	
COMPOSTO DEL SELENIO, LIQUIDO, N.A.S.	3440	6.1	
COMPOSTO DEL SELENIO, SOLIDO, N.A.S.	3283	6.1	
COMPOSTO DEL TALLIO, N.A.S.	1707	6.1	
COMPOSTO DEL TELLURIO, N.A.S.	3284	6.1	
COMPOSTO DEL VANADIO, N.A.S.	3285	6.1	
COMPOSTO FENILMERCURICO, N.A.S.	2026	6.1	
COMPOSTO INORGANICO LIQUIDO DELL'ANTIMONIO, N.A.S.	3141	6.1	
COMPOSTO INORGANICO SOLIDO DELL'ANTIMONIO, N.A.S.	1549	6.1	
COMPOSTO LIQUIDO DEL MERCURIO, N.A.S.	2024	6.1	
COMPOSTO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S.	3144	6.1	
COMPOSTO LIQUIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arsenati, arseniti e solfuri di arsenico)	1556	6.1	
COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, LIQUIDO, N.A.S.	3280	6.1	
COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, SOLIDO, N.A.S.	3465	6.1	
COMPOSTO ORGANICO LIQUIDO DELLO STAGNO, N.A.S.	2788	6.1	
COMPOSTO ORGANICO SOLIDO DELLO STAGNO, N.A.S.	3146	6.1	
COMPOSTO ORGANOFOSFORATO LIQUIDO TOSSICO, N.A.S.	3278	6.1	
COMPOSTO ORGANOFOSFORATO SOLIDO TOSSICO, N.A.S.	3464	6.1	
COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO INFIAMMABILE, N.A.S.	3279	6.1	
COMPOSTO ORGANOMETALLICO LIQUIDO TOSSICO, N.A.S.	3282	6.1	
COMPOSTO ORGANOMETALLICO SOLIDO TOSSICO, N.A.S.	3467	6.1	
COMPOSTO SOLIDO DEL MERCURIO, N.A.S.	2025	6.1	
COMPOSTO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S.	1655	6.1	
COMPOSTO SOLIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arsenati, arseniti e solfuri di arsenico)	1557	6.1	
COMPOSTO SOLUBILE DEL PIOMBO, N.A.S.	2291	6.1	
CONDENSATORE ASIMMETRICO	3508	9	
CONDENSATORE, ELETTRICO A DOPPIO STRATO (con una capacità di stoccaggio di energia superiore a 0,3 Wh)	3499	9	
Confezioni chimiche, vedere	3316	9	
Confezioni di pronto soccorso, vedere	3316	9	
Confezioni di resina poliestere, vedere	3269	3	
CONGEGNI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0248	1	
CONGEGNI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0249	1	
COPRA	1363	4.2	
Cordite, vedere	0160	1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
Cordite, vedere	0161	1	
CORDONE DETONANTE A CARICA RIDOTTA con rivestimento metallico	0104	1	
CORDONE DETONANTE A SEZIONE PROFILATA	0237	1	
CORDONE DETONANTE A SEZIONE PROFILATA	0288	1	
CORDONE DETONANTE con rivestimento metallico	0290	1	
CORDONE DETONANTE con rivestimento metallico	0102	1	
CORDONE DETONANTE flessibile	0065	1	
CORDONE DETONANTE flessibile	0289	1	
CORDONE DI ACCENSIONE con rivestimento metallico	0103	1	
Cotone collodio, vedere	0340	1	
Cotone collodio, vedere	0341	1	
Cotone collodio, vedere	0342	1	
Cotone collodio, vedere	2059	3	
Cotone collodio, vedere	2555	4.1	
Cotone collodio, vedere	2556	4.1	
Cotone collodio, vedere	2557	4.1	
COTONE UMIDO	1365	4.2	
Creosoto, vedere	2810	6.1	
CRESOLI, LIQUIDI	2076	6.1	
CRESOLI, SOLIDI	3455	6.1	
Crisotilo, vedere	2590	9	
Crocidolite, vedere	2212	9	
CROTONALDEIDE o CROTONALDEIDE, STABILIZZATA	1143	6.1	
CROTONATO DI ETILE	1862	3	
CROTONILENE	1144	3	
Cumene, vedere	1918	3	
CUPRIETILENDIAMMINA IN SOLUZIONE	1761	8	
CUPROCIANURO DI POTASSIO	1679	6.1	
CUPROCIANURO DI SODIO IN SOLUZIONE	2317	6.1	
CUPROCIANURO DI SODIO SOLIDO	2316	6.1	
Cut backs bituminosi, ad una temperatura uguale o superiore a 100 °C e sotto il suo punto di infiammabilità, vedere	3257	9	
Cut backs bituminosi, con un punto di infiammabilità superiore a 60°, ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità, vedere	3256	3	
Cut backs bituminosi, con un punto di infiammabilità non superiore a 60°, vedere	1999	3	
Deanolo, vedere	2051	8	
DECABORANO	1868	4.1	
DECAIDRONAFTALENE	1147	3	
Decalina, vedere	1147	3	
n-DECANO	2247	3	
DETONATORI da mina ELETTRICI	0030	1	
DETONATORI da mina ELETTRICI	0255	1	
DETONATORI da mina ELETTRICI	0456	1	
DETONATORI da mina ELETTRONICI programmabili	0511	1	
DETONATORI da mina ELETTRONICI programmabili	0512	1	
DETONATORI da mina ELETTRONICI programmabili	0513	1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
DETONATORI da mina NON ELETTRICI	0029	1	
DETONATORI da mina NON ELETTRICI	0267	1	
DETONATORI da mina NON ELETTRICI	0455	1	
DETONATORI PER MUNIZIONI	0073	1	
DETONATORI PER MUNIZIONI	0364	1	
DETONATORI PER MUNIZIONI	0365	1	
DETONATORI PER MUNIZIONI	0366	1	
DEUTERIO COMPRESSO	1957	2	
DIACETONALCOL	1148	3	
DIALLILAMMINA	2359	3	
DIAMMIDEMAGNESIO	2004	4.2	
4,4'-DIAMMINODIFENILMETANO	2651	6.1	
1,2-Diamminoetano, vedere	1604	8	
Diamminopropilammina, vedere	2269	8	
DIAZODINITROFENOLO, UMIDIFICATO con almeno il 40% (massa) di acqua, o di una miscela di alcol e di acqua	0074	1	
DIBENZILDICLOROSILANO	2434	8	
Dibenzopiridina, vedere	2713	6.1	
DIBORANO	1911	2	
1,2-DIBROMO-3-BUTANONE	2648	6.1	
1,2-Dibromo-3-cloropropano, vedere	2872	6.1	
DIBROMOCOLOROPROPANI	2872	6.1	
DIBROMODIFLUOROMETANO	1941	9	
DIBROMOMETANO	2664	6.1	
DIBROMURO DI ETILENE	1605	6.1	
Dibromuro di etilene e Bromuro di metile in miscela liquida, vedere	1647	6.1	
Dibromuro di metilene, vedere	2664	6.1	
2-Dibutilamminoetanolo, vedere	2873	6.1	
Dibutilamminoetanolo, vedere	2873	6.1	
DICHETENE STABILIZZATO	2521	6.1	
1,4-Dicianobutano, vedere	2205	6.1	
Dicianocuprato (I) di potassio, vedere	1679	6.1	
Dicianocuprato (I) di sodio in soluzione, vedere	2317	6.1	
Dicianocuprato (I) di sodio solido, vedere	2316	6.1	
Dicicloptadiene, vedere	2251	3	
DICICLOESILAMMINA	2565	8	
DICICLOPENTADIENE	2048	3	
alfa-Dicloridrina: vedere	2750	6.1	
DICLORO(FENIL)TIOFOSFORO	2799	8	
1,2-DICLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETANO	1958	2	
Dicloro-1,3,5-triazin-2,4,6-trione, vedere	2465	5.1	
1,1-DICLORO-1-NITROETANO	2650	6.1	
1,3-DICLORO-2-PROPANOLO	2750	6.1	
1,3-Dicloro-2-propanone, vedere	2649	6.1	
DICLOROACETATO DI METILE	2299	6.1	
1,3-DICLOROACETONE	2649	6.1	
DICLOROANILINE, LIQUIDE	1590	6.1	
DICLOROANILINE, SOLIDE	3442	6.1	
o-DICLOROBENZENE	1591	6.1	
DICLORODIFLUOROMETANO	1028	2	
DICLORODIFLUOROMETANO E 1,1-DIFLUOROETANO IN MISCELA AZEOTROPA contenente circa il 74% di diclorodifluorometano	2602	2	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
Diclorodifluorometano e ossido di etilene in miscela, vedere	3070	2	
1,1-DICLOROETANO	2362	3	
1,2-Dicloroetano, vedere	1184	3	
1,2-DICLOROETILENE	1150	3	
DICLOROFENILFOSFINA	2798	8	
DICLOROFENILTRICLOROSILANO	1766	8	
Diclorofenoli, vedere	2020	6.1	
Diclorofenoli, vedere	2021	6.1	
DICLOROFLUOROMETANO	1029	2	
DICLOROMETANO	1593	6.1	
DICLOROPENTANI	1152	3	
1,2-DICLOROPROPANO	1279	3	
DICLOROPROPENI	2047	3	
DICLOROSILANO	2189	2	
DICLORURO DI ETILENE	1184	3	
Dicloruro di fumarile, vedere	1780	3	
Dicloruro di mercurio, vedere	1624	6.1	
Dicloruro di propilene, vedere	1279	3	
Dicloruro di zolfo, vedere	1828	8	
DICROMATO DI AMMONIO	1439	5.1	
2-DIETILAMINOETANOLO	2686	8	
DIETILAMMINA	1154	3	
3-DIETILAMMINOPROPILAMMINA	2684	3	
N,N-DIETILANILINA	2432	6.1	
DIETILBENZENE	2049	3	
Dietilcarbinolo, vedere	1105	3	
DIETILCHETONE	1156	3	
DIETILDICLOROSILANO	1767	8	
Dietilendiammina, vedere	2579	8	
DIETILENTRIAMMINA	2079	8	
N,N-Dietiletanolammina, vedere	2686	8	
N,N-DIETILETILENDIAMMINA	2685	8	
Dietilzinco, vedere	3394	4.2	
1,1-Dietossietano, vedere	1088	3	
1,2-Dietossietano, vedere	1153	3	
DIETOSSIMETANO	2373	3	
3,3-DIETOSSIPROPENE	2374	3	
DIFENILAMMINOCLOROARSINA	1698	6.1	
DIFENILCLOROARSINA, LIQUIDA	1699	6.1	
DIFENILCLOROARSINA, SOLIDA	3450	6.1	
DIFENILDICLOROSILANO	1769	8	
DIFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI	3151	9	
DIFENILI POLIALOGENATI SOLIDI	3152	9	
2,4Difluoroanilina, vedere	2941	6.1	
Difluorocloroetano, vedere	2517	2	
1,1-DIFLUOROETANO	1030	2	
1,1-DIFLUOROETILENE	1959	2	
DIFLUOROMETANO	3252	2	
Difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropica con circa il 10% di difluorometano e il 70% di pentafluoroetano: vedere	3339	2	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
Difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropica con circa il 20% di difluorometano e il 40% di pentafluoroetano: vedere	3338	2	
Difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropica con circa il 23% di difluorometano e il 25% di pentafluoroetano: vedere	3340	2	
Difluoruro di ammonio in soluzione, vedere	2817	8	
DIFLUORURO DI OSSIGENO COMPRESSO	2190	2	
Difluoruro di potassio, vedere	1811	8	
3,4-Diidro-2H-pirano-2-carbaldeide, vedere	2607	3	
2,3-DIIDROPIRANO	2376	3	
DIIDROSSIDO DI COBALTO IN POLVERE, contenente non meno del 10% di particelle respirabili	3550	6.1	
DIISOBUTILAMMINA	2361	3	
DIISOBUTILCHETONE	1157	3	
alfa-Diisobutilene: vedere	2050	3	
beta-Diisobutilene: vedere	2050	3	
DIISOCIANATO DI ESAMETILENE	2281	6.1	
DIISOCIANATO DI ISOFORONE	2290	6.1	
DIISOCIANATO DI TRIMETILESAMETILENE	2328	6.1	
DIISOPROPILAMMINA	1158	3	
N,N-Dimetil-4-nitrosoanilina, vedere	1369	4.2	
DIMETILAMMINA ANIDRA	1032	2	
DIMETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA	1160	3	
2-DIMETILAMMINOACETONITRILE	2378	3	
BIS-1,2-DIMETILAMMINOETANO	2372	3	
2-DIMETILAMMINOETANOLO	2051	8	
N,N-DIMETILANILINA	2253	6.1	
Dimetilarsinato di sodio: vedere	1688	6.1	
N,N-Dimetilbenzilammina, vedere	2619	8	
2,3-DIMETILBUTANO	2457	3	
1,3-DIMETILBUTILAMMINA	2379	3	
DIMETILCICLOESANI	2263	3	
N,N-DIMETILCICLOESILAMMINA	2264	8	
DIMETILDICLOROSILANO	1162	3	
DIMETILDIETOSSISILANO	2380	3	
DIMETILDIOSSANI	2707	3	
Dimetiletanolammina, vedere	2051	8	
N,N-DIMETILFORMAMMIDE	2265	3	
DIMETILIDRAZINA ASIMMETRICA	1163	6.1	
DIMETILIDRAZINA SIMMETRICA	2382	6.1	
1,1-Dimetilidrazina, vedere	1163	6.1	
DIMETIL-N-PROPILAMMINA	2266	3	
2,2-DIMETILPROPANO	2044	2	
Dimetilzinco, vedere	3394	4.2	
1,1-DIMETOSSIETANO	2377	3	
1,2-DIMETOSSIETANO	2252	3	
Dimetossistrichina, vedere	1570	6.1	
Dinamite in gelatina, vedere	0081	1	
Dinamite, vedere	0081	1	
DINGU, vedere	0489	1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
DINITRATO DI DIETILENGLICOLE DESENSIBILIZZATO, con almeno il 25% (massa) di flemmatizzante non volatile insolubile in acqua	0075	1	
DINITRATO DI ISOSORBIDE IN MISCELA con almeno 60% di lattosio, mannosio, amido o idrogenofosfato di calcio	2907	4.1	
Dinitrile malonico: vedere	2647	6.1	
DINITROANILINE	1596	6.1	
DINITROBENZENI, LIQUIDI	1597	6.1	
DINITROBENZENI, SOLIDI	3443	6.1	
Dinitroclorobenzene, vedere	1577	6.1	
Dinitroclorobenzene, vedere	3441	6.1	
DINITROFENATI, dei metalli alcalini, secchi o umidificati con meno del 15% (massa) di acqua	0077	1	
DINITROFENATI, UMIDIFICATI con almeno il 15% (massa) di acqua	1321	4.1	
DINITROFENOLO IN SOLUZIONE	1599	6.1	
DINITROFENOLO, UMIDIFICATO con almeno il 15% (massa) di acqua	1320	4.1	
DINITROFENOLO, secco o umidificato con meno del 15% (massa) di acqua	0076	1	
DINITROGLICOLURILE	0489	1	
DINITROLUENI FUSI	1600	6.1	
DINITRO- <i>o</i> -CRESATO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	3424	6.1	
DINITRO- <i>o</i> -CRESATO DI AMMONIO, SOLIDO	1843	6.1	
DINITRO- <i>o</i> -CRESOLO	1598	6.1	
DINITRO- <i>o</i> -CRESATO DI SODIO UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	3369	4.1	
DINITRO- <i>o</i> -CRESATO DI SODIO UMIDIFICATO con almeno il 15% (massa) di acqua	1348	4.1	
DINITRO- <i>o</i> -CRESATO DI SODIO, secco o umidificato con meno del 15% (massa) di acqua	0234	1	
DINITRORESORCINOLO, UMIDIFICATO con almeno il 15% (massa) di acqua	1322	4.1	
DINITRORESORCINOLO, secco o umidificato con meno del 15% (massa) di acqua	0078	1	
DINITROSOBENZENE	0406	1	
Dinitrotoluene in miscela con clorato di sodio, vedere	0083	1	
DINITROTOLUENI, LIQUIDI	2038	6.1	
DINITROTOLUENI, SOLIDI	3454	6.1	
DIOSANO	1165	3	
DIOSIDO DI AZOTO, vedere	1067	2	
Diosso di bario: vedere	1449	5.1	
DIOSIDO DI CARBONIO	1013	2	
Diosso di carbonio e ossido di etilene in miscela, vedere	1041	2	
Diosso di carbonio e ossido di etilene in miscela, vedere	1952	2	
Diosso di carbonio e ossido di etilene in miscela, vedere	3300	2	
DIOSIDO DI CARBONIO LIQUIDO REFRIGERATO	2187	2	
Diosso di carbonio, solido	1845	9	non sottoposto all'ADR

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
Diosso di Cromo (IV) dicloro (Ossicloruro di cromo), vedere	1758	8	
DIOSIDO DI PIOMBO	1872	5.1	
Diosso di sodio, vedere	1504	5.1	
Diosso di stronzio, vedere	1509	5.1	
DIOSIDO DI TIOUREA	3341	4.2	
DIOSIDO DI ZOLFO	1079	2	
DIOSOLANO	1166	3	
DIPENTENE	2052	3	
DIPICRILAMMINA, vedere	0079	1	
DIPROPILAMMINA	2383	3	
DIPROPILCHETONE	2710	3	
Dipropilentriammina, vedere	2269	8	
DISINFETTANTE, LIQUIDO, CORROSIVO, N.A.S.	1903	8	
DISINFETTANTE, LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.	3142	6.1	
DISINFETTANTE, SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.	1601	6.1	
Disolfito di ammonio in soluzione, vedere	2693	8	
Disolfito di potassio in soluzione, vedere	2693	8	
Disolfito di sodio in soluzione, vedere	2693	8	
DISOLFURO DI CARBONIO	1131	3	
DISOLFURO DI DIMETILE	2381	3	
DISOLFURO DI SELENIO	2657	6.1	
DISOLFURO DI TITANIO	3174	4.2	
DISPERSIONE DI METALLI ALCALINI	1391	4.3	
DISPERSIONE DI METALLI ALCALINI, INFIAMMABILE	3482	4.3	
DISPERSIONE DI METALLI ALCALINO-TERROSI	1391	4.3	
DISPERSIONE DI METALLI ALCALINO-TERROSI, INFIAMMABILE	3482	4.3	
DISPOSITIVI di sgancio ESPLOSIVI	0173	1	
DISPOSITIVI DI SICUREZZA, azionati elettricamente	3268	9	
DISPOSITIVI DI SICUREZZA, PIROTECNICI	0503	1	
DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI	0093	1	
DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI	0403	1	
DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI	0404	1	
DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI	0420	1	
DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI	0421	1	
Dispositivi illuminanti per aereoplani	0093	1	
Dispositivi illuminanti per aereoplani	0403	1	
Dispositivi illuminanti per aereoplani	0404	1	
Dispositivi illuminanti per aereoplani	0420	1	
Dispositivi illuminanti per aereoplani	0421	1	
DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE	0092	1	
DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE	0418	1	
DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE	0419	1	
DISPOSITIVO ALIMENTATO A BATTERIA	3171	9	
DISTILLATI DEL CATRAME DI CARBON FOSSILE, INFIAMMABILI	1136	3	
DISTILLATI DI PETROLIO, N.A.S.	1268	3	
DITONITO DI CALCIO	1923	4.2	
DITONITO DI POTASSIO	1929	4.2	
DITONITO DI SODIO	1384	4.2	
DITONITO DI ZINCO	1931	9	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
DITIOPIROFOSFATO DI TETRAETILE	1704	6.1	
DODECILTRICLOROSILANO	1771	8	
ELEMENTI AL SODIO	3292	4.3	
Elettrolita (acido o alcalino) per accumulatori, vedere	2796	8	
Elettrolita (acido o alcalino) per accumulatori, vedere	2797	8	
Elettrolita alcalino corrosivo per accumulatori, vedere	2797	8	
ELETTROLITA ACIDO PER ACCUMULATORI	2796	8	
ELETTROLITA ALCALINO PER ACCUMULATORI	2797	8	
ELIO COMPRESSO	1046	2	
ELIO LIQUIDO REFRIGERATO	1963	2	
Enantaldeide (Enantale), vedere	3056	3	
EPIBROMIDRINA	2558	6.1	
EPICLORIDRINA	2023	6.1	
2,3-Eossi-1-propanale, vedere	2622	3	
1,2-EPOSSI-3-ETOSSIPROPANO	2752	3	
1,2-Epossibutano stabilizzato, vedere	3022	3	
Epossietano, vedere	1040	2	
2,3-Eossipropiletiletere, vedere	2752	3	
EPTAFLUOROPROPANO	3296	2	
n-EPTALDEIDE	3056	3	
n-Eptanale, vedere	3056	3	
EPTANI	1206	3	
4-Eptanone, vedere	2710	3	
EPTASOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo	1339	4.1	
n-EPTENE	2278	3	
Esaclo-1,3-butadiene, vedere	2279	6.1	
Esaclo-2-propanone, vedere	2661	6.1	
ESACLOROACETONE	2661	6.1	
ESACLOROBENZENE	2729	6.1	
ESACLOROBUTADIENE	2279	6.1	
ESACLOROCICLOPENTADIENE	2646	6.1	
ESACLOROFENE	2875	6.1	
ESADECILTRICLOROSILANO	1781	8	
ESADIENI	2458	3	
ESAFLUOROACETONE	2420	2	
ESAFLUOROACETONE IDRATO, LIQUIDO	2552	6.1	
ESAFLUOROACETONE IDRATO, SOLIDO	3436	6.1	
ESAFLUOROETANO	2193	2	
ESAFLUOROPROPILENE	1858	2	
Esafluorosilicato di ammonio, vedere	2854	6.1	
Esafluorosilicato di potassio, vedere	2655	6.1	
Esafluorosilicato di sodio, vedere	2674	6.1	
Esafluorosilicato di zinco, vedere	2855	6.1	
ESAFLUORURO DI SELENIO	2194	2	
ESAFLUORURO DI TELLURIO	2195	2	
ESAFLUORURO DI TUNGSTENO	2196	2	
ESAFLUORURO DI URANIO, MATERIALE RADIOATTIVO, COLLI ESENTI	3507	6.1	
ESAFLUORURO DI ZOLFO	1080	2	
Esaidrocresoli, vedere	2617	3	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
Esaidrometilfenoli, vedere	2617	3	
Esaidropirazina, vedere	2579	8	
ESALDEIDE	1207	3	
ESAMETILENDIAMMINA IN SOLUZIONE	1783	8	
ESAMETILENDIAMMINA SOLIDA	2280	8	
ESAMETILENIMMINA	2493	3	
ESAMETILENTETRAMMINA	1328	4.1	
Esamina (Metenammina), vedere	1328	4.1	
ESANI	1208	3	
ESANITRATO DI MANNITOLE, UMIDIFICATO, con almeno il 40% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua	0133	1	
ESANITRODIFENILAMMINA	0079	1	
ESANITROSTILBENE	0392	1	
ESANOLI	2282	3	
ESATONALE	0393	1	
ESATONALE colato, vedere	0393	1	
1-ESENE	2370	3	
ESILE, vedere	0079	1	
ESILTRICLOROSILANO	1784	8	
ESOGENO (RDX), DESENSIBILIZZATO, vedere	0483	1	
ESOGENO (RDX) IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILENTRINITROAMMINA (HMX), UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua o DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante, vedere	0391	1	
ESOGENO (RDX), UMIDIFICATO con almeno il 15% (massa) di acqua, vedere	0072	1	
ESOLITE secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua	0118	1	
ESOTOLO secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua	0118	1	
Esposivi gelificati, vedere	0241	1	
Esposivi gelificati, vedere	0332	1	
Esposivi in emulsione, vedere	0241	1	
Esposivi in emulsione, vedere	0332	1	
Esposivi per usi tecnici, vedere	0275	1	
Esposivi per usi tecnici, vedere	0276	1	
Esposivi per usi tecnici, vedere	0323	1	
Esposivi per usi tecnici, vedere	0381	1	
Esposivi plastici, vedere	0084	1	
ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO A	0081	1	
ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO B	0082	1	
ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO B	0331	1	
ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO C	0083	1	
ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO D	0084	1	
ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO E	0241	1	
ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO E	0332	1	
Esposivo in impasto semiliquido, vedere	0241	1	
Esposivo in impasto semiliquido, vedere	0332	1	
ESPLOSIVO LIQUIDO DESENSIBILIZZATO, N.A.S.	3379	3	
Esposivo sismico, vedere	0081	1	
Esposivo sismico, vedere	0082	1	
Esposivo sismico, vedere	0083	1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
Esplosivo sismico, vedere	0311	1	
ESPLOSIVO SOLIDO DESENSIBILIZZATO, N.A.S.	3380	4.1	
ESSENZA DI TREMENTINA	1299	3	
ESTERI, N.A.S.	3272	3	
ESTINTORI contenenti un gas compresso o liquefatto	1044	2	
⊗			
ESTRATTI, LIQUIDI per aromatizzare	1197	3	
Estrattori di semi, vedere	1386	4.2	
Estrattori di semi, vedere	2217	4.2	
ETANO	1035	2	
ETANO LIQUIDO REFRIGERATO	1961	2	
ETANOLAMMINA	2491	8	
ETANOLAMMINA IN SOLUZIONE	2491	8	
ETANOLO	1170	3	
ETANOLO IN SOLUZIONE	1170	3	
Etantiolo, vedere	2363	3	
ETERATO DIETILICO DEL TRIFLUORURO DI BORO	2604	8	
ETERATO DIMETILICO DEL TRIFLUORURO DI BORO	2965	4.3	
ETERE 2,2'-DICLORODIETILICO	1916	6.1	
ETERE 2-BROMOETILETILICO	2340	3	
ETERE ALLILETILICO	2335	3	
ETERE ALLILGLICIDICO	2219	3	
Etere anestetico, vedere	1155	3	
ETERE BUTILMETILICO	2350	3	
ETERE BUTILVINILICO STABILIZZATO	2352	3	
ETERE CLOROMETILETILICO	2354	3	
ETERE CLOROMETILMETILICO	1239	6.1	
Etere di petrolio, vedere	1268	3	
ETERE DIALLILICO	2360	3	
ETERE DICLORODIMETILICO SIMMETRICO	2249	6.1	Trasporto vietato
ETERE DICLOROISOPROPILICO	2490	6.1	
ETERE DIETILICO	1155	3	
ETERE DIETILICO DEL GLICOLE ETILENICO	1153	3	
ETERE DI-n-PROPILICO	2384	3	
ETERE ETILBUTILICO	1179	3	
ETERE ETILICO, vedere	1155	3	
ETERE ETILPROPILICO	2615	3	
ETERE ETILVINILICO STABILIZZATO	1302	3	
ETERE ISOBUTILVINILICO STABILIZZATO	1304	3	
ETERE ISOPROPILICO	1159	3	
ETERE METILETILICO	1039	2	
ETERE METILICO	1033	2	
ETERE METILPROPILICO	2612	3	
ETERE METIL-ter-BUTILICO	2398	3	
ETERE METILVINILICO STABILIZZATO	1087	1	
ETERE MONOETILICO DEL GLICOLE ETILENICO	1171	3	
ETERE MONOMETILICO DEL GLICOLE ETILENICO	1188	3	
ETERE PERFLUORO(ETILVINILICO)	3154	2	
ETERE PERFLUORO(METILVINILICO)	3153	2	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
ETERE VINILICO, STABILIZZATO	1167	3	
Etere, vedere	1155	3	
ETERI BUTILICI	1149	3	
Eteri butilici, vedere	1149	3	
ETERI, N.A.S.	3271	3	
ETILACETILENE STABILIZZATO	2452	2	
ETILAMILCHETONE	2271	3	
ETILAMMINA	1036	2	
ETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente almeno il 50% ma al massimo il 70% di etilammina	2270	3	
2-ETILANILINA	2273	6.1	
N-ETILANILINA	2272	6.1	
ETILBENZENE	1175	3	
N-ETILBENZILTOLUIDINE, LIQUIDE	2753	6.1	
N-ETILBENZILTOLUIDINE, SOLIDE	3460	6.1	
2-ETILBUTANOLO	2275	3	
2-ETILBUTIRRALDEIDE	1178	3	
ETILDICLOROARSINA	1892	6.1	
ETILDICLOROSILANO	1183	4.3	
Etilen-1,2-ditiocarbammato di manganese, vedere	2210	4.2	
ETILENDIAMMINA	1604	8	
Etilen-di-ditiocarbammato di manganese, vedere	2210	4.2	
ETILENE	1962	2	
ETILENE LIQUIDO REFRIGERATO	1038	2	
ETILENE, ACETILENE E PROPILENE IN MISCELA LIQUIDA REFRIGERATA, contenente almeno il 71,5% di etilene, al massimo il 22,5% di acetilene e al massimo il 6% di propilene	3138	2	
ETILENIMMINA STABILIZZATA	1185	6.1	
Acido di-(2-etilesil)fosforico, vedere	1902	8	
2-ETILESILAMMINA	2276	3	
ETILFENILDICLOROSILANO	2435	8	
ETILMETILCHETONE	1193	3	
N-ETIL-N-BENZILANILINA	2274	6.1	
1-ETILPIPERIDINA	2386	3	
N-ETILTOLUIDINE	2754	6.1	
ETILTRICLOROSILANO	1196	3	
2-Etossietanolo, vedere	1171	3	
2-Etossietil acetato, vedere	1172	3	
1-Etossipropano: vedere	2615	3	
FARINA DI KRILL	3497	4.2	
FARINA DI PESCE NON STABILIZZATA	1374	4.2	
Farina di pesce, stabilizzata	2216	9	non sottoposto all'ADR
FARINA DI RICINO	2969	9	
FENETIDINE	2311	6.1	
FENILACETONITRILE LIQUIDO	2470	6.1	
Fenilammina, vedere	1547	6.1	
1-Fenilbutano, vedere	2709	3	
2-Fenilbutano, vedere	2709	3	
FENILENDIAMMINE (o-, m-, p-)	1673	6.1	
Feniletilene, vedere	2055	3	
FENILIDRAZINA	2572	6.1	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
2-Fenilpropene, vedere	2303	3	
FENILTRICLOROSILANO	1804	8	
FENOLATI LIQUIDI	2904	8	
FENOLATI SOLIDI	2905	8	
FENOLO FUSO	2312	6.1	
FENOLO IN SOLUZIONE	2821	6.1	
FENOLO SOLIDO	1671	6.1	
Ferro in polvere, piroforico, vedere	1383	4.2	
FERROCERIO	1323	4.1	
FERROPENTACARBONILE	1994	6.1	
FERROSILICIO contenente il 30% o più, ma meno del 90% di silicio	1408	4.3	
FERTILIZZANTE A BASE DI NITRATO DI AMMONIO	2067	5.1	
FERTILIZZANTE A BASE DI NITRATO DI AMMONIO	2071	9	
FERTILIZZANTE AMMONIACALE IN SOLUZIONE, contenente ammoniaca non combinata	1043	2	
FIAMMIFERI CONTROVENTO	2254	4.1	
FIAMMIFERI DI SICUREZZA (da sfregare, in scatole o in bustine)	1944	4.1	
FIAMMIFERI NON "DI SICUREZZA"	1331	4.1	
Fibre di origine animale bruciate, bagnate o umide	1372	4.2	non sottoposto all'ADR
FIBRE DI ORIGINE ANIMALE, N.A.S. impregnati d'olio	1373	4.2	
FIBRE DI ORIGINE SINTETICA, N.A.S. impregnati d'olio	1373	4.2	
Fibre di origine vegetale bruciate, bagnate o umide	1372	4.2	non sottoposto all'ADR
Fibre di origine vegetale, secche	3360	4.1	non sottoposto all'ADR
FIBRE DI ORIGINE VEGETALE, N.A.S. impregnati d'olio	1373	4.2	
FIBRE IMPREGNATE DI NITROCELLULOSA, DEBOLMENTE NITRATA, N.A.S.	1353	4.1	
Fieno	1327	4.1	non sottoposto all'ADR
Filler liquido, vedere	1263	3	
Filler liquido, vedere	3066	8	
Filler liquido, vedere	3469	3	
Filler liquido, vedere	3470	8	
FLUORO COMPRESSO	1045	2	
2-fluoroacetammide, vedere PESTICIDA, N.A.S.	--	--	
FLUOROACETATO DI POTASSIO	2628	6.1	
FLUOROACETATO DI SODIO	2629	6.1	
2-Fluoroanilina: vedere	2941	6.1	
4-Fluoroanilina: vedere	2941	6.1	
o-Fluoroanilina: vedere	2941	6.1	
p-Fluoroanilina: vedere	2941	6.1	
FLUOROANILINE	2941	6.1	
FLUOROBENZENE	2387	3	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
Fluoroetano, vedere	2453	2	
Fluoroformio, vedere	1984	2	
Fluorometano, vedere	2454	2	
FLUOROTOLUENI	2388	3	
FLUORURI DI ISOCIANATOBENZILIDINA	2285	6.1	
FLUORURI DI NITROBENZILIDINA, LIQUIDI	2306	6.1	
FLUORURI DI NITROBENZILIDINA, SOLIDI	3431	6.1	
FLUORURO DI 3-NITRO-4-CLOROBENZILIDINA	2307	6.1	
FLUORURO DI AMMONIO	2505	6.1	
FLUORURO DI CARBONILE	2417	2	
Fluoruro di cromo (III) solido, vedere	1756	8	
FLUORURO DI ETILE	2453	2	
FLUORURO DI IDROGENO ANIDRO	1052	8	
Fluoruro di idrogeno in soluzione, vedere	1790	8	
FLUORURO DI METILE	2454	2	
FLUORURO DI PERCLORILE	3083	2	
FLUORURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE	3422	6.1	
FLUORURO DI POTASSIO, SOLIDO	1812	6.1	
FLUORURO DI SODIO IN SOLUZIONE	3415	6.1	
FLUORURO DI SODIO, SOLIDO	1690	6.1	
FLUORURO DI SOLFORILE	2191	2	
FLUORURO DI VINILE STABILIZZATO	1860	2	
FLUOSILICATI, N.A.S.	2856	6.1	
FLUOSILICATO DI AMMONIO	2854	6.1	
FLUOSILICATO DI MAGNESIO	2853	6.1	
FLUOSILICATO DI POTASSIO	2655	6.1	
FLUOSILICATO DI SODIO	2674	6.1	
FLUOSILICATO DI ZINCO	2855	6.1	
FORMALDEIDE IN SOLUZIONE contenente almeno il 25% di formaldeide	2209	8	
FORMALDEIDE IN SOLUZIONE INFIAMMABILE	1198	3	
Formalina, vedere	1198	3	
Formalina, vedere	2209	8	
FORMIATI DI AMILE	1109	3	
FORMIATI DI PROPILE	1281	3	
FORMIATO DI ALLILE	2336	3	
FORMIATO DI ETILE	1190	3	
FORMIATO DI ISOBUTILE	2393	3	
Formiato di isopropile, vedere	1281	3	
FORMIATO DI METILE	1243	3	
FORMIATO DI n-BUTILE	1128	3	
9-FOSFABICLONONANI	2940	4.2	
FOSFATO ACIDO DI AMILE	2819	8	
FOSFATO ACIDO DI BUTILE	1718	8	
Fosfato acido di butile, vedere	1718	8	
FOSFATO ACIDO DI DIISOTTILE	1902	8	
FOSFATO ACIDO DI ISOPROPILE	1793	8	
FOSFATO TRICRESILICO contenente più del 3% dell'isomero orto	2574	6.1	
FOSFINA	2199	2	
FOSFINA, ADSORBITA	3525	2	
FOSFITO DI PIOMBO DIBASICO	2989	4.1	
FOSFITO DI TRIETILE	2323	3	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
FOSFITO DI TRIMETILE	2329	3	
FOSFORO AMORFO	1338	4.1	
FOSFORO BIANCO IN SOLUZIONE	1381	4.2	
FOSFORO BIANCO RICOPERTO D'ACQUA	1381	4.2	
FOSFORO BIANCO SECCO	1381	4.2	
FOSFORO GIALLO IN SOLUZIONE	1381	4.2	
FOSFORO GIALLO RICOPERTO D'ACQUA	1381	4.2	
FOSFORO GIALLO, SECCO	1381	4.2	
Fosforo rosso, vedere	1338	4.1	
FOSFORO, BIANCO FUSO	2447	4.2	
FOSFURO DI ALLUMINIO	1397	4.3	
FOSFURO DI CALCIO	1360	4.3	
FOSFURO DI MAGNESIO	2011	4.3	
FOSFURO DI MAGNESIO E ALLUMINIO	1419	4.3	
FOSFURO DI POTASSIO	2012	4.3	
FOSFURO DI SODIO	1432	4.3	
FOSFURO DI STRONZIO	2013	4.3	
FOSFURO DI ZINCO	1714	4.3	
FOSFURO STANNICO	1433	4.3	
FOSGENE	1076	2	
Fuliggine tossica: vedere	1562	6.1	
FULMINATO DI MERCURIO UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua	0135	1	
FUOCHI PIROTECNICI	0333	1	Vedere 2.2.1.1.7
FUOCHI PIROTECNICI	0334	1	Vedere 2.2.1.1.7
FUOCHI PIROTECNICI	0335	1	Vedere 2.2.1.1.7
FUOCHI PIROTECNICI	0336	1	Vedere 2.2.1.1.7
FUOCHI PIROTECNICI	0337	1	Vedere 2.2.1.1.7
FURALDEIDI	1199	6.1	
Furancarbinolo, vedere	2874	6.1	
FURANO	2389	3	
FURFURILAMMINA	2526	3	
GALLETTA UMIDIFICATA , vedere	0159	1	
GALLETTA UMIDIFICATA , vedere	0433	1	
GALLETTA UMIDIFICATA con almeno il 17% (massa) d'alcool	0433	1	
GALLETTA UMIDIFICATA con almeno il 25% (massa) d'acqua:	0159	1	
GALLIO	2803	8	
GAS ADSORBITO, COMBURENTE, N.A.S.	3513	2	
GAS ADSORBITO, INFIAMMABILE, N.A.S	3510	2	
GAS ADSORBITO, N.A.S.	3511	2	
GAS ADSORBITO, TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	3518	2	
GAS ADSORBITO, TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	3515	2	
GAS ADSORBITO, TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	3516	2	
GAS ADSORBITO, TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	3517	2	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
GAS ADSORBITO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	3514	2	
GAS ADSORBITO, TOSSICO, N.A.S.	3512	2	
GAS COMPRESSO COMBURENTE, N.A.S.	3156	2	
GAS COMPRESSO INFIAMMABILE, N.A.S.	1954	2	
GAS COMPRESSO N.A.S.	1956	2	
GAS COMPRESSO TOSSICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	3305	2	
GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	3306	2	
GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	3303	2	
GAS COMPRESSO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	3304	2	
GAS COMPRESSO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	1953	2	
GAS COMPRESSO TOSSICO, N.A.S.	1955	2	
GAS DI CARBONE COMPRESSO	1023	2	
GAS DI PETROLIO COMPRESSO	1071	2	
GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI	1075	2	
Gas infiammabile in accendini, vedere	1057	2	
GAS INSETTICIDA INFIAMMABILE, N.A.S.	3354	2	
GAS INSETTICIDA N.A.S.	1968	2	
GAS INSETTICIDA TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	3355	2	
GAS INSETTICIDA TOSSICO, N.A.S.	1967	2	
GAS LIQUEFATTI non infiammabili addizio-nati di azoto, di diossido di carbonio o di aria	1058	2	
GAS LIQUEFATTO COMBURENTE, N.A.S.	3157	2	
GAS LIQUEFATTO, INFIAMMABILE, N.A.S.	3161	2	
GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	3310	2	
GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	3307	2	
GAS LIQUEFATTO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	3308	2	
GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	3309	2	
GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	3160	2	
GAS LIQUEFATTO TOSSICO, N.A.S.	3162	2	
GAS LIQUEFATTO, N.A.S.	3163	2	
GAS LIQUIDO REFRIGERATO, COMBURENTE, N.A.S.	3311	2	
GAS LIQUIDO REFRIGERATO, INFIAMMABILE, N.A.S.	3312	2	
GAS LIQUIDO REFRIGERATO, N.A.S.	3158	2	
GAS NATURALE COMPRESSO ad alto tenore in metano	1971	2	
GAS NATURALE LIQUIDO REFRIGERATO ad alto tenore in metano	1972	2	
GAS REFRIGERANTE R 1113, vedere	1082	2	
GAS REFRIGERANTE R 1132a, vedere	1959	2	
GAS REFRIGERANTE R 114, vedere	1958	2	
GAS REFRIGERANTE R 115, vedere	1020	2	
GAS REFRIGERANTE R 116, vedere	2193	2	
GAS REFRIGERANTE R 12, vedere	1028	2	
GAS REFRIGERANTE R 1216, vedere	1858	2	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
GAS REFRIGERANTE R 124, vedere	1021	2	
GAS REFRIGERANTE R 125, vedere	3220	2	
GAS REFRIGERANTE R 12B1, vedere	1974	2	
GAS REFRIGERANTE R 13, vedere	1022	2	
GAS REFRIGERANTE R 1318, vedere	2422	2	
GAS REFRIGERANTE R 133a, vedere	1983	2	
GAS REFRIGERANTE R 134a, vedere	3159	2	
GAS REFRIGERANTE R 13B1, vedere	1009	2	
GAS REFRIGERANTE R 14, vedere	1982	2	
GAS REFRIGERANTE R 142b, vedere	2517	2	
GAS REFRIGERANTE R 143a, vedere	2035	2	
GAS REFRIGERANTE R 152a, vedere	1030	2	
GAS REFRIGERANTE R 161, vedere	2453	2	
GAS REFRIGERANTE R 21, vedere	1029	2	
GAS REFRIGERANTE R 218, vedere	2424	2	
GAS REFRIGERANTE R 22, vedere	1018	2	
GAS REFRIGERANTE R 227, vedere	3296	2	
GAS REFRIGERANTE R 23, vedere	1984	2	
GAS REFRIGERANTE R 318, vedere	1976	2	
GAS REFRIGERANTE R 32, vedere	3252	2	
GAS REFRIGERANTE R 40, vedere	1063	2	
GAS REFRIGERANTE R 404A	3337	2	
GAS REFRIGERANTE R 407A	3338	2	
GAS REFRIGERANTE R 407B	3339	2	
GAS REFRIGERANTE R 407C	3340	2	
GAS REFRIGERANTE R 41, vedere	2454	2	
GAS REFRIGERANTE R 500, vedere	2602	2	
GAS REFRIGERANTE R 502, vedere	1973	2	
GAS REFRIGERANTE R 503, vedere	2599	2	
GAS REFRIGERANTE, N.A.S., come la miscela F1, la miscela F2, la miscela P2	1078	2	
GASOLIO	1202	3	
Gelatina esplosiva, vedere	0081	1	
GENERATORE CHIMICO D'OSSIGENO	3356	5.1	
Generatori di gas per air bag, vedere	0503	1	
Generatori di gas per air bag, vedere	3268	9	
Germanio, tetraidruo di, vedere	2192	2	
GERMANO	2192	2	
GERMANO, ADSORBITO	3523	2	
Ghiaccio secco, vedere	1845	9	non sottoposto all' ADR
GLICIDALDEIDE	2622	3	
G.I.n., (Gas liquefatto naturale), vedere	1972	2	
GLUCONATO DI MERCURIO	1637	6.1	
Glicerol 1,3-dicloroidrina, vedere	2750	6.1	
GOMMA IN SOLUZIONE	1287	3	
G.P.L., (Gas di petrolio liquefatti), vedere	1075	2	
GRANATE, a mano o per fucile con carica di scoppio	0284	1	
GRANATE, a mano o per fucile con carica di scoppio	0285	1	
GRANATE, a mano o per fucile con carica di scoppio	0292	1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
GRANATE, a mano o per fucile con carica di scoppio	0293	1	
GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile	0110	1	
GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile	0318	1	
GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile	0372	1	
GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile	0452	1	
Granate fumogene, vedere	0015	1	
Granate fumogene, vedere	0016	1	
Granate fumogene, vedere	0245	1	
Granate fumogene, vedere	0246	1	
Granate fumogene, vedere	0303	1	
Granate illuminanti, vedere	0171	1	
Granate illuminanti, vedere	0254	1	
Granate illuminanti, vedere	0297	1	
Grande imballaggio vuoto, non ripulito			Vedere 4.1.1.11, 5.1.3 e 5.4.1.1.6
GRANI DI RICINO	2969	9	
GRANI DI RICINO IN FIOCCHI	2969	9	
GRANULI DI MAGNESIO RIVESTITI con una granulometria minima di 149 micron	2950	4.3	
GUANILNITROSAMMINOGUANILIDENIDRAZI NA UMIDIFICATA con almeno il 30% (massa) di acqua	0113	1	
GUANILNITROSAMMINOGUANILTETRAZEN E UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua o una miscela di alcol e di acqua	0114	1	
GUANITE, vedere	0282	1	
Guttaperca in soluzione: vedere	1287	3	
HMX (CICLOTETRAMETILENTRINITROAMMINA), UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) d'acqua, vedere	0226	1	
HMX (CICLOTETRAMETILENTRINITROAMMINA), vedere	0391	1	
HMX, DESENSIBILIZZATA, vedere	0484	1	
IBC vuoto, non ripulito			Vedere 4.1.1.11, 5.1.3 e 5.4.1.1.6
Idrato di potassio, vedere	1814	8	
Idrato di sodio, vedere	1824	8	
IDRAZINA ANIDRA	2029	8	
IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA con al massimo il 37% (massa) di idrazina	3293	6.1	
IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente più del 37% di idrazina in massa	2030	8	
IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA, INFIAMMABILE contenente più del 37% di idrazina in massa	3484	8	
IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA COMPRESSA, N.A.S.	1964	2	
IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S come miscela A, A01, A02, A1, B1, B2, B o C	1965	2	
IDROCARBURI LIQUIDI, N.A.S.	3295	3	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
IDROCARBURI TERPENICI, N.A.S.	2319	3	
IDROGENO COMPRESSO	1049	2	
IDROGENO E METANO IN MISCELA COMPRESSA	2034	2	
Idrogeno fosforato, vedere	2199	2	
IDROGENO IN UN DISPOSITIVO DI STOCCAGGIO AD IDRURO METALLICO	3468	2	
IDROGENO IN UN DISPOSITIVO DI STOCCAGGIO AD IDRURO METALLICO CONTENUTO IN UN'APPARECCHIATURA	3468	2	
IDROGENO IN UN DISPOSITIVO DI STOCCAGGIO AD IDRURO METALLICO IMBALLATO CON UN'APPARECCHIATURA	3468	2	
IDROGENO LIQUIDO REFRIGERATO	1966	2	
Idrogeno pesante, vedere	1957	2	
Idrogeno solforato, vedere	1053	2	
IDROGENOFLUORURI IN SOLUZIONE, N.A.S.	3471	8	
IDROGENOFLUORURI, SOLIDI, N.A.S.	1740	8	
IDROGENOFLUORURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	2817	8	
IDROGENOFLUORURO DI AMMONIO SOLIDO	1727	8	
IDROGENOFLUORURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE	3421	8	
IDROGENOFLUORURO DI POTASSIO, SOLIDO	1811	8	
IDROGENOFLUORURO DI SODIO	2439	8	
IDROGENOSOLFATI IN SOLUZIONE ACQUOSA	2837	8	
IDROGENOSOLFATO DI AMMONIO	2506	8	
IDROGENOSOLFATO DI NITROSILE, LIQUIDO	2308	8	
IDROGENOSOLFATO DI NITROSILE, SOLIDO	3456	8	
IDROGENOSOLFATO DI POTASSIO	2509	8	
IDROGENOSOLFITI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	2693	8	
IDROGENOSOLFURO DI SODIO con meno del 25% di acqua di cristallizzazione	2318	4.2	
IDROGENOSOLFURO DI SODIO IDRATO contenente almeno il 25% di acqua di cristallizzazione	2949	8	
IDROSOLFITO DI CALCIO	1923	4.2	
IDROSOLFITO DI POTASSIO	1929	4.2	
IDROSOLFITO DI SODIO, vedere	1384	4.2	
IDROSOLFITO DI ZINCO	1931	9	
Idrosolfuro di ammonio in soluzione (trattato come solfuro di ammonio in soluzione): vedere	2683	8	
1-Idrossi-3-metil-2-penten-4-ino, vedere	2705	8	
1-IDROSSIBENZOTRIAZOLO ANIDRO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua	0508	1	
1-IDROSSIBENZOTRIAZOLO MONOIDRATO	3474	4.1	
3-Idrossibutano-2-one (Acetoina), vedere	2621	3	
IDROSSIDO DI CESIO	2682	8	
IDROSSIDO DI CESIO IN SOLUZIONE	2681	8	
IDROSSIDO DI FENILMERCURIO	1894	6.1	
IDROSSIDO DI LITIO	2680	8	
IDROSSIDO DI LITIO IN SOLUZIONE	2679	8	
IDROSSIDO DI POTASSIO IN SOLUZIONE	1814	8	
IDROSSIDO DI POTASSIO SOLIDO	1813	8	
Idrossido di potassio, liquido, vedere	1814	8	
IDROSSIDO DI RUBIDIO	2678	8	
IDROSSIDO DI RUBIDIO IN SOLUZIONE	2677	8	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE	1824	8	
IDROSSIDO DI SODIO SOLIDO	1823	8	
IDROSSIDO DI TETRAMETILAMMONIO IN SOLUZIONE	1835	8	
IDROSSIDO DI TETRAMETILAMMONIO, SOLIDO	3423	8	
3-Idrossifenolo, vedere	2876	6.1	
Idruri di alluminio alchili, vedere	3394	4.2	
IDRURI METALLICI IDROREATTIVI, N.A.S.	1409	4.3	
Idruri metallici idroreattivi, N.O.S., vedere	1409	4.3	
IDRURI METALLICI INFIAMMABILI, N.A.S.	3182	4.1	
Idruri metallo alchilici idroreattivi N.A.S., vedere / Idruri metallo arilici idroreattivi N.A.S., vedere	3394	2	
IDRURO DI ALLUMINIO	2463	4.3	
Idruro di antimonio, vedere	2676	2	
IDRURO DI CALCIO	1404	4.3	
Idruro di germanio, vedere	2192	2	
IDRURO DI LITIO	1414	4.3	
IDRURO DI LITIO E ALLUMINIO	1410	4.3	
IDRURO DI LITIO E ALLUMINIO IN ETERE	1411	4.3	
IDRURO DI LITIO SOLIDO, PEZZI COLATI	2805	4.3	
IDRURO DI MAGNESIO	2010	4.3	
IDRURO DI SODIO	1427	4.3	
IDRURO DI SODIO E ALLUMINIO	2835	4.3	
IDRURO DI TITANIO	1871	4.1	
IDRURO DI ZIRCONIO	1437	4.1	
IMBALLAGGI DISMESSI, VUOTI, NON RIPULITI	3509	9	
Imballaggio vuoto, non ripulito			Vedere 4.1.1.11, 5.1.3 e 5.4.1.1.6
3,3'-IMMINODIPROPILAMMINA	2269	8	
INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili	1210	3	
INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili o MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri), infiammabili	1210	3	
INFIAMMATORI (ACCENDITORI)	0121	1	
INFIAMMATORI (ACCENDITORI)	0314	1	
INFIAMMATORI (ACCENDITORI)	0315	1	
INFIAMMATORI (ACCENDITORI)	0325	1	
INFIAMMATORI (ACCENDITORI)	0454	1	
Inneschi per armi di piccolo calibro, vedere	0044	1	
IODIO	3495	8	
Iodometano, vedere	2644	6.1	
alfa-Iodiotoluene: vedere	2653	6.1	
2-IODOBUTANO	2390	3	
IODOMETILPROPANI	2391	3	
IODOPROPANI	2392	3	
IODURO DI ACETILE	1898	8	
IODURO DI ALLILE	1723	3	
IODURO DI BENZILE	2653	6.1	
IODURO DI IDROGENO ANIDRO	2197	2	
Ioduro di idrogeno in soluzione, vedere	1787	8	
IODURO DI MERCURIO	1638	6.1	
IODURO DI MERCURIO E DI POTASSIO	1643	6.1	
IODURO DI METILE	2644	6.1	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
IpdI, vedere	2290	6.1	
IPOCLORITI INORGANICI, N.A.S.	3212	5.1	
IPOCLORITO DI BARIO (contenente più del 22% di cloro attivo)	2741	5.1	
IPOCLORITO DI CALCIO IDRATO contenente almeno il 5% ma al massimo il 16% di acqua	2880	5.1	
IPOCLORITO DI CALCIO IDRATO, CORROSIVO con almeno il 5,5% ma al massimo il 16% di acqua	3487	5.1	
IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA IDRATA contenente almeno il 5% ma al massimo il 16% di acqua	2880	5.1	
IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA IDRATA, CORROSIVA con almeno il 5,5% ma al massimo il 16% di acqua	3487	5.1	
IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA SECCA, contenente più del 39% di cloro attivo (8,8% di ossigeno attivo)	1748	5.1	
IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA SECCA, CORROSIVA con più del 39% di cloro disponibile (8,8% di ossigeno disponibile)	3485	5.1	
IPOCLORITO DI CALCIO SECCO IN MISCELA, contenente più del 10% ma al massimo il 39% di cloro attivo	2208	5.1	
IPOCLORITO DI CALCIO SECCO, contenente più del 39% di cloro attivo (8,8% di ossigeno attivo)	1748	5.1	
IPOCLORITO DI CALCIO SECCO, CORROSIVO con più del 39% di cloro disponibile (8,8% di ossigeno disponibile)	3485	5.1	
IPOCLORITO DI LITIO IN MISCELA	1471	5.1	
IPOCLORITO DI LITIO SECCO	1471	5.1	
IPOCLORITO DI ter-BUTILE	3255	4.2	Trasporto vietato
IPOCLORITO IN SOLUZIONE	1791	8	
ISOBUTANO	1969	2	
ISOBUTANOLO	1212	3	
Isobutene, vedere	1055	2	
ISOBUTILAMMINA	1214	3	
ISOBUTILENE	1055	2	
ISOBUTIRRALDEIDE	2045	3	
ISOBUTIRRALDEIDE, vedere	2045	3	
ISOBUTIRRATO DI ETILE	2385	3	
ISOBUTIRRATO DI ISOBUTILE	2528	3	
ISOBUTIRRATO DI ISOPROPILE	2406	3	
ISOBUTIRRONITRILE	2284	3	
ISOCIANATI DI DICLOROFENILE	2250	6.1	
ISOCIANATI IN SOLUZIONE INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S.	2478	3	
ISOCIANATI IN SOLUZIONE, TOSSICA INFIAMMABILE, N.A.S.	3080	6.1	
ISOCIANATI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.	2478	3	
ISOCIANATI TOSSICI, INFIAMMABILI, N.A.S.	3080	6.1	
ISOCIANATI TOSSICI, N.A.S.	2206	6.1	
ISOCIANATO DI 3-CLORO-4-METILFENILE, SOLIDO	3428	6.1	
ISOCIANATO DI ETILE	2481	6.1	
ISOCIANATO DI 3-CLORO-4-METILFENILE, LIQUIDO	2236	6.1	
ISOCIANATO DI CICLOESILE	2488	6.1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
ISOCIANATO DI FENILE	2487	6.1	
ISOCIANATO DI ISOBUTILE	2486	6.1	
ISOCIANATO DI ISOPROPILE	2483	6.1	
ISOCIANATO DI METILE	2480	6.1	
ISOCIANATO DI METOSSIMETILE	2605	6.1	
ISOCIANATO DI n-PROPILE	2482	6.1	
ISOCIANATO DI n-BUTILE	2485	6.1	
ISOCIANATO DI ter-BUTILE	2484	6.1	
ISOCIANATO TOSSICO IN SOLUZIONE, N.A.S.	2206	6.1	
3-Isocianatometil - 3,5,5-trimetilcicloesil isocianato, vedere	2290	6.1	
Isocianodichloruro di fenile, vedere	1672	6.1	
Isododecano, vedere	2286	3	
ISOEPTENE	2287	3	
ISOESENE	2288	3	
ISOFORONDIAMMINA	2289	8	
Isotano, vedere	1262	3	
ISOOTTENI	1216	3	
Isopentano, vedere	1265	3	
ISOPENTENI	2371	3	
Isopentilammina, vedere	1106	3	
ISOPRENE STABILIZZATO	1218	3	
ISOPROPANOLO	1219	3	
ISOPROPENILBENZENE	2303	3	
ISOPROPILAMMINA	1221	3	
ISOPROPILBENZENE	1918	3	
Isopropiletero, vedere	1159	3	
Isopropiletilene, vedere	2561	3	
Isopropiltoluene, vedere	2046	3	
Isopropiltoluolo, vedere	2046	3	
ISOTIOCIANATO DI ALLILE STABILIZZATO	1545	6.1	
ISOTIOCIANATO DI METILE	2477	6.1	
Isovaleraldeide, vedere	2058	3	
ISOVALERATO DI METILE	2400	3	
KIT CHIMICI	3316	9	
KIT DI PRONTO SOCCORSO	3316	9	
KIT DI RESINA POLIESTERE, componente di base liquido	3269	3	
KIT DI RESINA POLIESTERE, componente di base solido	3527	4.1	
Kit di sopravvivenza per mezzi aerei, vedere	2990	9	
KRIPTON COMPRESSO	1056	2	
KRIPTON LIQUIDO REFRIGERATO	1970	2	
Lacche, vedere	1263	3	
Lacche, vedere	3066	8	
Lacche, vedere	3469	3	
Lacche, vedere	3470	8	
LATTATO DI ANTIMONIO	1550	6.1	
Lattato di antimonio(III), vedere	1550	6.1	
LATTATO DI ETILE	1192	3	
LEGA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, N.A.S.	1393	4.3	
LEGA LIQUIDA DI METALLI ALCALINI, N.A.S.	1421	4.3	
LEGA PIROFORICA, N.A.S.	1383	4.2	
LEGHE DI MAGNESIO IN POLVERE	1418	4.3	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
LEGHE DI MAGNESIO, contenenti più del 50% di magnesio, sotto forma di granuli, torniture o nastri	1869	4.1	
Leghe di potassio e sodio, liquido, vedere	1422	4.3	
LEGHE DI POTASSIO E SODIO, SOLIDE	3404	4.3	
LEGHE LIQUIDE DI POTASSIO E SODIO	1422	4.3	
LEGHE METALLICHE DI POTASSIO, LIQUIDE	1420	4.3	
LEGHE METALLICHE DI POTASSIO, SOLIDE	3403	4.3	
LEGHE PIROFORICHE DI BARIO	1854	4.2	
LEGHE PIROFORICHE DI CALCIO	1855	4.2	
Limonene inattivo: vedere	2052	3	
Limonene, vedere	2052	3	
LIQUIDO ALCALINO CAUSTICO N.A.S.	1719	8	
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B	3221	4.1	
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3231	4.1	
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C	3223	4.1	
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3233	4.1	
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D	3225	4.1	
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3235	4.1	
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E	3227	4.1	
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3237	4.1	
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F	3229	4.1	
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3239	4.1	
LIQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	3098	5.1	
LIQUIDO COMBURENTE, N.A.S.	3139	5.1	
LIQUIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S.	3099	5.1	
LIQUIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3301	8	
LIQUIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S.	3093	8	
LIQUIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S.	3094	8	
LIQUIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S.	2920	8	
LIQUIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S.	2922	8	
LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S.	1760	8	
LIQUIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S.	3129	4.3	
LIQUIDO IDROREATTIVO, N.A.S.	3148	4.3	
LIQUIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S.	3130	4.3	
LIQUIDO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	2924	3	
LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S.	1993	3	
LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	3286	3	
LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	1992	3	
LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.	3188	4.2	
LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3186	4.2	
LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	3187	4.2	
LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	3264	8	
LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	3266	8	
LIQUIDO INORGANICO PIROFORICO, N.A.S.	3194	4.2	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	3289	6.1	
LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S.	3287	6.1	
LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.	3185	4.2	
LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3183	4.2	
LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	3184	4.2	
LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	3265	8	
LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	3267	8	
LIQUIDO ORGANICO PIROFORICO, N.A.S.	2845	4.2	
LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	2927	6.1	
LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2929	6.1	
LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S.	2810	6.1	
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, COMBURENTE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀	3388	6.1	
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, COMBURENTE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀	3387	6.1	
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀	3390	6.1	
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀	3389	6.1	
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀	3491	6.1	
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀	3490	6.1	
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀	3386	6.1	
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀	3385	6.1	
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀	3489	6.1	
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀	3488	6.1	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀	3384	6.1	
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀	3383	6.1	
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀	3382	6.1	
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀	3381	6.1	
LIQUIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	3122	6.1	
LIQUIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S.	3123	6.1	
LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, INFIAMMABILE, N.A.S., avente un punto di infiammabilità superiore a 60°C, ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità e inferiore a 100 °C	3256	3	
LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, INFIAMMABILE, N.A.S., avente un punto di infiammabilità superiore a 60°C, ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità e uguale o superiore a 100 °C	3256	3	
LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. ad una temperatura uguale o superiore a 100°C e inferiore al suo punto di infiammabilità (compresi metalli fusi, sali fusi, ecc.)	3257	9	
Liscivia, vedere	1823	8	
LITIO	1415	4.3	
Litio alcali liquidi, vedere	3394	4.2	
Litio alcali solidi, vedere	3393	4.2	
LITIO FERROSILICIO	2830	4.3	
Litio in cartocci, vedere	1415	4.3	
LITIOSILICIO	1417	4.3	
M.i.b.c., vedere	2053	3	
MACCHINARIO A COMBUSTIONE INTERNA	3530	9	
MACCHINARIO A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE	3529	2	
MACCHINARIO A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE	3528	3	
MACCHINARIO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE	3529	2	
MACCHINARIO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE	3528	3	
MACCHINE FRIGORIFERE contenenti gas non infiammabili e non tossici o una soluzione di ammoniaca (UN 2672)	2857	2	
MACCHINE FRIGORIFERE, contenenti gas liquefatti infiammabili e non tossici	3358	2	
Magnesio alcali, vedere	3394	4.2	
Magnesio difenile, vedere	3393	4.2	
MAGNESIO in granuli, torniture o nastri	1869	4.1	
MAGNESIO IN POLVERE	1418	4.3	
Malonodinitrile, vedere	2647	6.1	
MALONONITRILE	2647	6.1	
MANEB	2210	4.2	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
MANEB STABILIZZATO contro l'autoriscaldamento	2968	4.3	
MATERIA BIOLOGICA, CATEGORIA B	3373	6.2	
MATERIA INTERMEDIA, LIQUIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S.	1602	6.1	
MATERIA INTERMEDIA, LIQUIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S.	2801	8	
MATERIA INTERMEDIA, SOLIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S.	3143	6.1	
MATERIA INTERMEDIA, SOLIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S.	3147	8	
MATERIA LIQUIDA CHE POLIMERIZZA, STABILIZZATA, N.A.S.	3532	4.1	
MATERIA LIQUIDA CHE POLIMERIZZA, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA, N.A.S.	3534	4.1	
MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3209	4.3	
MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, N.A.S.	3208	4.3	
MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA	3398	4.3	
MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE	3399	4.3	
MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA PIROFORICA	3392	4.2	
MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA PIROFORICA, IDROREATTIVA	3394	4.2	
Materia organometallica o Materia organometallica in soluzione o Materia organometallica in dispersione, idroreattiva, infiammabile, n.a.s., vedere	3399	4.3	
Materia organometallica piroforica, idroreattiva, liquida, n.a.s., vedere	3394	4.2	
Materia organometallica piroforica, idroreattiva, solida, n.a.s., vedere	3393	4.2	
MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA AUTORISCALDANTE	3400	4.2	
MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE	3397	4.3	
MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE	3396	4.3	
Materia organometallica solida idroreattiva, infiammabile, vedere	3396	4.3	
MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVI	3395	4.3	
MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA PIROFORICA	3391	4.2	
MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA PIROFORICA, IDROREATTIVA	3393	4.2	
MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, LIQUIDA, N.A.S.	3082	9	
MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, SOLIDA, N.A.S.	3077	9	
MATERIA PLASTICA PER STAMPAGGIO in pasta, fogli o cordoni estrusi sviluppanti vapori infiammabili	3314	9	
MATERIA REGOLAMENTATA PER L'AVIAZIONE LIQUIDA, N.A.S.	3334	9	non sottoposto all'ADR
MATERIA REGOLAMENTATA PER L'AVIAZIONE SOLIDA, N.A.S.	3335	9	non sottoposto all'ADR

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
MATERIA SOLIDA CHE POLIMERIZZA, STABILIZZATA, N.A.S.	3531	4.1	
MATERIA SOLIDA CHE POLIMERIZZA, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA, N.A.S.	3533	4.1	
MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, LIQUIDA, N.A.S.	1693	6.1	
MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, SOLIDA, N.A.S.	3448	6.1	
Materiale magnetizzato	2807	9	non sottoposto all'ADR
MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, FISSILE	2977	7	
MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, non fissile o fissile esente	2978	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, ARTICOLI FABBRICATI CON URANIO NATURALE o URANIO IMPOVERITO o TORIO NATURALE, IN COLLI ESENTI	2909	7	
MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-I) non fissili o fissili esenti	2912	7	
MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-II), FISSILI	3324	7	
MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-II) non fissili o fissili esenti	3321	7	
MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-III), FISSILI	3325	7	
MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-III) non fissili o fissili esenti	3322	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FISSILI non in forma speciale	3327	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FORMA SPECIALE, FISSILI	3333	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FORMA SPECIALE, non fissili o fissili esenti	3332	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, non in forma speciale, non fissili o fissili esenti	2915	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(M), FISSILI	3329	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(M), non fissili o fissili esenti	2917	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(U), FISSILI	3328	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(U), non fissili o fissili esenti	2916	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO C, FISSILI	3330	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO C, non fissili o fissili esenti	3323	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, IMBALLAGGI VUOTI, IN COLLI ESENTI	2908	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, OGGETTI CONTAMINATI SUPERFICIALMENTE (SCO-I, SCO-II o SCO-III) non fissili o fissili esenti	2913	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, OGGETTI CONTAMINATI SUPERFICIALMENTE (SCO-I o SCO-II), FISSILI	3326	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, QUANTITÀ LIMITATE, IN COLLI ESENTI	2910	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, STRUMENTI o ARTICOLI IN COLLI ESENTI	2911	7	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
MATERIALI RADIOATTIVI, TRASPORTATI IN ACCORDO SPECIALE, FISSILI	3331	7	
MATERIALI RADIOATTIVI, TRASPORTATI IN ACCORDO SPECIALE, non fissili o fissili esenti	2919	7	
MATERIE ESPLOSIVE MOLTO POCO SENSIBILI, N.A.S.	0482	1	
MATERIE ESPLOSIVE MOLTO POCO SENSIBILI, N.A.S., vedere	0482	1	
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0357	1	
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0358	1	
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0359	1	
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0474	1	
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0475	1	
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0476	1	
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0477	1	
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0478	1	
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0479	1	
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0480	1	
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0481	1	
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0485	1	
MATERIE INFETTANTI PER GLI ANIMALI	2900	6.2	
MATERIE INFETTANTI PER L'UOMO	2814	6.2	
MATERIE PLASTICHE A BASE DI NITROCELLULOSA, AUTORISCALDANTI, N.A.S.	2006	4.2	
MATERIE SIMILI ALLE PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture)	1263	3	
MATERIE SIMILI ALLE PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture)	3066	8	
MATERIE SIMILI ALLE PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture)	3469	3	
MATERIE SIMILI ALLE PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture)	3470	8	
Materie soggette ad accensione spontanea, n.a.s.: vedere	2845	4.2	
Materie soggette ad accensione spontanea, n.a.s.: vedere	2846	4.2	
Materie soggette ad accensione spontanea, n.a.s.: vedere	3194	4.2	
Materie soggette ad accensione spontanea, n.a.s.: vedere	3200	4.2	
MEDICINALE LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	3248	3	
MEDICINALE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.	1851	6.1	
MEDICINALE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.	3249	6.1	
MEMBRANE FILTRANTI IN NITROCELLULOSA con non più del 12,6% di azoto (massa secca)	3270	4.1	
p-Menta-1,8-diene: vedere	2052	8	
MERCAPTANI AMILICI	1111	3	
MERCAPTANI BUTILICI	2347	3	
MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA INFIAMMABILE, N.A.S.	3336	3	
MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA, INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S.	1228	3	
MERCAPTANI IN MISCELA, LIQUIDA, TOSSICA, INFIAMMABILE, N.A.S.	3071	6.1	
MERCAPTANI LIQUIDI INFIAMMABILI, N.A.S.	3336	3	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
MERCAPTANI LIQUIDI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S.	3071	6.1	
MERCAPTANI LIQUIDI, INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.	1228	3	
MERCAPTANO CICLOESILICO	3054	3	
Mercaptano di ter-ottile, vedere	3023	6.1	
MERCAPTANO ETILICO	2363	3	
MERCAPTANO FENILICO	2337	6.1	
Mercaptano isopropilico, vedere	2402	3	
MERCAPTANO METILICO	1064	2	
MERCAPTANO METILICO PERCLORATO	1670	6.1	
Mercaptano propilico, vedere	2402	3	
2-Mercaptoetanololo, vedere	2966	6.1	
MERCI PERICOLOSE CONTENUTE IN APPARATI	3363	9	
MERCI PERICOLOSE CONTENUTE IN MACCHINARI	3363	9	
MERCI PERICOLOSE CONTENUTE IN OGGETTI	3363	9	
MERCURIO	2809	8	
MERCURIO CONTENUTO IN MANUFATTI	3506	8	
Mercurolo, vedere	1639	6.1	
Mesitilene, vedere	2325	3	
METACRILALDEIDE, STABILIZZATA	2396	3	
METACRILATO DI 2-DIMETILAMMINOETILE, STABILIZZATO	2522	6.1	
METACRILATO DI ETILE STABILIZZATO	2277	3	
METACRILATO DI ISOBUTILE STABILIZZATO	2283	3	
METACRILATO DI METILE MONOMERO STABILIZZATO	1247	3	
METACRILATO DI n-BUTILE STABILIZZATO	2227	3	
METACRILONITRILE, STABILIZZATO	3079	6.1	
METALDEIDE	1332	4.1	
Metallo alchili idroreattivi N.A.S., vedere / Metallo arili idroreattivi N.A.S., vedere	3393	2	
METALLO PIROFORICO, N.A.S.	1383	4.2	
METALLO-CARBONILI SOLIDI, N.A.S.	3466	6.1	
METALLO-CARBONILI, LIQUIDI, N.A.S.	3281	6.1	
Metanale, vedere	1198	3	
Metanale, vedere	2209	8	
Metano e idrogeno in miscela, vedere	2034	2	
METANO, COMPRESSO	1971	2	
METANO, LIQUIDO REFRIGERATO	1972	2	
METANOLO	1230	3	
Metasilicato di sodio pentaidrato, vedere	3253	8	
METAVANADATO DI AMMONIO	2859	6.1	
METAVANADATO DI POTASSIO	2864	6.1	
Metil glicol, vedere	1188	3	
2-METIL-1-BUTENE	2459	3	
3-METIL-1-BUTENE	2561	3	
3-METIL-2-BUTANONE	2397	3	
2-METIL-2-BUTENE	2460	3	
2-METIL-2-EPTANTIOLO	3023	6.1	
5-METIL-2-ESANONE	2302	3	
2-Metil-2-fenilpropano, vedere	2709	3	
2-METIL-2-PENTANOLO	2560	3	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
4-Metil-2-pentanololo, vedere	2053	3	
3-Metil-2-penten-4-inolo, vedere	2705	8	
2-METIL-5-ETILPIRIDINA	2300	6.1	
METILACETILENE E PROPADIENE IN MISCELA STABILIZZATA come la miscela P1 e la miscela P2	1060	2	
beta-Metilacroleina, vedere	1143	6.1	
METILALE	1234	3	
Metilamilchetone: vedere	1110	3	
METILAMMINA, ANIDRA	1061	2	
METILAMMINA, IN SOLUZIONE ACQUOSA	1235	3	
N-METILANILINA	2294	6.1	
METILATO DI SODIO	1431	4.2	
METILATO DI SODIO IN SOLUZIONE in alcol	1289	3	
2-METILBUTANALE	3371	3	
N-METILBUTILAMMINA	2945	3	
METILCICLOESANO	2296	3	
METILCICLOESANOLI infiammabili	2617	3	
METILCICLOESANONI	2297	3	
METILCICLOPENTANO	2298	3	
Metilcloroformio, vedere	2831	6.1	
METILCLOROSILANO	2534	2	
METILDICLOROSILANO	1242	4.3	
2,2'-Metilen-di-(3,4,6-triclorofenolo), vedere	2875	6.1	
p,p'-Metilendianilina, vedere	2651	6.1	
METILETILCHETONE	1193	3	
Metiletiletere, vedere	1039	2	
METILFENILDICLOROSILANO	2437	8	
2-METILFURANO	2301	3	
METILIDRAZINA	1244	6.1	
METILISOBUTILCARBINOLO	2053	3	
METILISOBUTILCHETONE	1245	3	
METILISOPROPENILCHETONE STABILIZZATO	1246	3	
Metilmercapto-propionaldeide, vedere	2785	6.1	
4-METILMORFOLINA	2535	3	
N-METILMORFOLINA, vedere	2535	3	
METILPENTADIENI	2461	3	
Metilpentani: vedere	1208	3	
1-METILPIPERIDINA	2399	3	
Metilpiridine, vedere	2313	3	
Metilpropilbenzene, vedere	2046	3	
METILPROPILCHETONE	1249	3	
Metilsolfato, vedere	1595	6.1	
Metilstirene inibito: vedere	2618	3	
alfa-Metilstirene: vedere	2303	3	
METILTETRAIDROFURANO	2536	3	
METILTRICLOROSILANO	1250	3	
alfa-METILVALERALDEIDE	2367	3	
Metilvinilbenzene inibito: vedere	2618	3	
METILVINILCHETONE, STABILIZZATO	1251	6.1	
1-Metossi-2-nitrobenzene: vedere	2730	6.1	
1-Metossi-2-nitrobenzene: vedere	3458	6.1	
1-METOSSO-2-PROPANOLO	3092	3	
1-Metossi-3-nitrobenzene: vedere	2730	6.1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
1-Metossi-3-nitrobenzene: vedere	3458	6.1	
4-METOSSEI-4-METIL-2-PENTANONE	2293	3	
1-Metossi-4-nitrobenzene: vedere	2730	6.1	
1-Metossi-4-nitrobenzene: vedere	3458	6.1	
MEZZI DI SALVATAGGIO AUTOGONFIABILI	2990	9	
MEZZI DI SALVATAGGIO NON AUTOGONFIABILI contenenti uno o più oggetti o materie pericolosi	3072	9	
MICCIA A COMBUSTIONE RAPIDA	0066	1	
MICCIA DI SICUREZZA	0105	1	
MICCIA NON DETONANTE	0101	1	
MICROORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI	3245	9	
MINE con carica di scoppio	0136	1	
MINE con carica di scoppio	0137	1	
MINE con carica di scoppio	0138	1	
MINE con carica di scoppio	0294	1	
MISCELA ANTIDETONANTE PER CARBURANTI	1649	6.1	
MISCELA ANTIDETONANTE PER CARBURANTI, INFIAMMABILE	3483	6.1	
MISCELA DI ETANOLO E DI BENZINA contenente più del 10% di etanolo	3475	3	
Miscela F1, miscela F2 o miscela F3, vedere	1078	2	
Miscela P1 o miscela P2, vedere	1060	2	
MISCELA SOLFONITRICA contenente più del 50% di acido nitrico	1796	8	
MISCELA SOLFONITRICA non contenente più del 50% di acido nitrico	1796	8	
MISCELA SOLFONITRICA RESIDUA contenente più del 50% di acido nitrico	1826	8	
MISCELA SOLFONITRICA RESIDUA non contenente più del 50% di acido nitrico	1826	8	
Miscela A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B o C, vedere	1965	2	
MISCELE DI 1,3 BUTADIENE E IDROCARBURI, STABILIZZATE che, a 70°C, ha una pressione di vapore non superiore a 1,1 MPa (11 bar), densità a 50°C non è inferiore a 0,525 kg/l	1010	2	
Missili guidati, vedere	0180	1	
Missili guidati, vedere	0181	1	
Missili guidati, vedere	0182	1	
Missili guidati, vedere	0183	1	
Missili guidati, vedere	0295	1	
Missili guidati, vedere	0397	1	
Missili guidati, vedere	0398	1	
Missili guidati, vedere	0436	1	
Missili guidati, vedere	0437	1	
Missili guidati, vedere	0438	1	
Moduli per air bag, vedere	0503	1	
Moduli per air bag, vedere	3268	9	
alfa-MONOCLORIDRINA DEL GLICEROLO	2689	6.1	
Monoclorobenzene, vedere	1134	3	
Monoclorodifluorometano e Monocloropentafluorometano in miscela	1973	2	
Monoclorodifluorometano, vedere	1018	2	
Monoclorodifluoromonobromometano, vedere	1974	2	
Monocloropentafluoroetano e Monoclorodifluorometano in miscela, vedere	1973	2	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
MONOCLORURO DI IODIO, LIQUIDO	3498	8	
MONOCLORURO DI IODIO, SOLIDO	1792	8	
Monocloruro di zolfo, vedere	1828	8	
Monoetanolamina, vedere	2491	8	
Monoetilamina, in soluzione acquosa, vedere	2270	3	
Monoetilamina, vedere	1036	2	
MONOMETILDIFENILMETANI ALOGENATI LIQUIDI	3151	9	
MONOMETILDIFENILMETANI ALOGENATI SOLIDI	3152	9	
5-MONONITRATO D'ISOSORBIDE	3251	4.1	
MONONITROTOLUIDINE	2660	6.1	
MONONITROTOLUIDINE, vedere	2660	6.1	
Monopropilamina, vedere	1277	3	
MONOSSIDO DI CARBONIO COMPRESSO	1016	2	
MONOSSIDO DI POTASSIO	2033	8	
MONOSSIDO DI SODIO	1825	8	
MORFOLINA	2054	8	
MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA	3530	9	
MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE	3529	2	
MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE	3528	3	
MOTORE A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE	3529	2	
MOTORE A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE	3528	3	
MOTORI PER RAZZI	0186	1	
MOTORI PER RAZZI	0280	1	
MOTORI PER RAZZI	0281	1	
MOTORI PER RAZZI	0510	1	
MOTORI PER RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO	0395	1	
MOTORI PER RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO	0396	1	
MOTORI PER RAZZI CONTENENTI LIQUIDI IPERGOLICI, con o senza carica di espulsione	0250	1	
MOTORI PER RAZZI CONTENENTI LIQUIDI IPERGOLICI, con o senza carica di espulsione	0322	1	
Motori per razzi, vedere	0250	1	
Motori per razzi, vedere	0322	1	
Munizioni a salve, vedere	0014	1	
Munizioni a salve, vedere	0326	1	
Munizioni a salve, vedere	0327	1	
Munizioni a salve, vedere	0338	1	
Munizioni a salve, vedere	0413	1	
MUNIZIONI DA ESERCITAZIONE	0362	1	
MUNIZIONI DA ESERCITAZIONE	0488	1	
MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0015	1	
MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0016	1	
MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0303	1	
Munizioni fumogene (congegni idroattivi), al fosforo bianco con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva, vedere	0248	1	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
Munizioni fumogene (congegni idroattivi), senza fosforo bianco o fosfuri con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva, vedere	0249	1	
MUNIZIONI FUMOGENE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0245	1	
MUNIZIONI FUMOGENE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0246	1	
MUNIZIONI ILLUMINANTI con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0171	1	
MUNIZIONI ILLUMINANTI con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0254	1	
MUNIZIONI ILLUMINANTI con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0297	1	
Munizioni incendiarie (congegni idroattivi) con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva, vedere	0248	1	
Munizioni incendiarie (congegni idroattivi) con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva, vedere	0249	1	
MUNIZIONI INCENDIARIE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0243	1	
MUNIZIONI INCENDIARIE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0244	1	
MUNIZIONI INCENDIARIE con liquido o gel, con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0247	1	
MUNIZIONI INCENDIARIE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0009	1	
MUNIZIONI INCENDIARIE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0010	1	
MUNIZIONI INCENDIARIE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0300	1	
MUNIZIONI LACRIMOGENE con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0018	1	
MUNIZIONI LACRIMOGENE con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0019	1	
MUNIZIONI LACRIMOGENE con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0301	1	
MUNIZIONI LACRIMOGENE NON ESPLOSIVE, senza carica di scoppio e di espulsione, non innescate	2017	6.1	
Munizioni lacrimogene, vedere	0018	1	
Munizioni lacrimogene, vedere	0019	1	
Munizioni lacrimogene, vedere	0301	1	
Munizioni lacrimogene, vedere	2017	1	
MUNIZIONI PER PROVE	0363	1	
Munizioni per tiro sportivo, vedere	0012	1	
Munizioni per tiro sportivo, vedere	0328	1	
Munizioni per tiro sportivo, vedere	0339	1	
Munizioni per tiro sportivo, vedere	0417	1	
Munizioni per uso industriale, vedere	0275	1	
Munizioni per uso industriale, vedere	0276	1	
Munizioni per uso industriale, vedere	0277	1	
Munizioni per uso industriale, vedere	0278	1	
Munizioni per uso industriale, vedere	0323	1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
Munizioni per uso industriale, vedere	0381	1	
MUNIZIONI TOSSICHE NON ESPLOSIVE, senza carica di scoppio e di espulsione, non innescate	2016	6.1	
MUNIZIONI TOSSICHE, con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0020	1	Trasporto vietato
MUNIZIONI TOSSICHE, con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0021	1	Trasporto vietato
Munizioni, con caricamento separato, vedere	0007	1	
Munizioni, con caricamento separato, vedere	0321	1	
Munizioni, con caricamento separato, vedere	0348	1	
Munizioni, con caricamento separato, vedere	0412	1	
Munizioni, con caricamento fisso	0005	1	
Munizioni, con caricamento semifisso	0006	1	
Munizioni, tossiche (congegni idroattivi) con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva, vedere	0248	1	
Munizioni, tossiche (congegni idroattivi) con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva, vedere	0249	1	
MUSCHIO XILENE	2956	4.1	
Nafta da petrolio, vedere	1268	3	
Nafta di catrame di carbon fossile, vedere	1268	3	
Nafta greggia, vedere	1268	3	
Nafta, petrolio, vedere	1268	3	
Nafta, solvente, vedere	1268	3	
Nafta, vedere	1268	3	
NAFTALENE FUSO	2304	4.1	
NAFTALENE GREGGIO	1334	4.1	
NAFTALENE RAFFINATO	1334	4.1	
NAFTENATI DI COBALTO IN POLVERE	2001	4.1	
alfa-NAFTILAMMINA	2077	6.1	
beta-NAFTILAMMINA, SOLIDA	1650	6.1	
beta-NAFTILAMMINA, SOUZIONE	3411	6.1	
NAFTILTIOUREA	1651	6.1	
1-Naftiltiurea, vedere	1651	6.1	
NAFTILUREA	1652	6.1	
Neosano, vedere	1208	3	
NEON COMPRESSO	1065	2	
NEON LIQUIDO REFRIGERATO	1913	2	
Neothyl, vedere	2612	3	
Nerofumo d'origine animale o vegetale, vedere	1361	4.2	
NICHEL CARBONILE	1259	6.1	
Nichel tetracarbonile, vedere	1259	6.1	
NICOTINA	1654	6.1	
NITRATI DI AMILE	1112	3	
NITRATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	3218	5.1	
NITRATI INORGANICI, N.A.S.	1477	5.1	
Nitrato cromico, vedere	2720	5.1	
NITRATO DI ALLUMINIO	1438	5.1	
NITRATO DI AMMONIO contenente al massimo lo 0,2% di materie combustibili, comprese le materie organiche espresse in equivalente carbonio, ad esclusione di ogni altra materia	1942	5.1	
NITRATO DI AMMONIO	0222	1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
Nitrato di ammonio esplosivo: vedere	0082	1	
Nitrato di ammonio esplosivo: vedere	0331	1	
NITRATO DI AMMONIO IN GEL, per la fabbricazione degli esplosivi da mina	3375	5.1	
NITRATO DI AMMONIO IN SOSPENSIONE per la fabbricazione degli esplosivi da mina	3375	5.1	
NITRATO DI AMMONIO LIQUIDO (soluzione calda concentrata)	2426	5.1	
NITRATO DI AMMONIO per la fabbricazione degli esplosivi da mina, liquido	3375	5.1	
NITRATO DI AMMONIO per la fabbricazione degli esplosivi da mina, solido	3375	5.1	
NITRATO DI ARGENTO	1493	5.1	
NITRATO DI BARIO	1446	5.1	
NITRATO DI BERILLIO	2464	5.1	
NITRATO DI CALCIO	1454	5.1	
NITRATO DI CESIO	1451	5.1	
NITRATO DI CROMO	2720	5.1	
Nitrato di cromo (III), vedere	2720	5.1	
NITRATO DI DIDIMIO	1465	5.1	
NITRATO DI FENILMERCURIO	1895	6.1	
NITRATO DI GUANIDINA	1467	5.1	
NITRATO DI ISOPROPILE	1222	3	
NITRATO DI LITIO	2722	5.1	
NITRATO DI MAGNESIO	1474	5.1	
NITRATO DI MANGANESE	2724	5.1	
Nitrato di manganese (II), vedere	2724	5.1	
NITRATO DI NICHEL	2725	5.1	
Nitrato di nichel (II), vedere	2725	5.1	
NITRATO DI PIOMBO	1469	5.1	
Nitrato di piombo (II)	1469	5.1	
NITRATO DI POTASSIO	1486	5.1	
Nitrato di potassio e nitrato di sodio in miscela, vedere	1499	5.1	
NITRATO DI POTASSIO E NITRITO DI SODIO IN MISCELA	1487	5.1	
n-NITRATO DI PROPILE	1865	3	
Nitrato di rubidio, vedere	1477	5.1	
NITRATO DI SODIO	1498	5.1	
NITRATO DI SODIO E NITRATO DI POTASSIO IN MISCELA	1499	5.1	
NITRATO DI STRONZIO	1507	5.1	
NITRATO DI TALLIO	2727	6.1	
Nitrato di tallio (I), vedere	2727	6.1	
NITRATO DI UREA UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua	1357	4.1	
NITRATO DI UREA, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua	0220	1	
NITRATO DI UREA, umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua	3370	4.1	
NITRATO DI ZINCO	1514	5.1	
NITRATO DI ZIRCONIO	2728	5.1	
NITRATO FERRICO	1466	5.1	
Nitrato manganoso, vedere	2724	5.1	
NITRATO MERCURICO	1625	6.1	
NITRATO MERCUROSO	1627	6.1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
NITRILI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.	3273	3	
NITRILI LIQUIDI TOSSICI, N.A.S.	3276	6.1	
NITRILI SOLIDI TOSSICI, N.A.S.	3439	6.1	
NITRILI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S.	3275	6.1	
NITRITI DI AMILE	1113	3	
Nitriti di amile, vedere	1113	3	
NITRITI DI BUTILE	2351	3	
NITRITI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	3219	5.1	
NITRITI INORGANICI, N.A.S.	2627	5.1	
Nitrito di dicicloesilammina, vedere	2687	4.1	
NITRITO DI DICICLOESILAMMONIO	2687	4.1	
NITRITO DI ETILE IN SOLUZIONE	1194	3	
Nitrito di isopentile, vedere	1113	3	
NITRITO DI METILE	2455	2	Trasporto vietato
NITRITO DI NICHEL	2726	5.1	
Nitrito di nichel (II), vedere	2726	5.1	
NITRITO DI POTASSIO	1488	5.1	
NITRITO DI SODIO	1500	5.1	
Nitrito di sodio e nitrato di potassio in miscela, vedere	1487	5.1	
NITRITO DI ZINCO AMMONIACALE	1512	5.1	
NITROAMIDO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua	1337	4.1	
NITROAMIDO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua	0146	1	
NITROANILINE (o-, m-, p-)	1661	6.1	
NITROANISOLI, LIQUIDI	2730	6.1	
NITROANISOLI, SOLIDI	3458	6.1	
NITROBENZENE	1662	6.1	
Nitrobenzolo, vedere	1662	6.1	
5-NITROBENZOTRIAZOLO	0385	1	
NITROBROMOBENZENI, LIQUIDI	2732	6.1	
NITROBROMOBENZENI, SOLIDI	3459	6.1	
NITROCELLULOSA CON ACQUA (almeno 25% in massa)	2555	4.1	
NITROCELLULOSA CON ALCOL (almeno 25% in massa e un tenore in azoto non superiore al 12,6 %, massa secca)	2556	4.1	
NITROCELLULOSA IN MISCELA con un tenore in azoto non superiore al 12,6% (massa secca) SENZA PLASTIFICANTE, CON PIGMENTO	2557	4.1	
NITROCELLULOSA IN MISCELA con un tenore in azoto non superiore al 12,6% (massa secca) SENZA PLASTIFICANTE, SENZA PIGMENTO	2557	4.1	
NITROCELLULOSA IN MISCELA con un tenore in azoto non superiore al 12,6% (massa secca) CON PLASTIFICANTE, CON PIGMENTO	2557	4.1	
NITROCELLULOSA IN MISCELA con un tenore in azoto non superiore al 12,6% (massa secca) CON PLASTIFICANTE, SENZA PIGMENTO	2557	4.1	
NITROCELLULOSA IN SOLUZIONE, INFIAMMABILE con non più del 12,6% di azoto (massa secca), e non più del 55% di nitrocellulosa	2059	3	
NITROCELLULOSA non modificata o plastificata con meno del 18% (massa) di plastificante	0341	1	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
NITROCELLULOSA PLASTIFICATA con almeno il 18% (massa) di plastificante	0343	1	
NITROCELLULOSA secca o umidificata con meno del 25% (massa) di acqua (o di alcol)	0340	1	
NITROCELLULOSA UMIDIFICATA con almeno il 25% (massa) di alcol	0342	1	
Nitroclorobenzeni, vedere	1578	6.1	
Nitroclorobenzeni, vedere	3409		
NITROCRESOLI, LIQUIDI	3434	6.1	
NITROCRESOLI, SOLIDI	2446	6.1	
NITROETANO	2842	3	
4-NITROFENILIDRAZINA, con non meno del 30% di acqua, in massa	3376	4.1	
NITROFENOLI (o-, m-, p-)	1663	6.1	
NITROGLICERINA DESENSIBILIZZATA con almeno il 40% (massa) di flemmatizzante non volatile insolubile in acqua	0143	1	
NITROGLICERINA IN MISCELA DESENSIBILIZZATA, SOLIDA, N.A.S. con più del 2% ma al massimo il 10% (massa) di nitroglicerina	3319	4.1	
NITROGLICERINA IN MISCELA, DESENSIBILIZZATA, LIQUIDA, INFIAMMABILE, N.A.S., con non più del 30% (massa) di nitroglicerina	3343	3	
NITROGLICERINA IN MISCELA, DESENSIBILIZZATA, LIQUIDA, N.A.S., con al massimo il 30% (massa) di nitroglicerina	3357	3	
NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA con al massimo l'1% di nitroglicerina	1204	3	
NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA con più del 1% ma non più del 5% di nitroglicerina	3064	3	
NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA con più dell'1% ma al massimo il 10% di nitroglicerina	0144	1	
NITROGUANIDINA, secca o umidificata con meno del 20% (massa) di acqua	0282	1	
NITROGUANIDINA, UMIDIFICATA con almeno il 20% (massa) di acqua	1336	4.1	
NITROMANNITE, UMIDIFICATO vedere	0133	1	
NITROMETANO	1261	3	
NITRONAFTALENE	2538	4.1	
NITROPROPANI	2608	3	
p-NITROSODIMETILANILINA	1369	4.2	
NITROTOLUENI, LIQUIDI	1664	6.1	
NITROTOLUENI, SOLIDI	3446	6.1	
NITROUREA	0147	1	
NITROXILENI, LIQUIDI	1665	6.1	
NITROXILENI, SOLIDI	3447	6.1	
NITRURO DI LITIO	2806	4.3	
NONANI	1920	3	
NONILTRICLOROSILANO	1799	8	
2,5-NORBORNADIENE, STABILIZED, vedere	2251	3	
NUCLEINATO DI MERCURIO	1639	6.1	
OCTOGENO, vedere	0226	1	
OCTOGENO, vedere	0391	1	
OCTOGENO, vedere	0484	1	
OCTOLITE secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua	0266	1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
OCTOLO secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua	0266	1	
OCTONALE	0496	1	
OGGETTI CONTENENTI GAS INFIAMMABILE, N.A.S.	3537	2	
OGGETTI CONTENENTI GAS NON INFIAMMABILE, NON TOSSICO, N.A.S.	3538	2	
OGGETTI CONTENENTI GAS TOSSICO, N.A.S.	3539	2	
OGGETTI CONTENENTI LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S.	3540	3	
OGGETTI CONTENENTI MATERIA COMBURENTE, N.A.S.	3544	5.1	
OGGETTI CONTENENTI UNA MATERIA CHE A CONTATTO CON L'ACQUA SVILUPPA GAS INFIAMMABILI. N.A.S.	3543	4.3	
OGGETTI CONTENENTI MATERIA CORROSIVA, N.A.S.	3547	8	
OGGETTI CONTENENTI UNA MATERIA SOGGETTA AD ACCENSIONE SPONTANEA, N.A.S.	3542	4.2	
OGGETTI CONTENENTI MATERIA TOSSICA, N.A.S.	3546	6.1	
OGGETTI CONTENENTI MERCI PERICOLOSE DIVERSE, N.A.S.	3548	9	
OGGETTI CONTENENTI PEROSSIDO ORGANICO, N.A.S.	3545	5.2	
OGGETTI CONTENENTI SOLIDO INFIAMMABILE, N.A.S.	3541	4.1	
OGGETTI ESPLOSIVI, ESTREMAMENTE POCO SENSIBILI	0486	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, ESTREMAMENTE POCO SENSIBILI, vedere	0486	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0349	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0350	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0351	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0352	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0353	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0354	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0355	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0356	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0462	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0463	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0464	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0465	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0466	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0467	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0468	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0469	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0470	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0471	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0472	1	
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0473	1	
OGGETTI PIROFORICI	0380	1	
OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	0428	1	
OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	0429	1	
OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	0430	1	
OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	0431	1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	0432	1	
OGGETTI SOTTO PRESSIONE IDRAULICA (contenenti un gas non infiammabile)	3164	2	
OGGETTI SOTTO PRESSIONE PNEUMATICA (contenenti un gas non infiammabile)	3164	2	
OLEATO DI MERCURIO	1640	6.1	
Oleum, vedere	1831	8	
OLI DI ACETONE	1091	3	
Oli di catrame di carbone, vedere	1136	3	
Oli stradali, con un punto di infiammabilità non superiore a 60°, vedere	1999	3	
Oli stradali, con un punto di infiammabilità superiore a 60°, ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità, vedere	3256	3	
Oli stradali, ad una temperatura uguale o superiore a 100 °C e sotto il suo punto di infiammabilità, vedere	3257	9	
OLIO DA RISCALDAMENTO LEGGERO	1202	3	
Olio di anilina, vedere	1547	6.1	
OLIO DI CANFORA	1130	3	
OLIO DI COLOFONIA	1286	3	
OLIO DI FUSELLO	1201	3	
Olio di mirbana, vedere	1662	6.1	
OLIO DI PINO	1272	3	
OLIO DI SCISTO	1288	3	
ORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI	3245	9	
ORTOFORMIATO DI ETILE	2524	3	
Ortoformiato di trietile, vedere	2524	3	
ORTOSILICATO DI METILE	2606	6.1	
ORTOTITANATO DI TETRAPROPILE	2413	3	
OSSALATO DI ETILE	2525	6.1	
1-Ossi-4-nitrobenzene, vedere	1662	6.1	
OSSIBROMURO DI FOSFORO	1939	8	
OSSIBROMURO DI FOSFORO FUSO	2576	8	
OSSICIANURO DI MERCURIO DESENSIBILIZZATO	1642	6.1	
OSSICLORURO DI FOSFORO	1810	6.1	
OSSICLORURO DI SELENIO	2879	8	
Ossido di 1,2-butene: vedere	3022	3	
OSSIDO DI 1,2-BUTILENE STABILIZZATO	3022	3	
Ossido di arsenico (III), vedere	1561	6.1	
Ossido di arsenico (V), vedere	1559	6.1	
OSSIDO DI AZOTO COMPRESSO	1660	2	
OSSIDO DI AZOTO E DIOSSIDO DI AZOTO IN MISCELA, vedere	1975	2	
OSSIDO DI AZOTO E TETROSSIDO DI DIAZOTO IN MISCELA	1975	2	
OSSIDO DI BARIO	1884	6.1	
OSSIDO DI CALCIO	1910	8	non sottoposto all'ADR
OSSIDO DI ETILENE	1040	2	
OSSIDO DI ETILENE CON AZOTO fino ad una pressione totale di 1 MPa (10 bar) a 50°C	1040	2	
OSSIDO DI ETILENE E CLOROTETRAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 8,8% di ossido di etilene	3297	2	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
OSSIDO DI ETILENE E DICLORODIFLUOROMETANO IN MISCELA, contenente al massimo 12,5% di ossido di etilene	3070	2	
OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA contenente al massimo 9% di ossido di etilene	1952	2	
OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA contenente più del 87% di ossido di etilene	3300	2	
OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA, contenente più del 9% ma al massimo l'87% di ossido di etilene	1041	2	
OSSIDO DI ETILENE E OSSIDO DI PROPYLENE IN MISCELA contenente al massimo 30% di ossido di etilene	2983	3	
OSSIDO DI ETILENE E PENTAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 7,9% di ossido di etilene	3298	2	
OSSIDO DI ETILENE E TETRAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 5,6% di ossido di etilene	3299	2	
OSSIDO DI FERRO RESIDUO provenienti dalla depurazione del gas di carbone	1376	4.2	
OSSIDO DI MERCURIO	1641	6.1	
OSSIDO DI MESITILE	1229	3	
OSSIDO DI PROPYLENE	1280	3	
OSSIDO DI TRIS(1-AZIRIDINIL)-FOSFINA IN SOLUZIONE	2501	6.1	
Ossido solfato di vanadio (IV), vedere	2931	6.1	
OSSIGENO COMPRESSO	1072	2	
OSSIGENO LIQUIDO REFRIGERATO	1073	2	
OSSINITROTRIAZOLO	0490	1	
OSSINITROTRIAZOLO, vedere	0490	1	
Ossirano, vedere	1040	2	
Ossisolfuro di carbonio, vedere	2204	2.3	
OSSITRICLORURO DI VANADIO	2443	8	
Ossosolfato di vanadio, vedere	2931	6.1	
OTTADECILTRICLOROSILANO	1800	8	
OTTADIENI	2309	3	
OTTAFLUOROBUT-2-ENE	2422	2	
OTTAFLUOROCICLOBUTANO	1976	2	
OTTAFLUOROPROPANO	2424	2	
OTTANI	1262	3	
OTTILTRICLOROSILANO	1801	8	
Paglia	1327	4.1	non sottoposto all'ADR
Palline da ping pong: vedere	2000	4.1	
PANELLI contenente più dell'1,5% in massa di olio e aventi al massimo l'11% in massa di umidità	1386	4.2	
PANELLI contenenti al massimo l'1,5% in massa di olio e aventi al massimo l'11% in massa di umidità	2217	4.2	
PANELLI DI RICINO	2969	9	
Paraffina, vedere	1223	3	
PARAFORMALDEIDE	2213	4.1	
PARALDEIDE	1264	3	
PCB, vedere	2315	9	
PCB, vedere	3432	9	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
Pellicole a base di nitrocellulosa dalle quali è stata rimossa la gelatina: sfridi di pellicola, vedere	2002	4.2	
PELLICOLE A BASE DI NITROCELLULOSA, ricoperte di gelatina	1324	4.1	
PENTABORANO	1380	4.2	
PENTABROMURO DI FOSFORO	2691	8	
PENTAFLUOROETANO	1669	6.1	
PENTACLOROFENATO DI SODIO	2567	6.1	
PENTACLOROFENOLO	3155	6.1	
PENTACLORURO DI ANTIMONIO IN SOLUZIONE	1731	8	
PENTACLORURO DI ANTIMONIO LIQUIDO	1730	8	
PENTACLORURO DI FOSFORO	1806	8	
PENTACLORURO DI MOLIBDENO	2508	8	
PENTAFLUOROETANO	3220	2	
Pentafluoroetano, 1,1,1-trifluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropica con circa il 44% di pentafluoroetano e 52% di 1,1,1-trifluoroetano: vedere	3337	2	
PENTAFLUORURO DI ANTIMONIO	1732	8	
PENTAFLUORURO DI BROMO	1745	5.1	
PENTAFLUORURO DI CLORO	2548	2	
PENTAFLUORURO DI FOSFORO	2198	2	
PENTAFLUORURO DI FOSFORO, ADSORBITO	3524	2	
PENTAFLUORURO DI IODIO	2495	5.1	
PENTAMETILEPTANO	2286	3	
Pentanale, vedere	2058	3	
2,4-PENTANDIONE	2310	3	
PENTANI, liquidi	1265	3	
n-Pentano, vedere	1265	3	
PENTANOLI	1105	3	
3-Pentanolo, vedere	1105	3	
PENTASOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo	1340	4.3	
1-PENTENE	1108	3	
PENTOLITE secca o umidificata con meno del 15% (massa) di acqua	0151	1	
1-PENTOLO	2705	8	
PENTOSSIDO DI ARSENICO	1559	6.1	
PENTOSSIDO DI FOSFORO (ANIDRIDE FOSFORICA)	1807	8	
PENTOSSIDO DI VANADIO sotto forma non fusa	2862	6.1	
PERBORATO DI SODIO ANIDRO	3247	5.1	
PERBORATO DI SODIO MONOIDRATO	3377	5.1	
PERCLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	3211	5.1	
PERCLORATI INORGANICI, N.A.S.	1481	5.1	
PERCLORATO DI AMMONIO	0402	1	
PERCLORATO DI AMMONIO	1442	5.1	
PERCLORATO DI BARIO IN SOLUZIONE	3406	5.1	
PERCLORATO DI BARIO, SOLIDO	1447	5.1	
PERCLORATO DI CALCIO	1455	5.1	
PERCLORATO DI MAGNESIO	1475	5.1	
Perclorato di piombo (II)	1470	5.1	
Perclorato di piombo (II)	3408	5.1	
PERCLORATO DI PIOMBO, IN SOLUZIONE	3408	5.1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
PERCLORATO DI PIOMBO, SOLIDO	1470	5.1	
PERCLORATO DI POTASSIO	1489	5.1	
PERCLORATO DI SODIO	1502	5.1	
PERCLORATO DI STRONZIO	1508	5.1	
Perclorobenzene, vedere	2729	6.1	
Perclorociclopentadiene, vedere	2646	6.1	
Percloroetilene, vedere	1897	6.1	
Percloruro di antimonio, vedere	1730	8	
Percloruro di ferro anidro, vedere	1773	8	
Perfluoropropano, vedere	2424	2	
PERFORATORI A CARICA CAVA, per pozzi di petrolio, senza detonatore	0124	1	
PERFORATORI A CARICA CAVA, per pozzi di petrolio, senza detonatore	0494	1	
PERMANGANATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	3214	5.1	
PERMANGANATI INORGANICI, N.A.S.	1482	5.1	
Permanganato di ammonio, vedere	1482	5.1	
PERMANGANATO DI BARIO	1448	5.1	
PERMANGANATO DI CALCIO	1456	5.1	
PERMANGANATO DI POTASSIO	1490	5.1	
PERMANGANATO DI SODIO	1503	5.1	
PERMANGANATO DI ZINCO	1515	5.1	
Perossidi organici, vedere 2.2.52.4 per una lista alfabetica dei perossodici organici correntemente utilizzati e vedere	da 3101 a 3120	5.2	
PEROSSIDI, INORGANICI, N.A.S.	1483	5.1	
PEROSSIDO DI BARIO	1449	5.1	
PEROSSIDO DI CALCIO	1457	5.1	
PEROSSIDO DI IDROGENO E ACIDO PEROSSIACTICO IN MISCELA, con acido(i), acqua e non più del 5% di acido perossiacetico, STABILIZZATA	3149	5.1	
PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al minimo l'8%, ma meno del 20% di perossido di idrogeno (stabilizzata se necessario)	2984	5.1	
PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente almeno il 20% ma al massimo il 60% di perossido di idrogeno (stabilizzata se necessario)	2014	5.1	
PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA STABILIZZATA contenente più del 60% di perossido di idrogeno e al massimo il 70% di perossido di idrogeno	2015	5.1	
PEROSSIDO DI IDROGENO STABILIZZATO contenente più del 60% di perossido di idrogeno e al massimo il 70% di perossido di idrogeno	2015	5.1	
PEROSSIDO DI LITIO	1472	5.1	
PEROSSIDO DI MAGNESIO	1476	5.1	
Perossido di piombo, vedere	1872	5.1	
PEROSSIDO DI POTASSIO	1491	5.1	
PEROSSIDO DI SODIO	1504	5.1	
PEROSSIDO DI STRONZIO	1509	5.1	
PEROSSIDO DI ZINCO	1516	5.1	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO	3101	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3111	5.2	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO	3102	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3112	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO	3103	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3113	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO	3104	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3114	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO	3105	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3115	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO	3106	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3116	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO	3107	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3117	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO	3108	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3118	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO	3109	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3119	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO	3110	5.2	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3120	5.2	
PERSOLFATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	3216	5.1	
PERSOLFATI INORGANICI, N.A.S.	3215	5.1	
PERSOLFATO DI AMMONIO	1444	5.1	
PERSOLFATO DI POTASSIO	1492	5.1	
PERSOLFATO DI SODIO	1505	5.1	
PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3346	3	
PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO	3348	6.1	
PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità non inferiore a 23°C.	3347	6.1	
PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, SOLIDO, TOSSICO	3345	6.1	
PESTICIDA AL FOSFURO DI ALLUMINIO	3048	6.1	
PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO	2994	6.1	
PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE punto di infiammabilità non inferiore a 23°C	2993	6.1	
PESTICIDA ARSENICALE SOLIDO, TOSSICO	2759	6.1	
PESTICIDA ARSENICALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	2760	3	
PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO	3016	6.1	
PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità non inferiore a 23°C.	3015	6.1	
PESTICIDA BIPIRIDILICO SOLIDO, TOSSICO	2781	6.1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
PESTICIDA BIPIRIDILICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	2782	3	
PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità non inferiore a 23°C	2991	6.1	
PESTICIDA CARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	2758	3	
PESTICIDA CARBAMMATO, LIQUIDO, TOSSICO	2992	6.1	
PESTICIDA CARBAMMATO, SOLIDO, TOSSICO	2757	6.1	
PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO	3026	6.1	
PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità non inferiore a 23°C.	3025	6.1	
PESTICIDA CUMARINICO SOLIDO, TOSSICO	3027	6.1	
PESTICIDA CUMARINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3024	3	
PESTICIDA LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S., punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3021	3	
PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S., punto di infiammabilità non inferiore a 23°C	2903	6.1	
PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.	2902	6.1	
PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO	3012	6.1	
PESTICIDA MERCURIALE SOLIDO, TOSSICO	2777	6.1	
PESTICIDA MERCURIALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	2778	3	
PESTICIDA MERCURIALE, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3011	6.1	
PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO	3014	6.1	
PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità non inferiore a 23°C.	3013	6.1	
PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO SOLIDO, TOSSICO	2779	6.1	
PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	2780	3	
PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO	2996	6.1	
PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità non inferiore a 23°C.	2995	6.1	
PESTICIDA ORGANOCLORATO SOLIDO, TOSSICO	2761	6.1	
PESTICIDA ORGANOCLORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	2762	3	
PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO	3018	6.1	
PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità non inferiore a 23°C.	3017	6.1	
PESTICIDA ORGANOFOSFORATO SOLIDO, TOSSICO	2783	6.1	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
PESTICIDA ORGANOFOSFORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	2784	3	
PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	3350	3	
PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO	3352	6.1	
PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità non inferiore a 23°C.	3351	6.1	
PESTICIDA PIRETROIDE, SOLIDO, TOSSICO	3349	6.1	
PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	2776	3	
PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO	3010	6.1	
PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità non inferiore a 23°C.	3009	6.1	
PESTICIDA RAMEICO SOLIDO, TOSSICO	2775	6.1	
PESTICIDA SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.	2588	6.1	
PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO	3020	6.1	
PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità non inferiore a 23°C	3019	6.1	
PESTICIDA STANNORGANICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	2787	3	
PESTICIDA STANNORGANICO, SOLIDO, TOSSICO	2786	6.1	
PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO	3006	6.1	
PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità non inferiore a 23°C.	3005	6.1	
PESTICIDA TIOCARBAMMATO SOLIDO, TOSSICO	2771	6.1	
PESTICIDA TIOCARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	2772	3	
PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO	2998	6.1	
PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità non inferiore a 23°C.	2997	6.1	
PESTICIDA TRIAZINICO SOLIDO, TOSSICO	2763	6.1	
PESTICIDA TRIAZINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C.	2764	3	
Pesticida tossico, sotto gas compresso, n.a.s., vedere	1950	2	
PETARDI PER FERROVIA	0192	1	
PETARDI PER FERROVIA	0193	1	
PETARDI PER FERROVIA	0492	1	
PETARDI PER FERROVIA	0493	1	
PETN (TETRANITRATO DI PENTAERITRITE), vedere	0151	1	
PETN (TETRANITRATO DI PENTAERITRITE), vedere	0411	1	
PETN (TETRANITRATO DI PENTAERITRITE), vedere	3344	4.1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
PETN (TETRANITRATO DI PENTAERITRITE)/(TNT (TRINITROTOLUENE), vedere	0151	1	
PETROLIO GREGGIO	1267	3	
PETROLIO GREGGIO ACIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO	3494	3	
Petrolio, vedere	1268	3	
PICCOLI APPARECCHI AD IDROCARBURI GASSOSI, con dispositivo di scarico	3150	2	
PICOLINE	2313	3	
PICRAMMATO DI SODIO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua	1349	4.1	
PICRAMMATO DI SODIO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua	0235	1	
PICRAMMATO DI ZIRCONIO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua	1517	4.1	
PICRAMMATO DI ZIRCONIO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua	0236	1	
PICRAMMIDE, vedere	0153	1	
PICRATO DI AMMONIO secco o umidificato con meno del 10% (massa) di acqua	0004	1	
PICRATO DI AMMONIO UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	1310	4.1	
PICRATO DI ARGENTO UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	1347	4.1	
PICRITE UMIDIFICATA, vedere	1336	4.1	
Picotossina: vedere	3172	6.1	
Picotossina: vedere	3462	6.1	
PIGMENTI ORGANICI AUTORISCALDANTI	3313	4.2	
PILE AL LITIO IONICO (comprese le pile al litio ionico polimerico)	3480	9	
PILE AL LITIO IONICO CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO (comprese le pile al litio ionico polimerico)	3481	9	
PILE AL LITIO IONICO IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO (comprese le pile al litio ionico polimerico)	3481	9	
PILE AL LITIO INSTALLATE IN MEZZI DI TRASPORTO batterie al litio ionico o batterie al litio metallico	3536	9	
PILE AL LITIO METALLICO (comprese le batterie alla lega di litio)	3090	9	
PILE AL LITIO METALLICO CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO (comprese le batterie alla lega di litio)	3091	9	
PILE AL LITIO METALLICO IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO (comprese le batterie alla lega di litio)	3091	9	
Pile al nickel-idruro metallico	3496	9	non sottoposto all'ADR
alfa-PINENE	2368	3	
Piombo tetraetile, vedere	1649	6.1	
Piombo tetrametile, vedere	1649	6.1	
PIPERAZINA	2579	8	
PIPERIDINA	2401	8	
PIRIDINA	1282	3	
Pirossilina in soluzione, vedere	2059	3	
PIRROLIDINA	1922	3	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide)	1263	3	
PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide)	3066	8	
PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide)	3469	3	
PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide)	3470	8	
POLIAMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S.	2733	3	
POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S.	2734	8	
POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S.	2735	8	
POLIAMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S.	3259	8	
POLICLORODIFENILI, LIQUIDI	2315	9	
POLICLORODIFENILI, SOLIDI	3432	9	
POLIMERI ESPANSIBILI IN GRANULI sviluppati vapori infiammabili	2211	9	
Polish, vedere	1263	3	
Polish, vedere	3066	8	
Polish, vedere	3469	3	
Polish, vedere	3470	8	
POLISOLFURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	2818	8	
Polistirene espansibile in granuli, vedere	2211	9	
POLIVANADATO DI AMMONIO	2861	6.1	
POLVERE ARSENICALE	1562	6.1	
Polvere arsenicale di combustione, vedere	1562	6.1	
POLVERE ILLUMINANTE	0094	1	
POLVERE ILLUMINANTE	0305	1	
POLVERE METALLICA AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3189	4.2	
POLVERE METALLICA INFIAMMABILE, N.A.S.	3089	4.1	
POLVERE NERA, COMPRESSA	0028	1	
POLVERE NERA COMPRESSA, vedere	0028	1	
POLVERE NERA, IN PASTIGLIE	0028	1	
POLVERE NERA IN PASTIGLIE, vedere	0028	1	
POLVERE NERA, sotto forma di grani o polvere fine	0027	1	
POLVERE NERA sotto forma di grani o polvere fine, vedere	0027	1	
Polvere sbiancante, vedere	2208	5.1	
POLVERE SENZA FUMO	0160	1	
POLVERE SENZA FUMO	0161	1	
POLVERE SENZA FUMO	0509	1	
PORPORA DI LONDRA	1621	6.1	
Potassa caustica, vedere	1814	8	
POTASSIO	2257	4.3	
PREPARATI DI MANEB contenenti almeno il 60% di Maneb	2210	4.2	
PREPARATI DI MANEB, STABILIZZATI contro l'autoriscaldamento	2968	4.3	
PREPARATO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S.	3144	6.1	
PREPARATO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S.	1655	6.1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
PRODOTTI PER LA PRESERVAZIONE DEL LEGNO, LIQUIDI	1306	3	
PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili	1266	3	
PRODOTTI PETROLIFERI, N.A.S.	1268	3	
PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, N.A.S.	3500	2	
PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, CORROSIVO, N.A.S.	3503	2	
PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, INFIAMMABILE, N.A.S.	3501	2	
PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	3505	2	
PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	3504	2	
PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, TOSSICO, N.A.S.	3502	2	
PROIETTILI con carica di scoppio	0167	1	
PROIETTILI con carica di scoppio	0168	1	
PROIETTILI con carica di scoppio	0169	1	
PROIETTILI con carica di scoppio	0324	1	
PROIETTILI con carica di scoppio	0344	1	
PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	0346	1	
PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	0347	1	
PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	0426	1	
PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	0427	1	
PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	0434	1	
PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	0435	1	
Proiettili illuminanti, vedere	0171	1	
Proiettili illuminanti, vedere	0254	1	
Proiettili illuminanti, vedere	0297	1	
PROIETTILI inerti con traccianti	0345	1	
PROIETTILI inerti con traccianti	0424	1	
PROIETTILI inerti con traccianti	0425	1	
Propadiene e metilacetilene in miscela stabilizzata, vedere	1060	2	
PROPADIENE STABILIZZATO	2200	2	
PROPANO	1978	2	
n-PROPANOLO	1274	3	
PROPANTIOLI	2402	3	
Propellente a singola, doppia o tripla base, vedere	0160	1	
Propellente a singola, doppia o tripla base, vedere	0161	1	
PROPELLENTE, LIQUIDO	0495	1	
PROPELLENTE, LIQUIDO	0497	1	
PROPELLENTE, SOLIDO	0498	1	
PROPELLENTE, SOLIDO	0499	1	
PROPELLENTE, SOLIDO	0501	1	
Propene, vedere	1077	2	
PROPILAMMINA	1277	3	
n-PROPILBENZENE	2364	3	
1,2-PROPILENDIAMMINA	2258	8	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
PROPILENE	1077	2	
PROPILENIMMINA STABILIZZATA	1921	3	
PROPILTRICLOROSILANO	1816	8	
PROPIONALDEIDE	1275	3	
PROPIONATI DI BUTILE	1914	3	
PROPIONATO DI ETILE	1195	3	
PROPIONATO DI ISOBUTILE	2394	3	
PROPIONATO DI ISOPROPILE	2409	3	
PROPIONATO DI METILE	1248	3	
PROPIONITRILE	2404	3	
PROTOSSIDO DI AZOTO	1070	2	
PROTOSSIDO DI AZOTO LIQUIDO REFRIGERATO	2201	2	
Puntali (per scarpe) a base di nitrocellulosa, vedere	1353	4.1	
Raffinato petrolifero, vedere	1268	3	
RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO, con carica di scoppio	0397	1	
RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO, con carica di scoppio	0398	1	
RAZZI con carica di espulsione	0436	1	
RAZZI con carica di espulsione	0437	1	
RAZZI con carica di espulsione	0438	1	
RAZZI con carica di scoppio	0180	1	
RAZZI con carica di scoppio	0181	1	
RAZZI con carica di scoppio	0182	1	
RAZZI con carica di scoppio	0295	1	
RAZZI con testa inerte	0183	1	
RAZZI con testa inerte	0502	1	
RAZZI LANCIA SAGOLE	0238	1	
RAZZI LANCIA SAGOLE	0240	1	
RAZZI LANCIA SAGOLE	0453	1	
RDX (CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA), vedere	0072	1	
RDX (CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA), vedere	0391	1	
RDX (CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA), vedere	0483	1	
Recipiente vuoto, non ripulito			Vedere 5.1.3 e 5.4.1.1.66
RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS, senza dispositivo di scarico, non ricaricabili	2037	2	
Relè detonanti, vedere	0029	1	
Relè detonanti, vedere	0267	1	
Relè detonanti, vedere	0360	1	
Relè detonanti, vedere	0361	1	
Relè detonanti, vedere	0455	1	
Relè detonanti, vedere	0500	1	
RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile	1866	3	
RESINATO DI ALLUMINIO	2715	4.1	
RESINATO DI CALCIO	1313	4.1	
RESINATO DI CALCIO, FUSO	1314	4.1	
RESINATO DI COBALTO, PRECIPITATO	1318	4.1	
RESINATO DI MANGANESE	1330	4.1	
RESINATO DI ZINCO	2714	4.1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
Resorcina, vedere	2876	6.1	
RESORCINOLO	2876	6.1	
Retrattori di cinture di sicurezza, vedere	0503	1	
Retrattori di cinture di sicurezza, vedere	3268	9	
RICARICHE DI IDROCARBURI GASSOSI PER PICCOLI APPARECCHI, con dispositivo di scarico	3150	2	
RICARICHE PER ACCENDINI contenenti un gas infiammabile	1057	2	
Riempitivo liquido, vedere	1263	3	
Riempitivo liquido, vedere	3066	8	
Riempitivo liquido, vedere	3469	3	
Riempitivo liquido, vedere	3470	8	
RIFI DI METALLI FERROSI sotto forma autoriscaldante	2793	4.2	
RIFIUTI DI GOMMA, sotto forma di polvere o di grani, il cui indice granulometrico non supera 840 micron e con un tenore di gomma superiore al 45 %	1345	4.1	
RIFIUTI MEDICALI INFETTANTI PER GLI ANIMALI unicamente, CATEGORIA A, solidi	3549	6.2	
RIFIUTI MEDICALI INFETTANTI PER L'UOMO, CATEGORIA A, solidi	3549	6.2	
RIFIUTI (BIO) MEDICALI, N.A.S.	3291	6.2	
RIFIUTI MEDICALI, N.A.S.	3291	6.2	
RIFIUTI MEDICALI REGOLAMENTATI, N.A.S.	3291	6.2	
RIFIUTI OSPEDALIERI, NON SPECIFICATI, N.A.S.	3291	6.2	
RITAGLI DI METALLI FERROSI sotto forma autoriscaldante	2793	4.2	
RIVETTI ESPLOSIVI	0174	1	
RUBIDIO	1423	4.3	
Sale di anilina, vedere	1548	6.1	
SALI DELL'ACIDO DICLOROISOCIANURICO	2465	5.1	
SALI DI ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S.	1544	6.1	
SALI DI ALCALOIDI, LIQUIDI, N.A.S.	3140	6.1	
Sali di creosoto, vedere	1334	4.1	
SALI DI STRICNINA	1692	6.1	
SALI METALLICI DEFLAGRANTI DI NITRODERIVATI AROMATICI, N.A.S.	0132	1	
SALI METALLICI DI COMPOSTI ORGANICI, INFIAMMABILI, N.A.S.	3181	4.1	
SALICILATO DI MERCURIO	1644	6.1	
SALICILATO DI NICOTINA	1657	6.1	
Salnitro del Cile, vedere	1498	5.1	
Salnitro, vedere	1486	5.1	
Scivoli per l'evacuazione dei mezzi aerei	2990	9	
Scorie di alluminio, vedere	3170	4.3	
Segnale luminoso idroattivo, vedere	0248	1	
Segnale luminoso idroattivo, vedere	0249	1	
SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI	0204	1	
SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI	0296	1	
SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI	0374	1	
SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI	0375	1	
SEGNALI DI PERICOLO per navi	0194	1	
SEGNALI DI PERICOLO per navi	0195	1	
SEGNALI DI PERICOLO per navi	0505	1	
SEGNALI DI PERICOLO per navi	0506	1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
Segnali di pericolo, per navi, idroattivati, vedere	0249	1	
SEGNALI FUMOGENI	0196	1	
SEGNALI FUMOGENI	0197	1	
SEGNALI FUMOGENI	0313	1	
SEGNALI FUMOGENI	0487	1	
SEGNALI FUMOGENI	0507	1	
Segnali luminosi per aerei, vedere	0093	1	
Segnali luminosi per aerei, vedere	0403	1	
Segnali luminosi per aerei, vedere	0404	1	
Segnali luminosi per aerei, vedere	0420	1	
Segnali luminosi per aerei, vedere	0421	1	
Segnali luminosi stradali o ferroviari, Segnali luminosi, di pericolo, piccoli, vedere	0191	1	
Segnali luminosi stradali o ferroviari, Segnali luminosi, di pericolo, piccoli, vedere	0373	1	
SELENIATI	2630	6.1	
Seleniato di bario: vedere	2630	6.1	
Seleniato di calcio: vedere	2630	6.1	
Seleniato di potassio: vedere	2630	6.1	
Seleniato di rame: vedere	2630	6.1	
Seleniato di sodio: vedere	2630	6.1	
Seleniato di zinco: vedere	2630	4.1	
SELENITI	2630	6.1	
Selenito di bario: vedere	2630	6.1	
Selenito di potassio: vedere	2630	6.1	
Selenito di rame: vedere	2630	6.1	
Selenito di sodio: vedere	2630	6.1	
Selenito di zinco: vedere	2630	4.1	
SELENIURO DI IDROGENO, ADSORBITO	3526	2	
SELENIURO DI IDROGENO ANIDRO	2202	2	
SERBATOIO DI CARBURANTE PER MOTORE DEL CIRCUITO IDRAULICO DI AEREI (contenente una miscela di metilidrazina e di idrazina anidra)(M86 fuel)	3165	3	
Sesquicloruro di ferro, anidro, vedere	1773	8	
SESQUISOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo	1341	4.1	
SFRIDI DI CELLULOIDE	2002	4.2	
Sfridi di magnesio, vedere	1869	4.1	
SILANO	2203	2	
Silicato di etile, vedere	1292	3	
SILICATO DI TETRAETILE	1292	3	
SILICIO IN POLVERE, AMORFO	1346	4.1	
SILICIURO DI CALCIO	1405	4.3	
Siliciuro di litio, vedere	1417	4.3	
SILICIURO DI MAGNESIO	2624	4.3	
Silicofluoruri, N.A.S., vedere	2856	6.1	
Silicofluoruro di ammonio, vedere	2854	6.1	
Silicofluoruro di magnesio, vedere	2853	6.1	
Silicofluoruro di potassio, vedere	2655	6.1	
Silicofluoruro di sodio, vedere	2674	6.1	
Silicofluoruro di zinco, vedere	2855	6.1	
SILURI A COMBUSTIBILE LIQUIDO con o senza carica di scoppio	0449	1	
SILURI A COMBUSTIBILE LIQUIDO con testa inerte	0450	1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
SILURI con carica di scoppio	0329	1	
SILURI con carica di scoppio	0330	1	
SILURI con carica di scoppio	0451	1	
Smalti, vedere	1263	3	
Smalti, vedere	3066	8	
Smalti, vedere	3469	3	
Smalti, vedere	3470	8	
Soda caustica, vedere	1824	8	
SODIO	1428	4.3	
Solfato di etile, vedere	1594	6.1	
SOLFATO DI IDROSSILAMMINA	2865	8	
SOLFATO DI NICOTINA IN SOLUZIONE	1658	6.1	
SOLFATO DI NICOTINA SOLIDO	3445	6.1	
SOLFATO DI PIOMBO contenente più del 3% di acido libero	1794	8	
SOLFATO DI VANADILE	2931	6.1	
SOLFATO DIETILICO	1594	6.1	
SOLFATO DIMETILICO	1595	6.1	
SOLFATO MERCURICO	1645	6.1	
Solfato mercurico, vedere	1645	6.1	
Solfato mercurioso, vedere	1645	6.1	
Solfocloruro di fosforo, vedere	1837	8	
Solfuri di arsenico, vedere	1556	6.1	
Solfuri di arsenico, vedere	1557	6.1	
SOLFURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	2683	8	
SOLFURO DI CARBONILE	2204	2	
SOLFURO DI DIPICRILE, secco o umidificato con meno del 10% (massa) di acqua	0401	1	
SOLFURO DI DIPICRILE, UMIDIFICATO con almeno 10% in massa di acqua	2852	4.1	
SOLFURO DI ETILE	2375	3	
Solfuro di fosforo (V) esente da fosforo bianco o giallo, vedere	1340	4.3	
SOLFURO DI IDROGENO	1053	2	
SOLFURO DI METILE	1164	3	
SOLFURO DI POTASSIO ANIDRO	1382	4.2	
SOLFURO DI POTASSIO con meno del 30% d'acqua di cristallizzazione	1382	4.2	
SOLFURO DI POTASSIO IDRATO contenente almeno il 30% di acqua di cristallizzazione	1847	8	
SOLFURO DI SODIO ANIDRO	1385	4.2	
SOLFURO DI SODIO ANIDRO con meno del 30% d'acqua di cristallizzazione	1385	4.2	
SOLFURO DI SODIO IDRATO contenente almeno il 30% di acqua	1849	8	
SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S.	3244	8	
SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO TOSSICO, N.A.S.	3243	6.1	
SOLIDI o miscele di solidi (come i preparati e i rifiuti) CONTENENTI LIQUIDO INFIAMMABILE avente un punto di infiammabilità inferiore o uguale a 60°C, N.A.S.	3175	4.1	
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B	3222	4.1	
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3232	4.1	
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C	3224	4.1	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3234	4.1	
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D	3226	4.1	
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3236	4.1	
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E	3228	4.1	
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3238	4.1	
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F	3230	4.1	
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3240	4.1	
SOLIDO AUTORISCALDANTE, COMBURENTE, N.A.S.	3127	4.2	Trasporto vietato
SOLIDO COMBURENTE AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3100	5.1	Trasporto vietato
SOLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	3085	5.1	
SOLIDO COMBURENTE, IDROREATTIVO, N.A.S.	3121	5.1	Trasporto vietato
SOLIDO COMBURENTE, INFIAMMABILE, N.A.S.	3137	5.1	Trasporto vietato
SOLIDO COMBURENTE, N.A.S.	1479	5.1	
SOLIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S.	3087	5.1	
SOLIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3095	8	
SOLIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S.	3084	8	
SOLIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S.	3096	8	
SOLIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S.	2921	8	
SOLIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S.	2923	8	
SOLIDO CORROSIVO, N.A.S.	1759	8	
SOLIDO IDROREATTIVO, AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3135	4.3	
SOLIDO IDROREATTIVO, COMBURENTE, N.A.S.	3133	4.3	Trasporto vietato
SOLIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S.	3131	4.3	
SOLIDO IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S.	3132	4.3	
SOLIDO IDROREATTIVO, N.A.S.	2813	4.3	
SOLIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S.	3134	4.3	
SOLIDO INFIAMMABILE, COMBURENTE, N.A.S.	3097	4.1	Trasporto vietato
SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.	3192	4.2	
SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3190	4.2	
SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	3191	4.2	
SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	3260	8	
SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	3262	8	
SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	3180	4.1	
SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S.	3178	4.1	
SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	3179	4.1	
SOLIDO INORGANICO PIROFORICO, N.A.S.	3200	4.2	
SOLIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	3290	6.1	
SOLIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S.	3288	6.1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
SOLIDO INORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	3535	6.1	
SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.	3126	4.2	
SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3088	4.2	
SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	3128	4.2	
SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	3261	8	
SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	3263	8	
SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE FUSO, N.A.S.	3176	4.1	
SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	2925	4.1	
SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S.	1325	4.1	
SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	2926	4.1	
SOLIDO ORGANICO PIROFORICO, N.A.S.	2846	4.2	
SOLIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	2928	6.1	
SOLIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2930	6.1	
SOLIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S.	2811	6.1	
SOLIDO TOSSICO, AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3124	6.1	
SOLIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	3086	6.1	
SOLIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S.	3125	6.1	
SOLIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. ad una temperatura uguale o superiore a 240°C	3258	9	
SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI (inclusi i trattamenti superficiali o i rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili)	1139	3	
Solventi e diluenti per pitture, vedere	1263	3	
Solventi e diluenti per pitture, vedere	3066	8	
Solventi e diluenti per pitture, vedere	3469	3	
Solventi e diluenti per pitture, vedere	3470	8	
Solventi infiammabili, N.A.S., vedere	1993	3	
Solventi, infiammabili, tossici, n.a.s., vedere	1992	3	
SOTTOPRODOTTI DELLA FABBRICAZIONE DELL'ALLUMINIO	3170	4.3	
SOTTOPRODOTTI DELLA RIFUSIONE DELL'ALLUMINIO	3170	4.3	
Spolette, combinazione di, a percussione o a tempo, vedere	0106	1	
Spolette, combinazione di, a percussione o a tempo, vedere	0107	1	
Spolette, combinazione di, a percussione o a tempo, vedere	0257	1	
Spolette, combinazione di, a percussione o a tempo, vedere	0316	1	
Spolette, combinazione di, a percussione o a tempo, vedere	0317	1	
Spolette, combinazione di, a percussione o a tempo, vedere	0367	1	
Spolette, combinazione di, a percussione o a tempo, vedere	0368	1	
SPOLETTE-ACCENDITORI	0316	1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
SPOLETTE-ACCENDITORI	0317	1	
SPOLETTE-ACCENDITORI	0368	1	
SPOLETTE-DETONATORI	0106	1	
SPOLETTE-DETONATORI	0107	1	
SPOLETTE-DETONATORI	0257	1	
SPOLETTE-DETONATORI	0367	1	
SPOLETTE-DETONATORI con dispositivi di sicurezza	0408	1	
SPOLETTE-DETONATORI con dispositivi di sicurezza	0409	1	
SPOLETTE-DETONATORI con dispositivi di sicurezza	0410	1	
SPUGNA DI FERRO RESIDUA provenienti dalla depurazione del gas di carbone	1376	4.2	
SPUGNA DI TITANIO IN GRANULI	2878	4.1	
SPUGNA DI TITANIO IN POLVERE	2878	4.1	
STIBINA	2676	2	
STIFNATO DI PIOMBO UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua	0130	1	
STIRENE MONOMERO STABILIZZATO	2055	3	
Stracci oleosi	1856	4.2	non sottoposto all'ADR
STRICNINA	1692	6.1	
Stronzio, lega piroforica, vedere	1383	4.2	
SUCCEDANEO DELL'ESSENZA DI TREMENTINA	1300	3	
Superossido di bario, vedere	1449	5.1	
Superossido di calcio, vedere	1457	5.1	
SUPEROSSIDO DI POTASSIO	2466	5.1	
SUPEROSSIDO DI SODIO	2547	5.1	
TAGLIA CAVI, ESPLOSIVO	0070	1	
Taglia cavi, esplosivo, vedere	0070	1	
Talco con tremolite e/o actinolite, vedere	2212	9	
Tartaro emetico, vedere	1551	6.1	
TARTRATO DI ANTIMONIO E DI POTASSIO	1551	6.1	
TATRATO DI NICOTINA	1659	6.1	
TERFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI	3151	9	
TERFENILI POLIALOGENATI SOLIDI	3152	9	
TERPINOLENE	2541	3	
TESSUTI DI ORIGINE ANIMALE, N.A.S. impregnati d'olio	1373	4.2	
TESSUTI DI ORIGINE SINTETICA, N.A.S. impregnati d'olio	1373	4.2	
TESSUTI DI ORIGINE VEGETALE, N.A.S. impregnati d'olio	1373	4.2	
TESSUTI IMPREGNATI DI NITROCELLULOSA, DEBOLMENTE NITRATA, N.A.S.	1353	4.1	
Testate per missili guidati, vedere	0286	1	
Testate per missili guidati, vedere	0287	1	
Testate per missili guidati, vedere	0369	1	
Testate per missili guidati, vedere	0370	1	
Testate per missili guidati, vedere	0371	1	
TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio	0286	1	
TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio	0287	1	
TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio	0369	1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio o carica di espulsione	0370	1	
TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio o carica di espulsione	0371	1	
TESTE MILITARI PER SILURI con carica di scoppio	0221	1	
Tetrabromoacetilene, vedere	2504	6.1	
TETRABROMOETANO	2504	6.1	
TETRABROMURO DI CARBONIO	2516	6.1	
Tetracianomercurato (II) di potassio, vedere	1626	6.1	
1,1,2,2-TETRACLOROETANO	1702	6.1	
TETRACLOROETILENE	1897	6.1	
Tetraclororoacetilene, vedere	1702	6.1	
TETRACLORURO DI CARBONIO	1846	6.1	
TETRACLORURO DI SILICIO	1818	8	
Tetracloruro di stagno, vedere	1827	8	
TETRACLORURO DI TITANIO	1838	8	
TETRACLORURO DI VANADIO	2444	8	
TETRACLORURO DI ZIRCONIO	2503	8	
TETRAETILENPENTAMMINA	2320	8	
Tetraetossisilano: vedere	1292	3	
TETRAFLUORETILENE STABILIZZATO	1081	2	
Tetrafluorodichloroetano, vedere	1958	2	
1,1,1,2-TETRAFLUOROETANO	3159	2	
TETRAFLUOROMETANO	1982	2	
TETRAFLUORURO DI SILICIO	1859	2	
TETRAFLUORURO DI SILICIO, ADSORBITO	3521	2	
TETRAFLUORURO DI ZOLFO	2418	2	
TETRAFOSFATO DI ESAETILE	1611	6.1	
TETRAFOSFATO DI ESAETILE E GAS COMPRESSO IN MISCELA	1612	2	
Tetraidro-1,4-ossazina, vedere	2054	3	
1,2,3,6-TETRAIDROBENZALDEIDE	2498	3	
TETRAIDROFURANO	2056	3	
TETRAIDROFURFURILAMMINA	2943	3	
1,2,3,6-TETRAIDROPIRIDINA	2410	3	
TETRAIDROTIOFENE	2412	3	
Tetraidruo di silicio, vedere	2203	2	
Tetrametilene dicianuro, vedere	2205	6.1	
Tetrametilene, vedere	2601	2	
TETRAMETILSILANO	2749	3	
Tetrametossisilano, vedere	2606	6.1	
TETRANITRATO DI PENTAERITRITE (PETN) con almeno il 7% (massa) di cera	0411	1	
TETRANITRATO DI PENTAERITRITE (PETN) DESENSIBILIZZATO con almeno il 15% (massa) di flemmatizzante	0150	1	
TETRANITRATO DI PENTAERITRITE (PETN) IN MISCELA DESENSIBILIZZATA, SOLIDA, N.A.S. con più del 10% ma al massimo il 20% (massa) di PETN	3344	4.1	
TETRANITRATO DI PENTAERITRITE (PETN) UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua	0150	1	
TETRANITRATO DI PENTAERITRITOLE, vedere	0150	1	
TETRANITRATO DI PENTAERITRITOLE, vedere	0411	1	
TETRANITRATO DI PENTAERITRITOLE, vedere	3344	4.1	
TETRANITROANILINA	0207	1	

PARTE 3 - Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali e esenzioni relative alle quantità limitate e alle quantità esenti

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
TETRANITROMETANO	1510	5.1	
TETRAPROPILENE	2850	3	
TETRAZENE UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua o una miscela di alcol e di acqua	0114	1	
1H-TETRAZOLO	0504	1	
TETRILE, vedere	0208	1	
TETROSSIDO DI DIAZOTO	1067	2	
TETROSSIDO DI OSMIO	2471	6.1	
4-TIAPENTANALE	2785	6.1	
4-Tiapentanal, vedere	2785	6.1	
TINTURE MEDICINALI	1293	3	
TIOCIANATO DI MERCURIO	1646	6.1	
TIOFENE	2414	3	
Tiofenolo, vedere	2337	6.1	
TIOFOSGENE	2474	6.1	
TIOGLICOLE	2966	6.1	
TITANIO IN POLVERE SECCO	2546	4.2	
TITANIO IN POLVERE, UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua	1352	4.1	
TNT (TRINITROLUENE), umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua	3366	4.1	
TNT (TRINITROTOLUENE) UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua, vedere	1356	4.1	
TNT (TRINITROTOLUENE), vedere	0209	1	
TNT (TRINITROTOLUENE), vedere	0388	1	
TNT (TRINITROTOLUENE), vedere	0389	1	
Tolilene diisocianato: vedere	2078	6.1	
Toliletilene inibito: vedere	2618	3	
TOLUENDIISOCIANATO	2078	6.1	
TOLUENE	1294	3	
TOLUIDINE, LIQUIDE	1708	6.1	
TOLUIDINE, SOLIDE	3451	6.1	
m-TOLUILENDIAMMINA IN SOLUZIONE	3418	6.1	
2,4-TOLUILENDIAMMINA, SOLIDA	1709	6.1	
Toluolo, vedere	1294	3	
TORNITURE DI METALLI FERROSI sotto forma autoriscaldante	2793	4.2	
TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, LIQUIDE, N.A.S.	3172	6.1	
TOSSINE, ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, SOLIDE, N.A.S.	3462	6.1	
TRACCIANTI PER MUNIZIONI	0212	1	
TRACCIANTI PER MUNIZIONI	0306	1	
Tremolite, vedere	2212	9	
TRIALLILAMMINA	2610	3	
Tribromoborano, vedere	2692	8	
TRIBROMURO DI BORO	2692	8	
TRIBROMURO DI FOSFORO	1808	8	
TRIBUTILAMINA	2542	6.1	
TRIBUTILFOSFANO	3254	4.2	
2,4,6-Tricloro-1,3,5-triazina, vedere	2670	8	
Tricloroacetaldeide, vedere	2075	6.1	
TRICLOROACETATO DI METILE	2533	6.1	
TRICLOROBENZENI LIQUIDI	2321	6.1	
TRICLOROBUTENE	2322	6.1	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
1,1,1-TRICLOROETANO	2831	6.1	
TRICLOROETILENE	1710	6.1	
Tricloronitrometano, vedere	1580	6.1	
TRICLOROSILANO	1295	4.3	
1,3,5-Tricloro-s-triazina-2,4,6(1H,3H,5H)-trione, vedere	2468	5.1	
TRICLORURO DI ANTIMONIO	1733	8	
TRICLORURO DI ARSENICO	1560	6.1	
TRICLORURO DI BORO	1741	2	
TRICLORURO DI FOSFORO	1809	6.1	
TRICLORURO DI TITANIO IN MISCELA	2869	8	
TRICLORURO DI TITANIO, IN MISCELA, PIROFORICO	2441	4.2	
TRICLORURO DI TITANIO, PIROFORICO	2441	4.2	
TRICLORURO DI VANADIO	2475	8	
TRIETILAMMINA	1296	3	
TRIETILENTETRAMMINA	2259	8	
Trifluorobromometano, vedere	1009	2	
Trifluorocloroetano, vedere	1983	2	
TRIFLUOROCLOROETILENE STABILIZZATO (GAS REFRIGERANTE R 1113)	1082	2	
Trifluoroclorometano, vedere	1022	2	
1,1,1-TRIFLUOROETANO	2035	2	
TRIFLUOROMETANO	1984	2	
TRIFLUOROMETANO LIQUIDO REFRIGERATO	3136	2	
2-TRIFLUOROMETILANILINA	2942	6.1	
3-TRIFLUOROMETILANILINA	2948	6.1	
TRIFLUORURO DI AZOTO	2451	2	
TRIFLUORURO DI BORO	1008	2	
TRIFLUORURO DI BORO, ADSORBITO	3519	2	
TRIFLUORURO DI BORO DIIDRATO	2851	8	
TRIFLUORURO DI BROMO	1746	5.1	
TRIFLUORURO DI CLORO	1749	2	
TRIFLUORURO DI CROMO IN SOLUZIONE	1757	8	
TRIFLUORURO DI CROMO SOLIDO	1756	8	
TRISOBUTILENE	2324	3	
Trimero del propilene, vedere	2057	3	
2,4,4-Trimetil-1-pentene, vedere	2050	3	
2,4,4-Trimetil-2-pentene, vedere	2050	3	
TRIMETILAMMINA ANIDRA	1083	2	
TRIMETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 50% (massa) di trimetilammina	1297	3	
1,3,5-TRIMETILBENZENE	2325	3	
TRIMETILCICLOESILAMMINA	2326	8	
TRIMETILCLOROSILANO	1298	3	
TRIMETILESAMETILENDIAMMINE	2327	8	
TRINITOLUENE (TNT) IN MISCELA CON ESANITROSTILBENE	0388	1	
TRINITOLUENE (TNT), secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	0209	1	
Trinitrato di glicerolo, vedere	0143	1	
Trinitrato di glicerolo, vedere	0144	1	
Trinitrato di glicerolo, vedere	1204	3	
Trinitrato di glicerolo, vedere	3064	3	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
TRINITROANILINA	0153	1	
TRINITROANISOLO	0213	1	
TRINITROBENZENE UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	1354	4.1	
TRINITROBENZENE, secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	0214	1	
TRINITROBENZENE, umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua	3367	4.1	
TRINITROCLOROBENZENE	0155	1	
TRINITROCLOROBENZENE, umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua	3365	4.1	
TRINITROFENETOLO	0218	1	
TRINITROFENILMETILNITROAMMINA	0208	1	
TRINITROFENOLO (ACIDO PICRICO), UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	1344	4.1	
TRINITROFENOLO, secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	0154	1	
TRINITROFENOLO, UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	3364	4.1	
TRINITROFLUORENONE	0387	1	
TRINITROLUENE (TNT), umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua	3366	4.1	
TRINITRO-m-CRESOLO	0216	1	
TRINITRONAFTALENE	0217	1	
TRINITRORESORCINATO DI PIOMBO UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua	0130	1	
TRINITRORESORCINOLO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua (o una miscela di acqua e di alcol)	0394	1	
TRINITRORESORCINOLO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua (o di una miscela di alcol e di acqua)	0219	1	
TRINITROTOLUENE (TNT) in miscela con alluminio, vedere	0390	1	
TRINITROTOLUENE (TNT) IN MISCELA CON TRINITROBENZENE	0388	1	
TRINITROTOLUENE (TNT) IN MISCELA CON TRINITROBENZENE E ESANITROSTILBENE	0389	1	
TRINITROTOLUENE (TNT) UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	1356	4.1	
TRIOSSIDO DI ARSENICO	1561	6.1	
TRIOSSIDO DI AZOTO	2421	2	Trasporto vietato
TRIOSSIDO DI CROMO ANIDRO	1463	5.1	
TRIOSSIDO DI FOSFORO	2578	8	
TRIOSSIDO DI ZOLFO STABILIZZATO	1829	8	
TRIOSSISILICATO DI DISODIO	3253	8	
TRIPROPILAMMINA	2260	3	
TRIPROPILENE	2057	3	
TRISOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo	1343	4.1	
TRITONALE	0390	1	
Tropilidene, vedere	2603	3	
Trucioli (sfritti) di acciaio, vedere	2793	4.2	
Trucioli (sfritti) di ferro, vedere	2793	4.2	

Nome e descrizione	ONU	Classe	Note
TRUCIOLI DI METALLI FERROSI sotto forma autoriscaldante	2793	4.2	
UNDECANO	2330	3	
UNITÀ DI TRASPORTO SOTTO FUMIGAZIONE	3359	9	
UREA-PEROSSIDO DI IDROGENO	1511	5.1	
n-Valeraldeide, vedere	2058	3	
VALERALDEIDE	2058	3	
Valeraldeide, vedere	2058	3	
VANADATO DI AMMONIO E DI SODIO	2863	6.1	
VEICOLO ALIMENTATO A BATTERIA	3171	9	
VEICOLO ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE	3166	9	
VEICOLO ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE	3166	9	
VEICOLO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE	3166	9	
VEICOLO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE	3166	9	
Veicolo vuoto, non ripulito			Vedere 5.1.3 e 5.4.1.1.6
Veicolo-batteria vuoto, non ripulito			Vedere 4.3.2.4, 5.1.3 e 5.4.1.1.6
Vernici, vedere	1263	3	
Vernici, vedere	3066	8	
Vernici, vedere	3469	3	
Vernici, vedere	3470	8	
Vinilbenzene, vedere	2055	3	
VINILPIRIDINE, STABILIZZATE	3073	6.1	
VINILTOLUENI STABILIZZATI	2618	3	
VINILTRICLOROSILANO	1305	3	
White spirit (solvente di Stoddard), vedere	1300	3	
XANTATI	3342	4.2	
XENO	2036	2	
XENO LIQUIDO REFRIGERATO	2591	2	
XILENI	1307	3	
XILENOLI, LIQUIDI	3430	6.1	
XILENOLI, SOLIDI	2261	6.1	
XILIDINE, LIQUIDE	1711	6.1	
XILIDINE, SOLIDE	3452	6.1	
Xiloli, vedere	1307	3	
ZINCO IN POLVERE	1436	4.3	
ZINCO IN POLVERE FINE	1436	4.3	
ZIRCONIO IN POLVERE SECCO	2008	4.2	
ZIRCONIO IN POLVERE, UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua	1358	4.1	
ZIRCONIO IN SOSPENSIONE IN UN LIQUIDO INFIAMMABILE	1308	3	
ZIRCONIO SECCO, fili avvolti, placche metalliche, nastri (con uno spessore inferiore a 254 micron, ma almeno 18 micron),	2858	4.1	
ZIRCONIO SECCO, sotto forma di fogli, nastri o fili	2009	4.2	
ZOLFO	1350	4.1	
ZOLFO, FUSO	2448	4.1	

Ars



CAPITOLO 3.3

DISPOSIZIONI SPECIALI APPLICABILI AD ALCUNE MATERIE O OGGETTI

- 3.3.1 Quando la colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2 indica che una disposizione speciale è pertinente ad una materia o oggetto, il significato e i requisiti di quella disposizione speciale sono indicati qui sotto. Se una disposizione speciale comprende una prescrizione in materia di marcatura degli imballaggi, le disposizioni del 5.2.1.2 (a) e (b) si applicano. Se il marchio richiesto è nella forma di una particolare dicitura fra virgolette, come "PILE AL LITIO PER LO SMALTIMENTO", la dimensione minima del marchio è di 12 mm, salvo indicazione diversa nella disposizione speciale o altrove nell'ADR.
- 16 I campioni di materie o oggetti esplosivi nuovi o esistenti possono essere trasportati conformemente alle istruzioni delle autorità competenti (vedere 2.2.1.1.3), ai fini, tra l'altro, di prove, di classificazione, di ricerca e sviluppo, di controllo della qualità o come campioni commerciali. La massa di campioni esplosivi non umidificati o non desensibilizzati è limitata a 10 kg in piccoli colli, secondo le disposizioni dell'autorità competente. La massa di campioni esplosivi umidificati o desensibilizzati è limitata a 25 kg.
- 23 Questa materia presenta un pericolo d'infiammabilità, ma questo si manifesta solo in caso di violento incendio in uno spazio confinato.
- 32 Questa materia non è sottoposta alle disposizioni dell'ADR quando è in ogni altra forma.
- 37 Questa materia non è sottoposta alle disposizioni dell'ADR quando è rivestita.
- 38 Questa materia non è sottoposta alle disposizioni dell'ADR quando contiene al massimo lo 0,1% in massa di carburo di calcio.
- 39 Questa materia non è sottoposta alle disposizioni dell'ADR quando contiene meno del 30% o il 90% o più in massa di silicio.
- 43 Quando sono presentate al trasporto come pesticidi, queste materie devono essere trasportate secondo la pertinente rubrica dei pesticidi e conformemente alle disposizioni applicabili relative ai pesticidi (vedere da 2.2.61.1.10 a 2.2.61.1.11.2).
- 45 Gli ossidi d'antimonio e i solfuri d'antimonio il cui tenore d'arsenico non è superiore allo 0,5% in rapporto alla massa totale, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.
- 47 I ferrocianuri e i ferricianuri non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.
- 48 Questa materia non è ammessa al trasporto quando contiene più del 20% di acido cianidrico.
- 59 Queste materie non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR quando non contengono più del 50% di magnesio.
- 60 Questa materia non è ammessa al trasporto se la concentrazione è superiore al 72%.
- 61 Il nome tecnico che deve completare la designazione ufficiale di trasporto deve essere il nome comune approvato dall'ISO (vedere anche ISO 1750:1981 "Pesticidi e assimilati - Nomi comuni", così come modificata), gli altri nomi figuranti nelle "Linee guida per la classificazione dei pesticidi in base al pericolo dell'Organizzazione mondiale della Sanità (OMS)" (*The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification*) o il nome della materia attiva (vedere anche 3.1.2.8.1 e 3.1.2.8.1.1).
- 62 Questa materia non è sottoposta alle disposizioni dell'ADR quando non contiene più del 4% d'idrossido di sodio.
- 65 Le soluzioni acquose di perossido di idrogeno contenenti meno dell'8% di perossido di idrogeno non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.
- 66 Il cinabro non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.
- 103 Il nitrito d'ammonio e le miscele di un nitrito inorganico con un sale d'ammonio non sono ammessi al trasporto.
- 105 La nitrocellulosa corrispondente alle descrizioni dei numeri ONU 2556 o 2557 può essere assegnata alla classe 4.1.
- 113 Le miscele chimicamente instabili non sono ammesse al trasporto.
- 119 Le macchine frigorifere comprendono le macchine o altri apparecchi progettati espressamente per conservare a bassa temperatura, in un compartimento interno, gli alimenti o altri prodotti, e i condizionatori d'aria. Le macchine frigorifere e i componenti di macchine frigorifere non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR se contengono meno di 12 kg di un gas della classe 2, gruppo A o O secondo 2.2.2.1.3, o meno di 12 litri d'ammoniaca in soluzione (N° ONU 2672).
- NOTA:** Ai fini del trasporto, le pompe di calore possono essere considerate macchine frigorifere.

- 122 I pericoli sussidiari e, se il caso la temperatura di controllo e la temperatura d'emergenza, come pure il numero ONU (rubrica generica) per ognuna delle formulazioni di perossidi organici già assegnati sono indicati al 2.2.52.4, nell'istruzione d'imballaggio IBC520 al 4.1.4.2 e nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili T23 al 4.2.5.2.6.
- 123 *(Riservata)*
- 127 Possono essere utilizzate altre materie inerti o altre miscele di materie inerti, purché abbiano proprietà flemmatizzanti identiche.
- 131 La materia flemmatizzata deve essere significativamente meno sensibile del PETN secco.
- 135 Il sale di sodio diidratato dell'acido dicloroisocianurico non soddisfa i criteri per l'inclusione nella classe 5.1 e non è soggetto all'ADR a meno che soddisfi i criteri per l'inclusione in un'altra classe.
- 138 Il cianuro di p-bromobenzile non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.
- 141 I prodotti che, avendo subito un sufficiente trattamento termico, non presentano pericoli durante il trasporto non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.
- 142 La farina di grani di soia, che ha subito un trattamento di estrazione mediante solvente, contenente al massimo l'1,5% di olio e al massimo l'11% di umidità, e che non contiene in pratica solvente infiammabile, non è sottoposta alle disposizioni dell'ADR.
- 144 Le soluzioni acquose contenenti al massimo il 24% d'alcol in volume non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.
- 145 Le bevande alcoliche, del gruppo di imballaggio III, non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR se trasportate in recipienti di capacità non superiore a 250 litri.
- 152 La classificazione di questa materia cambia in funzione della granulometria e dell'imballaggio, ma i valori limite non sono stati determinati sperimentalmente. Le appropriate classificazioni devono essere fatte conformemente al 2.2.1.
- 153 Questa rubrica è applicabile soltanto se è stato dimostrato mediante prove che queste materie, al contatto con l'acqua, non sono combustibili né presentano tendenza all'accensione spontanea e che la miscela di gas emessi non è infiammabile.
- 162 *(Soppressa)*
- 163 Una materia nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2 non può essere trasportata sotto questa rubrica. Le materie trasportate con questa rubrica possono contenere fino al 20% di nitrocellulosa, a condizione che essa non contenga più del 12,6% (massa secca) di azoto.
- 168 L'amianto immerso o fissato in un materiale legante naturale o artificiale (come cemento, plastica, asfalto, resina o minerali), in modo tale che durante il trasporto non possano essere liberate quantità pericolose di fibre d'amianto respirabili, non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR. Gli oggetti manufatti che contengono amianto e che non soddisfano questa disposizione non sono comunque sottoposti alle disposizioni dell'ADR, se sono imballati in modo tale che, durante il trasporto non possano essere liberate quantità pericolose di fibre di amianto respirabili.
- 169 L'anidride ftalica allo stato solido e le anidridi tetraidroftaliche non contenenti più dello 0,05% di anidride maleica non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR. L'anidride ftalica fusa, a una temperatura superiore al suo punto d'infiammabilità, non contenente più dello 0,05% di anidride maleica, deve essere assegnata al numero ONU 3256.
- 172 Quando un materiale radioattivo presenta un pericolo sussidiario (dei pericoli sussidiari):
- la materia deve essere assegnata al gruppo di imballaggio I, II o III, secondo il caso, conformemente ai criteri di classificazione per gruppo di imballaggio enunciati nella parte 2, corrispondente alla natura del pericolo sussidiario predominante,
 - i colli devono essere etichettati con le etichette corrispondenti a ogni pericolo sussidiario presentato dai materiali; le placche corrispondenti devono essere apposte sulle unità di trasporto merci conformemente alle disposizioni pertinenti del 5.3.1;
 - ai fini della documentazione e della marcatura dei colli, la designazione ufficiale di trasporto deve essere completata dai nomi dei componenti che contribuiscono in maniera preponderante a questi(o) pericoli(o) sussidiari(o) e che deve essere racchiuso tra parentesi;
 - Il documento di trasporto delle merci pericolose deve indicare, dopo il numero della classe 7 e tra parentesi, il o i numeri di modello di etichette corrispondenti ad ogni pericolo sussidiario e, se del caso, il gruppo di imballaggio a cui è stata assegnata la materia conformemente al 5.4.1.1.1 (d).
- Per l'imballaggio, vedere anche il 4.1.9.1.5.

- 177 Il solfato di bario non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.
- 178 Questa designazione deve essere utilizzata solo quando non esista un'altra appropriata designazione nella Tabella A del capitolo 3.2, e unicamente con l'approvazione dell'autorità competente del Paese di origine (vedere 2.2.1.1.3).
- 181 I colli contenenti questa materia devono essere muniti di un'etichetta conforme al modello N° 1 (vedere 5.2.2.2.2), salvo che l'autorità competente del Paese di origine accordi una deroga per un imballaggio specifico, poiché essa giudica, in base ai risultati delle prove, che la materia in un tale imballaggio non manifesta alcun comportamento esplosivo (vedere 5.2.2.1.9).
- 182 Il gruppo dei metalli alcalini comprende litio, sodio, potassio, rubidio e cesio.
- 183 Il gruppo dei metalli alcalino terrosi comprende magnesio, calcio, stronzio e bario.
- 186 *(Soppressa)*
- 188 Le pile e le batterie, presentate al trasporto, non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR se esse soddisfano le seguenti disposizioni:
- (a) Per una pila al litio di metallo o lega di litio, il tenore in litio non è superiore a 1 g, e per una pila al litio ionico, l'energia nominale in wattora non deve superare 20 Wh;
NOTA: *Quando vengono trasportate batterie al litio secondo 2.2.9.1.7 (f) in conformità con questa disposizione speciale, il contenuto totale di litio di tutte le pile al litio metallico contenute nella batteria non deve superare 1,5 g e la capacità totale di tutte le pile agli ioni di litio contenute nella batteria non deve superare 10 Wh (vedere disposizione speciale 387).*
- (b) Per una batteria al litio di metallo o lega di litio, il tenore totale in litio non è superiore a 2 g, e per una batteria al litio ionico, l'energia nominale in wattora non deve superare 100 Wh. Le batterie al litio ionico soggette a questa disposizione devono essere marcate sull'involucro esterno con l'energia nominale in wattora, ad eccezione di quelle fabbricate prima del 1° gennaio 2009;
NOTA: *Quando vengono trasportate batterie al litio secondo 2.2.9.1.7 (f) in conformità con questa disposizione speciale, il contenuto totale di litio di tutte le pile al litio metallico contenute nella batteria non deve superare 1,5 g e la capacità totale di tutte le pile agli ioni di litio contenute nella batteria non deve superare 10 Wh (vedere disposizione speciale 387).*
- (c) Ogni pila e ogni batteria soddisfa le disposizioni del 2.2.9.1.7 (a), (e), (f) se applicabile e (g);
- (d) Le pile e le batterie, salvo se sono installate in un dispositivo, devono essere sistemate in imballaggi interni che le contengono completamente. Le pile e le batterie devono essere protette in modo da evitare ogni corto-circuito. Ciò include la protezione contro i contatti con dei materiali conduttori d'elettricità, contenuti all'interno dello stesso imballaggio, che potrebbero causare un corto-circuito. Gli imballaggi interni devono essere imballati in robusti imballaggi esterni conformi alle disposizioni del 4.1.1.1, 4.1.1.2 e 4.1.1.5;
- (e) Le pile e le batterie, quando sono installate in un dispositivo, devono essere protette da danneggiamenti e corto-circuiti, e il dispositivo deve essere provvisto di mezzi efficaci per impedire il loro funzionamento accidentale. Questa prescrizione non si applica ai dispositivi intenzionalmente attivi durante il trasporto (trasmettitori per l'identificazione tramite radiofrequenza (RFID), orologi, sensori, ecc.) e che non sono suscettibili di generare un'emanazione pericolosa di calore. Quando le batterie sono installate in un dispositivo, quest'ultimo deve essere sistemato in robusti imballaggi esterni, costruiti con materiali appropriati, e con una resistenza ed una progettazione adatti alla capacità dell'imballaggio e all'utilizzazione prevista, salvo che una protezione equivalente della batteria sia assicurata dal dispositivo nel quale è contenuta;
- (f) Ogni collo deve recare il marchio di pila al litio appropriato, come indicato al 5.2.1.9. Questa prescrizione non si applica ai:
- (i) colli contenenti solo pile a bottone installate in un dispositivo (inclusi i circuiti stampati); e
- (ii) colli contenenti al massimo quattro pile installate in un dispositivo o al massimo due batterie installate in un dispositivo, quando non vi sono più di due di tali colli per spedizione. Se i colli sono collocati in un sovrimballaggio, il marchio della pila al litio deve essere direttamente visibile o riprodotto all'esterno del sovrimballaggio e il sovrimballaggio deve recare il marchio "SOVRIMBALLAGGIO. Le lettere del marchio "SOVRIMBALLAGGIO" devono misurare almeno 12 mm di altezza.
NOTA: *I colli contenenti pile al litio imballate in conformità con le disposizioni della sezione IB delle istruzioni di imballaggio 965 o 968 del capitolo 11 della parte 4 delle istruzioni tecniche dell'ICAO che portano il marchio di cui al punto 5.2.1.9 (marchio per le pile al litio) e l'etichetta riprodotta al paragrafo 5.2.2.2.2, modello N° 9A sono considerati conformi alle disposizioni di questa disposizione speciale.*

- (g) Salvo quando le pile o le batterie sono installate in un dispositivo, ogni collo deve poter resistere a una prova di caduta da un'altezza di 1,2 m, qualunque sia il suo orientamento, senza che le pile o le batterie che contiene siano danneggiate, senza che il suo contenuto sia spostato in modo tale che le batterie (o le pile) entrino in contatto, e senza che si abbia rilascio del contenuto; e
- (h) Salvo quando le pile o le batterie sono installate in un dispositivo o imballate con un dispositivo, la massa lorda dei colli non deve superare 30 kg.

Qui sopra e altrove nell'ADR, l'espressione "tenore in litio" designa la massa di litio presente nell'anodo di una pila al litio di metallo o lega di litio. In questa disposizione speciale, "dispositivo" indica un'apparecchiatura alimentata da pile o batterie al litio.

Esistono rubriche separate per le batterie al litio metallico e per le batterie al litio ionico per facilitare il trasporto di queste batterie per specifici modi di trasporto e per permettere l'applicazione di differenti interventi d'emergenza in caso di incidente.

Una batteria ad una sola pila così come definita nella sottosezione 38.3.2.3 della terza parte del *Manuale delle prove e dei criteri* è considerata una "pila" e deve essere trasportata secondo le prescrizioni per le "pile" ai fini della presente disposizione speciale.

- 190 I generatori d'aerosol devono essere muniti di un dispositivo di protezione contro ogni fuoriuscita accidentale del contenuto. I generatori d'aerosol aventi una capacità non superiore a 50 ml, contenenti soltanto componenti non tossici, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.
- 191 I piccoli recipienti, con capacità non superiore a 50 ml, contenenti soltanto componenti non tossici, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.
- 193 Questa rubrica si applica solo ai concimi composti al nitrato di ammonio. Devono essere classificati secondo la procedura definita nel Manuale delle prove e dei criteri, parte 3, sezione 39. I fertilizzanti che soddisfano i criteri di questo numero ONU non sono sottoposti alle prescrizioni dell'ADR.
- 194 La temperatura di controllo e la temperatura d'emergenza, se il caso, come pure il N° ONU (rubrica generica) di tutte le materie autoreattive attualmente assegnate sono indicati al 2.2.41.4.
- 196 Una formulazione che, durante le prove di laboratorio, non detona allo stato di cavità, né deflagra, né reagisce al riscaldamento sotto confinamento e non manifesta potere esplosivo, può essere trasportata sotto questa rubrica. La formulazione deve essere anche termicamente stabile (avere cioè una TDAA uguale o superiore a 60°C per un collo di 50 kg). Una formulazione non rispondente a questi criteri deve essere trasportata conformemente alle disposizioni che si applicano alla classe 5.2 (vedere 2.2.52.4).
- 198 Le soluzioni di nitrocellulosa contenenti al massimo il 20% di nitrocellulosa possono essere trasportate come vernici, prodotti per profumeria o inchiostri da stampa, secondo il caso (vedere i numeri ONU 1210, 1263, 1266, 3066, 3469 e 3470).
- 199 I composti del piombo che miscelati all'1/1000 con l'acido cloridrico 0,07 M e mescolati per un'ora a 23°C ± 2°C, sono solubili solo fino a un massimo del 5%, (vedere norma ISO 3711:1990 "*Pigmenti a base di cromato e di cromomolibdato di piombo - Specifiche e metodi di prova*") sono considerati come insolubili e non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR salvo se soddisfano i criteri di inclusione in un'altra classe.
- 201 Gli accendini e le ricariche per accendini devono soddisfare le disposizioni in vigore nel paese in cui sono stati riempiti. Devono essere protetti contro ogni fuoriuscita accidentale. La parte liquida non deve superare l'85% della capacità del recipiente a 15°C. I recipienti, comprese le chiusure, devono poter resistere a una pressione interna pari a due volte la pressione del gas di petrolio liquefatti a 55°C. I meccanismi della valvola e i dispositivi di accensione devono essere fermati in modo sicuro, fissati con un nastro adesivo o altrimenti bloccati oppure progettati per impedire ogni funzionamento o fuoriuscita del contenuto durante il trasporto. Gli accendini non devono contenere più di 10 g di gas di petrolio liquefatti, e le ricariche non più di 65 g.
NOTA: Se si tratta di accendini come rifiuto, raccolti separatamente, vedere il capitolo 3.3, disposizione speciale 654.
- 203 Questa rubrica non deve essere utilizzata per i policlorodifenili liquidi (N° ONU 2315) né per i policlorodifenili solidi (N° ONU 3432).
- 204 (Soppressa)
- 205 Questa rubrica non deve essere utilizzata per il PENTACLOROFENOLO (N° ONU 3155).
- 207 Le materie plastiche per stampaggio possono essere di polistirene, di poli(metacrilato di metile) o di altre materie polimeriche.

- 208 La qualità commerciale dei fertilizzanti al nitrato di calcio, costituita essenzialmente da un doppio sale (nitrato di calcio e nitrato d'ammonio) e contenente al massimo il 10% di nitrato d'ammonio e almeno il 12% d'acqua di cristallizzazione, non è sottoposta alle disposizioni dell'ADR.
- 210 Le tossine di origine vegetale, animale o batterica che contengono materie infettanti, o le tossine che sono contenute in materie infettanti, devono essere assegnate alla classe 6.2.
- 215 Questa rubrica si applica solo alla materia tecnicamente pura o alle formulazioni che ne derivano la cui TDAA sia superiore a 75°C e non si applica, dunque, alle formulazioni che sono materie autoreattive (per le materie autoreattive vedere 2.2.41.4). Le miscele omogenee contenenti non più del 35% in massa di azodicarbonamide e almeno il 65% di materia inerte non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, salvo che non rispondano ai criteri di altre classi.
- 216 Le miscele di materie solide non sottoposte alle disposizioni dell'ADR e di liquidi infiammabili possono essere trasportate sotto questa rubrica senza che siano loro preventivamente applicati i criteri di classificazione della classe 4.1, a condizione che nessun liquido libero sia visibile al momento del carico della merce o della chiusura dell'imballaggio o dell'unità di trasporto merci. I pacchetti e gli oggetti sigillati, contenenti meno di 10 ml di un liquido infiammabile dei gruppi di imballaggio II o III assorbito in un materiale solido, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR, a condizione che il pacchetto o l'oggetto non contenga liquido libero.
- 217 Le miscele di materie solide non sottoposte alle disposizioni dell'ADR e di liquidi tossici possono essere trasportate sotto questa rubrica senza che siano loro preventivamente applicati i criteri di classificazione della classe 6.1, a condizione che nessun liquido libero sia visibile al momento del carico della merce o della chiusura dell'imballaggio o dell'unità di trasporto merci. Questa rubrica non deve essere utilizzata per i solidi contenenti un liquido del gruppo di imballaggio I.
- 218 Le miscele di materie solide non sottoposte alle disposizioni dell'ADR e di liquidi corrosivi possono essere trasportate sotto questa rubrica senza che siano loro preventivamente applicati i criteri di classificazione della classe 8, a condizione che nessun liquido libero sia visibile al momento del carico della merce o della chiusura dell'imballaggio o dell'unità di trasporto merci.
- 219 I microrganismi geneticamente modificati (MOGM) e gli organismi geneticamente modificati (OGM) imballati e marcati conformemente all'istruzione d'imballaggio P904 del 4.1.4.1 non sono soggetti ad alcuna altra prescrizione dell'ADR.
- Se dei MOGM o degli OGM rispondono ai criteri per l'inclusione nella classe 6.1 o 6.2 (vedere 2.2.61.1 e 2.2.62.1), si applicano le prescrizioni dell'ADR per il trasporto delle materie tossiche o delle materie infettanti.
- 220 Solo il nome tecnico del liquido infiammabile facente parte di questa soluzione o miscela deve essere indicato tra parentesi immediatamente dopo la designazione ufficiale di trasporto.
- 221 Le materie facenti parte di questa rubrica non devono appartenere al gruppo di imballaggio I.
- 224 La materia deve restare liquida nelle normali condizioni di trasporto, a meno di poter dimostrare mediante prove che la materia non è più sensibile allo stato congelato che allo stato liquido. Essa non deve congelare a temperature superiori a -15°C.
- 225 Gli estintori rientranti in questa rubrica possono essere equipaggiati con cartucce assicuranti il loro funzionamento (cartucce per piromeccanismi, codice di classificazione 1.4C o 1.4S), senza cambiare classificazione in classe 2, gruppo A o secondo 2.2.2.1.3, se la quantità totale della polvere esplosiva deflagrante (propellente) non è superiore a 3,2 g per estintore.
- Gli estintori devono essere fabbricati, testati, approvati ed etichettati conformemente alle disposizioni applicate nel paese di fabbricazione.
- NOTA:** Per "disposizioni applicate nel paese di fabbricazione" si intendono le disposizioni applicabili nel paese di fabbricazione o quelle applicabili nel paese di utilizzo.
- Gli estintori sotto questa rubrica comprendono i seguenti:
- estintori portatili per movimentazione ed azionamento manuali;
- NOTA:** Questa rubrica si applica agli estintori portatili, anche se alcuni elementi necessari per il loro corretto funzionamento (ad esempio tubi e ugelli) sono temporaneamente staccati, fintantoché la sicurezza dei contenitori degli agenti estinguenti sotto pressione non è compromessa e gli estintori continuano ad essere identificati come estintori portatili.
- estintori da posizionare a bordo degli aeromobili;
 - estintori montati su ruote per movimentazione manuale;
 - attrezzatura antincendio o macchinario montato su ruote o su un carrello a ruote o un'unità di trasporto analoga ad un (piccolo) rimorchio, e

(e) estintori composti da un fusto a pressione e da un'attrezzatura non munita di ruote e movimentati per esempio mediante un carrello elevatore o una gru durante il carico o lo scarico.

NOTA: I recipienti a pressione contenenti gas destinati ad essere utilizzati negli estintori sopramenzionati o in installazioni antincendio fisse devono essere conformi alle prescrizioni del capitolo 6.2 e a tutte le prescrizioni applicabili alle merci pericolose in questione quando questi recipienti vengono trasportati separatamente.

- 226 Le formulazioni di questa materia, contenenti almeno il 30% di flemmatizzante non infiammabile e non volatile, non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.
- 227 Quando è flemmatizzata con acqua e una materia inorganica inerte, il tenore in nitrato d'urea non deve essere superiore al 75% (massa) e la miscela non deve poter detonare durante le prove di tipo (a) della serie 1 del *Manuale delle prove e dei criteri*, parte 1.
- 228 Le miscele, che non soddisfano i criteri concernenti i gas infiammabili (vedere 2.2.2.1.5), devono essere trasportate come N° ONU 3163.
- 230 Le pile e le batterie al litio possono essere trasportate sotto questa rubrica se soddisfano le disposizioni del 2.2.9.1.7.
- 235 Questa rubrica si applica agli oggetti contenenti materie esplosive appartenenti alla classe 1 e che possono contenere anche merci pericolose appartenenti ad altre classi. Questi oggetti sono utilizzati per migliorare la sicurezza nei veicoli, nelle navi e negli aeromobili - per es. i generatori di gas per air bag, i moduli di air bag, i retrattori di cinture di sicurezza e i dispositivi piromeccanici.
- 236 I kit di resina poliestere sono composti di due costituenti: un prodotto di base (della classe 3 o della classe 4.1, gruppo di imballaggio II o III) e un attivante (perossido organico). Il perossido organico deve essere del tipo D, E o F, che non necessita di controllo della temperatura. Il gruppo d'imballaggio è II o III, secondo i criteri della classe 3 o della classe 4.1, a seconda dei casi, applicati al prodotto di base. La quantità limite indicata nella colonna (7a) della Tabella A del capitolo 3.2 si applica al prodotto di base.
- 237 Le membrane filtranti, compresi i separatori di carta, i materiali di rivestimento o di rinforzo, ecc., così come presentate al trasporto, non devono poter propagare una detonazione quando siano sottoposti a una delle prove del *Manuale delle prove e dei criteri*, parte 1, serie di prove 1 (a).
- Inoltre, in base ai risultati delle appropriate prove di velocità della combustione, effettuate secondo le prove normalizzate della sottosezione 33.2 del *Manuale delle prove e dei criteri*, parte III, l'autorità competente può decidere che le membrane filtranti in nitrocellulosa, così come presentate al trasporto, non siano sottoposte alle disposizioni applicabili alle materie solide infiammabili della classe 4.1.
- 238 (a) Gli accumulatori possono essere considerati a tenuta se sono capaci di resistere alle prove di vibrazione e di pressione differenziale indicate qui di seguito, senza dispersione del loro liquido.
- Prova di vibrazione:** L'accumulatore è sistemato rigidamente su una piattaforma di una macchina vibrante alla quale è applicato un movimento sinusoidale di 0,8 mm di ampiezza (1,6 mm di spostamento totale). Si fa variare la frequenza, in ragione di 1 Hz/min tra 10 Hz e 55 Hz. Tutta la gamma di frequenze è percorsa, nei due sensi in 95 ± 5 minuti per ogni posizione dell'accumulatore (vale a dire per ogni direzione di vibrazione). Le prove sono fatte su un accumulatore sistemato in tre posizioni perpendicolari le une alle altre (e in particolare in una posizione ove le aperture di riempimento e i fori di sfiato, se l'accumulatore ne ha, sono in posizione invertita) per periodi della stessa durata.
- Prova di pressione differenziale:** Dopo le prove di vibrazione, l'accumulatore è sottoposto per 6 ore, a $24^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$, ad una pressione differenziale di almeno 88 kPa. Le prove sono fatte su un accumulatore sistemato in tre posizioni perpendicolari le une alle altre (e in particolare in una posizione ove le aperture di riempimento e i fori di sfiato, se l'accumulatore ne ha, sono in posizione invertita) per almeno 6 ore in ogni posizione.
- (b) Gli accumulatori a tenuta non sono sottoposti alle prescrizioni dell'ADR, se a una temperatura di 55°C l'elettrolita non fuoriesce in caso di rottura o fessurazione del contenitore e non c'è liquido libero di fuoriuscire e se, quando gli accumulatori sono imballati per il trasporto, i morsetti sono protetti contro i corto-circuiti.
- 239 Gli accumulatori o gli elementi d'accumulatori non devono contenere nessuna materia pericolosa, ad eccezione di sodio, zolfo o dei composti del sodio (per esempio i polisolfuri di sodio e il tetracloroalluminato di sodio). Questi accumulatori o elementi d'accumulatori non devono essere presentati al trasporto a una temperatura tale che il sodio elementare che contengono possa essere presente allo stato liquido, salvo approvazione e secondo le condizioni prescritte dall'autorità competente del paese di origine. Se il paese di origine non è

una Parte contraente l'ADR, queste condizioni devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.

Gli elementi devono essere composti di involucri metallici saldati ermeticamente, contenenti totalmente le materie pericolose, costruiti e chiusi in modo da impedire la perdita delle materie pericolose nelle normali condizioni di trasporto.

Gli accumulatori devono essere composti di elementi perfettamente racchiusi e sistemati in involucri metallici, costruiti e chiusi in modo da impedire la perdita delle materie pericolose nelle normali condizioni di trasporto.

- 240 (Soppressa)
- 241 La formulazione deve essere preparata in modo tale da rimanere omogenea e da non avere una separazione delle fasi durante il trasporto. Non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR le formulazioni con basso contenuto in nitrocellulosa che non manifestano proprietà pericolose quando sottoposte alle prove per determinare la loro attitudine a detonare, a deflagrare o a esplodere durante il riscaldamento sotto confinamento, conformemente alle prove delle serie 1 (a), 2 (b) e 2 (c) rispettivamente prescritte nel *Manuale delle prove e dei criteri*, parte I, e che non si comportano come una materia solida infiammabile quando sono sottoposte alla prova N.1 del *Manuale delle prove e dei criteri*, parte III, sezione 33.2.4 (per queste prove, la materia in placche dovrà essere, se necessario, ridotta in grani e passata al setaccio per ridurla a una granulometria inferiore o uguale a 1,25 mm).
- 242 Lo zolfo non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR quando si presenta sotto una forma particolare (per esempio: perle, granuli, pastiglie o scaglie).
- 243 La benzina destinata a essere utilizzata in motori ad accensione comandata (per es. motori di automobili, motori fissi e altri motori), deve essere classificata sotto questa rubrica indipendentemente dalle sue variazioni di volatilità.
- 244 Questa rubrica include, per esempio, le scorie di alluminio, i ritagli di alluminio, i catodi usati, i rivestimenti di involucri usati e le scorie saline di alluminio.
- 247 Le bevande alcoliche contenenti più del 24% ma non più del 70% d'alcol in volume, quando sono oggetto di un trasporto nell'ambito del processo di fabbricazione, possono essere trasportate in barili di legno di capacità superiore a 250 litri e non superiore a 500 litri, che soddisfano le disposizioni generali del 4.1.1, nella misura in cui si applicano, alle seguenti condizioni:
- (a) La tenuta dei barili di legno sia stata verificata prima del riempimento;
 - (b) Deve essere previsto un margine di riempimento sufficiente (almeno 3%) per la dilatazione del liquido;
 - (c) Durante il trasporto, i tappi dei barili di legno devono essere rivolti verso l'alto;
 - (d) I barili di legno devono essere trasportati in container rispondenti alle disposizioni della CSC. Ogni barile di legno deve essere sistemato su una imbracatura speciale e inzeppato mediante sistemi appropriati, in modo che non possa in nessun modo spostarsi durante il trasporto.
- 249 Il ferrocerio stabilizzato contro la corrosione, con un tenore di ferro minimo del 10% non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.
- 250 Questa rubrica comprende soltanto i campioni di materie chimiche prelevate ai fini d'analisi riguardo all'applicazione della Convenzione sull'Interdizione della Messa a punto, della Fabbricazione, dello Stoccaggio e dell'Impiego delle armi chimiche e della loro Distruzione. Il trasporto di materie coperte da questa rubrica deve essere fatto conformemente alle procedure di protezione e di security specificate dall'Organizzazione per l'Interdizione delle armi chimiche.
- Il campione chimico può essere trasportato soltanto dopo che è stata accordata un'autorizzazione dell'autorità competente o dal Direttore generale dell'Organizzazione per l'interdizione delle armi chimiche, e a condizione che il campione soddisfi le seguenti disposizioni:
- (a) deve essere imballato conformemente all'istruzione d'imballaggio 623 delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO; e
 - (b) durante il trasporto, deve essere allegato al documento di trasporto un esemplare del documento di autorizzazione di trasporto, indicante le quantità limite e le disposizioni di imballaggio.
- 251 La rubrica KIT CHIMICI oppure KIT DI PRONTO SOCCORSO si applica alle scatole, cassette, ecc. contenenti piccole quantità di merci pericolose utilizzate, per esempio a fini medici, d'analisi o di prova o di riparazione. Questi kit devono contenere solo merci pericolose autorizzate come:
- (a) Quantità esenti non superiori alla quantità indicata dal codice che figura nella colonna (7b) della tabella A del capitolo 3.2, a condizione che la quantità netta per imballaggio interno e la quantità netta per collo siano come prescritto al 3.5.1.2 e 3.5.1.3; o

(b) Quantità limitate come indicate nella colonna (7a) della tabella A del capitolo 3.2, a condizione che la quantità netta per imballaggio interno non superi 250 ml o 250 g.

I loro costituenti non devono poter reagire pericolosamente gli uni con gli altri (vedere la definizione di "reazione pericolosa" all'1.2.1). La quantità totale delle merci pericolose per kit non deve superare 1 litro o 1 kg.

Ai fini della descrizione delle merci pericolose nel documento di trasporto di cui al punto 5.4.1.1.1, il gruppo di imballaggio indicato sul documento deve essere il più rigoroso tra i gruppi di imballaggio assegnati ad ogni singola materia nel kit. Quando il kit contiene solo merci pericolose alle quali non è assegnato un gruppo d'imballaggio, non è necessario indicare un gruppo d'imballaggio nel documento di trasporto.

Non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR i kit che sono trasportati a bordo dei veicoli, a fini di pronto soccorso o operazionali.

I kit chimici e i kit di pronto soccorso contenenti merci pericolose sistemati in imballaggi interni che non superano i limiti di quantità per le quantità limitate applicabili alle materie in questione, così come indicate nella colonna (7a) della Tabella A del capitolo 3.2, possono essere trasportati conformemente alle disposizioni del capitolo 3.4.

- 252 Le soluzioni acquose di nitrato d'ammonio, non contenenti più dello 0,2% di materia combustibile, con concentrazione non eccedente l'80%, non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a condizione che il nitrato d'ammonio resti in soluzione in tutte le condizioni di trasporto.
- 266 Questa materia, quando contiene meno acqua, alcol o flemmatizzante di quanto specificato, non deve essere trasportata, salvo che con una speciale autorizzazione rilasciata dall'autorità competente (vedere 2.2.1.1).
- 267 Gli esplosivi da mina di tipo C che contengono clorati devono essere separati dagli esplosivi che contengono nitrato d'ammonio o altri sali d'ammonio.
- 270 Le soluzioni acquose di nitrati inorganici solidi della classe 5.1, sono considerate come non rispondenti ai criteri della classe 5.1 se la concentrazione delle materie in soluzione alla temperatura minima che si può raggiungere durante il trasporto non supera l'80% del limite di saturazione.
- 271 Possono essere utilizzati come flemmatizzanti il lattosio, il glucosio o materie simili a condizione che la materia contenga non meno del 90% (massa) di flemmatizzante. L'autorità competente può autorizzare la classificazione di queste miscele nella classe 4.1 in conformità alle prove della serie 6(c), del *Manuale delle prove e dei criteri*, parte I, della sezione 16, eseguite almeno su tre imballaggi, preparati come per il trasporto. Le miscele contenenti almeno il 98% (massa) di flemmatizzante non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR. Non è necessario apporre un'etichetta del modello N° 6.1 sugli imballaggi contenenti non meno del 90% (massa) di flemmatizzante.
- 272 Questa materia non deve essere trasportata secondo le disposizioni della classe 4.1, salvo che ciò sia esplicitamente autorizzato dall'autorità competente (vedere N° ONU 0143 o N° ONU 0150 come appropriato).
- 273 Non è necessario classificare nella classe 4.2 il maneb stabilizzato e i preparati di maneb stabilizzati contro l'autoriscaldamento, quando può essere dimostrato mediante prove che un volume cubico di 1 m³ di materia non si accende spontaneamente e che la temperatura al centro del campione non supera 200°C quando il campione sia mantenuto a una temperatura di almeno 75°C ± 2°C per 24 ore.
- 274 Si applicano le disposizioni del 3.1.2.8.
- 278 Queste materie non devono essere né classificate né trasportate, salvo autorizzazione dell'autorità competente in base ai risultati delle prove della serie 2 e di una prova della serie 6(c) della Parte I del *Manuale delle prove e dei criteri*, eseguite su colli come pronti per la spedizione (vedere 2.2.1.1). L'autorità competente deve assegnare il gruppo di imballaggio in base ai criteri del 2.2.3 e al tipo di imballaggio utilizzato per la prova 6(c).
- 279 Questa materia è stata classificata, o assegnata a un gruppo di imballaggio, in base agli effetti conosciuti sull'uomo piuttosto che in base alla rigida applicazione dei criteri di classificazione definiti nell'ADR.
- 280 Questa rubrica si applica ai dispositivi di sicurezza per i veicoli, navi o aeromobili - per es. i generatori di gas per air bag, i moduli di air bag, i retrattori di cinture di sicurezza e i dispositivi piromeccanici, che contengono merci pericolose appartenenti alla classe 1 o ad altre classi, quando sono trasportati come componenti e quando questi oggetti, come presentati al trasporto, sono stati provati conformemente alla prova della serie 6(c) della parte I del *Manuale delle prove e dei criteri*, senza che siano stati osservati esplosione del dispositivo, frammentazione

dell'involucro del dispositivo o del recipiente a pressione, né pericolo di proiezione o di effetto termico che possano intralciare in maniera significativa le attività di lotta all'incendio o altri interventi di emergenza nelle immediate vicinanze. Questa rubrica non si applica ai mezzi di salvataggio descritti nella disposizione speciale 296 (numeri ONU 2990 e 3072).

- 282 (Soppressa)
- 283 Gli oggetti contenenti gas destinati a funzionare come ammortizzatori, compresi i dispositivi di dissipazione di energia in caso d'urto, o le molle pneumatiche, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR, a condizione che:
- ogni oggetto abbia un compartimento per gas di capacità non superiore a 1,6 litri e una pressione di carica non superiore a 280 bar quando il prodotto della capacità (in litri) per la pressione di carica (in bar) non superi 80 (vale a dire compartimento per gas di 0,5 litri e pressione di carica di 160 bar, o compartimento per gas di 1 litro e pressione di carica di 80 bar, o compartimento per gas di 1,6 litri e pressione di carica di 50 bar, o ancora compartimento per gas di 0,28 litri e pressione di carica di 280 bar);
 - ogni oggetto abbia una pressione di scoppio minima quattro volte superiore alla pressione di carica a 20°C quando la capacità del compartimento non superi 0,5 litri e cinque volte superiore alla pressione di carica quando questa capacità è superiore a 0,5 litri;
 - ogni oggetto sia fabbricato con un materiale che non si frammenti in caso di rottura;
 - ogni oggetto sia fabbricato conformemente a una norma di garanzia di qualità accettabile dall'autorità competente; e
 - il prototipo sia stato sottoposto a una prova di esposizione al fuoco atto a dimostrare che l'oggetto è protetto efficacemente contro ogni sovrappressione interna mediante un elemento fusibile o un dispositivo di decompressione in modo che non possa scoppiare frammentandosi o essere proiettato.
- Vedere anche 1.1.3.2 (d) per l'equipaggiamento utilizzato per il funzionamento dei veicoli.
- 284 Un generatore chimico d'ossigeno contenente materie comburenti deve soddisfare le seguenti condizioni:
- se comporta un dispositivo di azionamento esplosivo, può essere ammesso al trasporto in questa rubrica solo se è escluso dalla classe 1 conformemente alle disposizioni della NOTA al 2.2.1.1.1 (b);
 - il generatore, senza imballaggio, deve poter resistere a una prova di caduta da 1,8 m su una superficie rigida, non elastica, piana e orizzontale, nella posizione in cui si produca il massimo danneggiamento, senza perdita del suo contenuto e senza che sia azionato;
 - quando un generatore è equipaggiato di un dispositivo di azionamento, esso deve avere almeno due sistemi di sicurezza efficaci che lo proteggano contro un azionamento non intenzionale.
- 286 Quando la loro massa non supera 0,5 g, le membrane filtranti in nitrocellulosa di questa rubrica non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR se sono contenute individualmente in un oggetto o un pacchetto saldato.
- 288 Queste materie non devono essere né classificate né trasportate, salvo che con un'autorizzazione dell'autorità competente in base ai risultati delle prove della serie 2 e di una prova della serie 6(c) del *Manuale delle prove e dei criteri*, parte I, eseguite su colli come pronti per la spedizione (vedere 2.2.1.1).
- 289 I dispositivi di sicurezza azionati elettricamente ed i dispositivi di sicurezza pirotecnici montati su veicoli, carri ferroviari, navi o aerei o su dei componenti completi come i piantoni dello sterzo, i pannelli delle porte, i sedili, ecc. non sono soggetti all'ADR.
- 290 Quando questo materiale radioattivo soddisfa le definizioni e i criteri di altre classi, così come definite nella parte 2, esso deve essere classificato conformemente alle disposizioni seguenti:
- se la materia risponde ai criteri che si applicano alle merci pericolose trasportate in quantità esenti indicati al capitolo 3.5, gli imballaggi devono essere conformi al 3.5.2 e soddisfare le prescrizioni relative alle prove del 3.5.3. Tutte le altre prescrizioni applicabili al materiale radioattivo, ad eccezione dei colli esenti indicati al 1.7.1.5, devono applicarsi senza riferimento all'altra classe;
 - se la quantità supera i limiti definiti al 3.5.1.2 la materia deve essere classificata conformemente al pericolo sussidiario predominante. Il documento di trasporto deve contenere una descrizione della materia con il numero ONU e la designazione ufficiale di trasporto che si applicano all'altra classe, integrato con il nome applicabile al collo radioattivo esente conformemente alla colonna (2) della Tabella A del capitolo 3.2. La

materia deve essere trasportata conformemente alle disposizioni che si applicano a quel numero ONU. Un esempio delle informazioni che figurano sul documento di trasporto è:

“UN 1993, liquido infiammabile n.a.s. (miscela di etanolo e toluene), materiale radioattivo, collo esente - quantità limitata di materiale, 3, PG II”

In aggiunta, devono essere applicate le disposizioni del 2.2.7.2.4.1.

- (c) le disposizioni del capitolo 3.4 per il trasporto di merci pericolose imballate in quantità limitate non si applicano alle materie classificate conformemente all'alinea (b);
- (d) se la materia risponde ad una disposizione speciale che esenta questa materia da tutte le disposizioni concernenti le merci pericolose delle altre classi, essa deve essere classificata conformemente al numero ONU della classe 7 e tutte le prescrizioni indicate al 1.7.1.5 devono essere applicate.

291 I gas liquefatti infiammabili devono essere contenuti nei componenti delle macchine frigorifere. Questi componenti devono essere progettati e provati per resistere ad almeno tre volte la pressione di funzionamento della macchina. Le macchine frigorifere devono essere progettate e costruite per contenere il gas liquefatto ed escludere il rischio di scoppio o di fessurazione dei componenti pressurizzati nelle normali condizioni di trasporto. Quando contengono meno di 12 kg di gas, le macchine frigorifere e i componenti di macchine frigorifere non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

NOTA: Ai fini del trasporto, le pompe di calore possono essere considerate macchine frigorifere.

292 (Soppressa)

293 Le seguenti definizioni si applicano ai fiammiferi:

- (a) I fiammiferi controvento sono fiammiferi la cui estremità è impregnata con una composizione di accensione sensibile allo sfregamento e con una composizione pirotecnica che brucia con poca o senza fiamma, ma sviluppante un intenso calore;
- (b) I fiammiferi di sicurezza sono fiammiferi che sono uniti o fissati ad una scatola, a un blocchetto o a un cartoncino che possono essere accesi soltanto per sfregamento su una superficie preparata;
- (c) I fiammiferi non "di sicurezza" sono fiammiferi che possono essere accesi per sfregamento su una superficie solida;
- (d) I cerini sono fiammiferi che possono essere accesi per sfregamento sia su una superficie preparata sia su una superficie solida.

295 Non è necessario che ogni accumulatore sia marcato ed etichettato individualmente, se il pallet reca marchi ed etichette appropriati.

296 Queste rubriche si applicano ai mezzi di salvataggio, come i canotti di salvataggio, i mezzi di salvataggio individuali e gli scivoli autogonfiabili. Il N° ONU 2990 si applica ai mezzi autogonfiabili e il N° ONU 3072 si applica ai mezzi che non sono autogonfiabili. I mezzi di salvataggio possono contenere i seguenti elementi:

- (a) Artifici da segnalamento (classe 1) che possono comprendere segnali fumogeni o artifici illuminanti sistemati in imballaggi che impediscano di attivarli inavvertitamente;
- (b) Soltanto per il N° ONU 2990, cartucce e cartucce per piromeccanismi della divisione 1.4, gruppo di compatibilità S, possono essere incorporate come meccanismo di autogonfiaggio a condizione che la quantità totale di materia esplosiva non superi 3,2 g per dispositivo;
- (c) Gas compressi o liquefatti della classe 2, gruppo A o O, secondo 2.2.2.1.3;
- (d) Accumulatori elettrici (classe 8) e pile al litio (classe 9);
- (e) Kit di pronto soccorso o kit per la riparazione contenenti piccole quantità di materie pericolose (per esempio, materie delle classi 3, 4.1, 5.2, 8 o 9); oppure
- (f) Fiammiferi non "di sicurezza" sistemati in imballaggi che impediscano di attivarli inavvertitamente.

I mezzi di salvataggio imballati in imballaggi esterni rigidi robusti con una massa lorda massima di 40 kg., non contenenti altre merci pericolose che i gas compressi o liquefatti della classe 2, gruppo A o gruppo O, in recipienti con una capacità non superiore a 120 ml, installati unicamente allo scopo di attivare il mezzo, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

298 (Soppressa)

300 La farina di pesce, i cascami di pesce e la farina di krill non devono essere caricati se la loro temperatura al momento del carico è superiore a 35°C, o è di 5°C superiore alla temperatura ambiente, tenendo conto del valore più elevato.

301 Questa rubrica si applica solo ad oggetti come macchinari, apparati o dispositivi contenenti merci pericolose come residuo o parte integrante degli oggetti. Non deve essere usata per oggetti

per i quali esiste già una designazione ufficiale di trasporto nella Tabella A del capitolo 3.2. Gli oggetti trasportati sotto questa rubrica devono contenere solo merci pericolose il cui trasporto è consentito secondo le disposizioni del capitolo 3.4 (quantità limitate). La quantità di merci pericolose contenute negli oggetti non deve superare quella indicata per ciascuna di esse nella colonna (7a) della tabella A del capitolo 3.2. Se gli oggetti contengono più di una merce pericolosa, le materie devono essere racchiuse singolarmente in modo che non possano reagire pericolosamente tra loro durante il trasporto (vedere 4.1.1.6). Se è prescritto che le merci pericolose liquide debbano mantenere un orientamento specifico, delle frecce di orientamento devono essere apposte su almeno due facce verticali opposte, le punte delle frecce rivolte verso l'alto in conformità al 5.2.1.10.

- 302 Le unità di trasporto merci sottoposte a fumigazione che non contengono altre merci pericolose sono soggette soltanto alle disposizioni del 5.5.2.
- 303 La classificazione di questi recipienti deve essere fatta in funzione del codice di classificazione del gas o della miscela di gas che contengono conformemente alle disposizioni del 2.2.2.
- 304 Questa rubrica può essere utilizzata soltanto per il trasporto di batterie non attivate che contengono idrossido di potassio secco e che vanno attivate prima dell'utilizzo con l'aggiunta di una quantità adeguata di acqua in ogni elemento.
- 305 Queste materie non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR quando la loro concentrazione non supera 50 mg/kg.
- 306 Questa rubrica è applicabile soltanto alle materie che sono troppo insensibili per essere ammesse nella classe 1 in base ai risultati delle prove della serie 2 (vedere parte I del *Manuale delle prove e dei criteri*).
- 307 Questa rubrica deve essere utilizzata solo per fertilizzanti a base di nitrato di ammonio. Devono essere classificati secondo la procedura definita nel Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 39, fatte salve le restrizioni di 2.2.51.2.2, tredicesimo e quattordicesimo trattino. Quando è utilizzato nella sezione 39, il termine "autorità competente" indica l'autorità competente del paese di origine. Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, la classificazione e le condizioni di trasporto devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.
- 309 Questa rubrica si applica alle emulsioni, sospensioni e gel non sensibilizzati che si compongono principalmente di una miscela di nitrato di ammonio e di un combustibile, destinata a produrre un esplosivo da mina di tipo E, unicamente dopo aver subito un trattamento supplementare prima dell'utilizzazione.
- Per le emulsioni, la miscela ha, generalmente, la seguente composizione: 60-85% nitrato di ammonio, 5-30% acqua, 2-8% combustibile, 0,5-4% emulsionante, 0-10% agenti inibitori di fiamma, come pure tracce di additivi. Altri sali di nitrati inorganici possono sostituire in parte il nitrato di ammonio.
- Per le sospensioni e i gel, la miscela ha, generalmente, la seguente composizione: 60-85% nitrato di ammonio, 0-5% perclorato di sodio o di potassio, 0-17% nitrato di esamina o di monometilamina, 5-30% acqua, 2-15% combustibile, 0,5-4% agente ispessente, 0-10% agenti inibitori di fiamma, come pure tracce di additivi. Altri sali di nitrati inorganici possono sostituire in parte il nitrato di ammonio.
- Le materie devono soddisfare i criteri per la classificazione come emulsione, sospensione o gel di nitrato di ammonio (ENA) che serve alla fabbricazione di esplosivi da mina del *Manuale delle prove e dei criteri*, Parte I, sezione 18, ed essere approvate dall'autorità competente.
- 310 Le prescrizioni delle prove della sottosezione 38.3 della terza parte del *Manuale delle prove e dei criteri* non si applicano alle serie di produzione che si compongono al massimo di 100 pile o batterie o ai prototipi di pre-produzione di pile o batterie quando questi prototipi sono trasportati per essere provati e sono imballati in conformità con l'istruzione d'imballaggio P910 del 4.1.4.1 o LP905 del 4.1.4.3, secondo il caso.
- Il documento di trasporto deve contenere la seguente dicitura:
 "TRASPORTO SECONDO LA DISPOSIZIONE SPECIALE 310".
- Le pile, le batterie o le pile e le batterie contenute in un dispositivo, danneggiate o difettose, devono essere trasportate in conformità con la disposizione speciale 376.
- Le pile, le batterie o le pile e le batterie contenute in un dispositivo, trasportate per lo smaltimento o il riciclaggio possono essere imballate in conformità con la disposizione speciale 377 e l'istruzione d'imballaggio P909 del 4.1.4.1.
- 311 Le materie non devono essere trasportate sotto questa rubrica senza che l'autorità competente le abbia autorizzate sulla base dei risultati di prove effettuate conformemente al *Manuale delle*

prove e dei criteri, Parte I. L'imballaggio deve garantire che la percentuale di diluente, in ogni momento durante il trasporto, non scenda sotto di quella per la quale l'autorità competente ha rilasciato un'autorizzazione.

- 312 (Soppressa)
- 313 (Soppressa)
- 314 (a) Queste materie sono suscettibili di decomposizione esotermica a temperature elevate. La decomposizione può essere provocata dal calore o da impurezze (per esempio, metalli in polvere (ferro, manganese, cobalto, magnesio) e loro composti);
 (b) Durante il trasporto, queste materie devono essere protette dall'irraggiamento diretto del sole come pure da ogni sorgente di calore e sistemate in una zona con adeguata aerazione.
- 315 Questa rubrica non deve essere utilizzata per le materie della classe 6.1 che rispondono ai criteri di tossicità per inalazione per il gruppo di imballaggio I, come descritto al 2.2.61.1.8.
- 316 Questa rubrica si applica soltanto all'ipoclorito di calcio secco, quando è trasportato sotto forma di tavolette non friabili.
- 317 La designazione "Fissili esenti" si applica soltanto al materiale fissile e ai colli contenenti materiale fissile che sono esenti conformemente al 2.2.7.2.3.5.
- 318 Ai fini della documentazione, la designazione ufficiale di trasporto deve essere completata dal nome tecnico (vedere 3.1.2.8). Quando le materie infettanti da trasportare sono sconosciute, ma si suppone che soddisfino i criteri di classificazione nella categoria A e di assegnazione ai numeri ONU 2814 o 2900, la dicitura "Materia infettante ritenuta appartenere alla categoria A" deve figurare tra parentesi dopo la designazione ufficiale di trasporto nel documento di trasporto.
- 319 Le materie imballate e i colli marcati conformemente all'istruzione d'imballaggio P650 non sono sottoposti a nessuna altra disposizione dell'ADR.
- 320 (Soppressa)
- 321 Questi sistemi di stoccaggio devono sempre essere considerati come contenenti idrogeno.
- 322 Quando sono trasportate sotto forma di tavolette non friabili, queste merci sono assegnate al gruppo di imballaggio III.
- 323 (Riservata)
- 324 Questa materia deve essere stabilizzata quando la sua concentrazione non supera il 99%.
- 325 Nel caso di esafluoruro di uranio non fissile o fissile esente, la materia deve essere assegnata al N° ONU 2978.
- 326 Nel caso di esafluoruro di uranio fissile, la materia deve essere assegnata al N° ONU 2977.
- 327 I generatori di aerosol e le cartucce di gas come rifiuto spediti conformemente al 5.4.1.1.3.1 possono essere trasportati sotto i N° ONU 1950 o 2037, secondo il caso ai fini di riciclaggio o eliminazione. Non hanno bisogno di essere protetti contro i movimenti e le perdite accidentali, a condizione che siano state prese misure per impedire un pericoloso aumento della pressione e la formazione di atmosfere pericolose. I generatori di aerosol come rifiuto, ad esclusione di quelli che presentano perdite o gravi deformazioni, devono essere imballati secondo l'istruzione d'imballaggio P207 e la disposizione speciale PP87, oppure secondo l'istruzione d'imballaggio LP200 e la disposizione speciale L2. Le cartucce di gas come rifiuto, ad esclusione di quelle che presentano perdite o gravi deformazioni, devono essere imballate secondo l'istruzione d'imballaggio P003 e le disposizioni speciali d'imballaggio PP17 e PP96, oppure secondo l'istruzione d'imballaggio LP200 e la disposizione speciale d'imballaggio L2. I generatori di aerosol e le cartucce di gas che presentano perdite o gravi deformazioni devono essere trasportati in recipienti a pressione di soccorso o in imballaggi di soccorso, a condizione che siano state prese misure appropriate per impedire qualsiasi pericoloso aumento della pressione.
- NOTA:** Per il trasporto marittimo, i generatori di aerosol e le cartucce di gas come rifiuto non devono essere trasportati in container chiusi.
- Le cartucce di gas come rifiuto che contenevano gas non infiammabili e non tossici del Gruppo A o O della Classe 2 e che sono state perforate non sono soggette alle prescrizioni dell'ADR.
- 328 Questa rubrica si applica alle cartucce per pile a combustibile, comprese quelle che sono contenute in un dispositivo o imballate in un dispositivo. Le cartucce per pile a combustibile installate o facenti parte integrante di un sistema di pile a combustibile sono considerate come contenute in un dispositivo. Per cartuccia per pila a combustibile s'intende un oggetto contenente del combustibile che si riversa nella pila attraverso una o più valvole che comandano l'operazione.

La cartuccia, compreso quando è contenuta in un dispositivo, deve essere progettata e fabbricata in modo da impedire qualsiasi perdita di combustibile nelle normali condizioni di trasporto.

I modelli di cartuccia per pila a combustibile che utilizzano dei liquidi come combustibile devono soddisfare una prova di pressione interna alla pressione di 100 kPa (pressione manometrica) senza che sia osservata nessuna perdita.

Ad eccezione delle cartucce per pile a combustibile contenenti idrogeno in un idruro metallico, che devono soddisfare la disposizione speciale 339, ogni modello di cartuccia per pila a combustibile deve soddisfare una prova di caduta da 1,2 m realizzata su una superficie dura, non elastica, secondo l'orientamento più suscettibile di causare una mancanza del sistema di ritenzione senza perdita del contenuto.

Quando le pile al litio metallico o al litio ionico sono contenute in un sistema di pila a combustibile, la spedizione deve essere effettuata sotto questa rubrica e sotto le appropriate rubriche dei numeri ONU 3091 PILE AL LITIO METALLICO CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO o ONU 3481 PILE AL LITIO IONICO CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO.

- 329 *(Riservata)*
- 330 *(Soppressa)*
- 331 *(Riservata)*
- 332 Il nitrato di magnesio esaidrato non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.
- 333 Le miscele di etanolo e di benzina destinate a essere utilizzate in motori ad accensione comandata (per es. motori di automobili, motori fissi e altri motori), devono essere classificate sotto questa rubrica indipendentemente dalle loro variazioni di volatilità.
- 334 Una cartuccia per pile a combustibile può contenere un attivatore a condizione che sia equipaggiato con due mezzi indipendenti per prevenire una miscela accidentale con il combustibile durante il trasporto.
- 335 Le miscele di materie solide non sottoposte alle disposizioni dell'ADR e liquidi o solidi pericolosi per l'ambiente devono essere classificate al N° ONU 3077 e possono essere trasportate secondo questa rubrica a condizione che nessun liquido eccedente sia visibile al momento del carico della materia o della chiusura dell'imballaggio o dell'unità di trasporto merci. Ogni unità di trasporto merci deve essere a tenuta quando è utilizzata per il trasporto alla rinfusa. Se un liquido eccedente è visibile al momento del carico della miscela o della chiusura dell'imballaggio o dell'unità di trasporto merci, la miscela deve essere classificata al N° ONU 3082. I pacchetti e gli oggetti saldati contenenti meno di 10 ml di un liquido pericoloso per l'ambiente, assorbito in un materiale solido ma non contenente liquido eccedente, o contenenti meno di 10 g di un solido pericoloso per l'ambiente, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.
- 336 Un singolo collo di materiali LSA-II o LSA-III solidi non combustibili, se trasportato per via aerea, non deve contenere una quantità di attività superiore a 3.000 A₂.
- 337 Se trasportati per via aerea, i colli di tipo B(U) e di tipo B(M) non devono contenere una quantità di attività superiore a:
- (a) Nel caso di materiale radioattivo a bassa dispersione: a quelle che sono autorizzate per il modello di collo come specificato nel certificato di approvazione;
 - (b) Nel caso di materiale radioattivo sotto forma speciale: a 3.000 A₁ o 100.000 A₂ a seconda di quello che risulti inferiore; oppure
 - (c) Nel caso di tutti gli altri materiali radioattivi: a 3.000 A₂.
- 338 Ogni cartuccia per pila a combustibile trasportata sotto questa rubrica e progettata per contenere un gas liquefatto infiammabile deve:
- (a) Poter resistere, senza perdita né scoppio, a una pressione di almeno due volte la pressione di equilibrio del contenuto a 55°C;
 - (b) Non contenere più di 200 ml di gas liquefatto infiammabile la cui pressione di vapore non deve superare 1000 kPa a 55°C; e
 - (c) Avere subito con successo la prova del bagno di acqua calda prescritta al 6.2.6.3.1.
- 339 Le cartucce per le pile a combustibile, contenenti idrogeno in un idruro metallico, trasportate sotto questa rubrica devono avere una capacità in acqua uguale o inferiore a 120 ml.

La pressione nella cartuccia non deve superare 5 MPa a 55°C. Il modello di cartuccia deve poter resistere, senza perdita né scoppio, a una pressione di due volte la pressione di calcolo della cartuccia a 55°C o di 200 kPa al di sopra della pressione di calcolo della cartuccia a 55°C,

tenendo conto del valore più elevato. La pressione alla quale questa prova è eseguita è menzionata nelle disposizioni concernenti la prova di caduta e la prova ciclica in pressione all'idrogeno come "pressione minima di rottura".

Le cartucce per le pile a combustibile devono essere riempite conformemente alle procedure specificate dal fabbricante. Quest'ultimo deve fornire, con ogni cartuccia, delle informazioni sui seguenti punti:

- (a) Operazioni d'ispezione da eseguire prima del riempimento iniziale e la ricarica della cartuccia;
- (b) Misure di precauzione e pericoli potenziali da tenere in conto;
- (c) Metodo per determinare quando la capacità nominale è raggiunta;
- (d) Campo di pressione minima e massima;
- (e) Campo di temperatura minima e massima; e
- (f) Tutte le altre condizioni che devono essere soddisfatte per il riempimento iniziale e la ricarica, compreso il tipo di equipaggiamento da utilizzare per queste operazioni.

Le cartucce per le pile a combustibile devono essere progettate e fabbricate in modo tale da prevenire che vi sia perdita di combustibile nelle normali condizioni di trasporto. Ogni prototipo di cartuccia, comprese le cartucce facenti parte integrante di una pila a combustibile, deve sottostare con successo alle seguenti prove:

Prova di caduta

Prova di caduta da 1,8 m di altezza su una superficie rigida secondo quattro differenti orientamenti:

- (a) Verticalmente, sull'estremità recante la valvola di arresto;
- (b) Verticalmente, sull'estremità opposta a quella recante la valvola di arresto;
- (c) Orizzontalmente, su una punta di acciaio di 38 mm di diametro, quest'ultima orientata verso l'alto;
- (d) Su un angolo di 45° all'estremità recante la valvola di arresto.

Non deve essere osservata perdita durante il controllo effettuato con una soluzione saponata o altro metodo equivalente in ogni possibile punto di perdita, quando la cartuccia è caricata alla sua pressione di riempimento nominale. La cartuccia deve, in seguito, essere sottoposta a una prova di pressione idrostatica fino alla distruzione. La pressione di rottura registrata deve superare l'85% della pressione minima di rottura.

Prova del fuoco

Una cartuccia per le pile a combustibile riempita alla sua capacità nominale d'idrogeno deve essere sottoposta a una prova d'immersione nelle fiamme. Il prototipo, che può includere un dispositivo integrato di sfianto di sicurezza, è considerato aver superato con successo la prova se:

- (a) Si ha una caduta della pressione interna fino a zero senza rottura della cartuccia; o
- (b) La cartuccia resiste al fuoco per una durata minima di 20 min. senza rottura.

Prova ciclica in pressione all'idrogeno

Questa prova tende a garantire che i limiti di sforzo di calcolo della cartuccia non siano superati in servizio.

La cartuccia deve essere sottoposta a cicli di pressione da un valore non maggiore del 5% della capacità nominale d'idrogeno ad un valore non inferiore al 95% della capacità nominale d'idrogeno, con ritorno al valore inferiore. La pressione nominale di riempimento deve essere utilizzata per il riempimento e le temperature devono essere mantenute nell'intervallo di temperatura operativo. Devono essere eseguiti almeno 100 cicli di pressione.

Dopo la prova ciclica in pressione, la cartuccia deve essere caricata e deve essere misurato il volume d'acqua spostato dalla cartuccia. Il prototipo della cartuccia è considerato aver superato con successo la prova ciclica in pressione all'idrogeno se il volume d'acqua spostato dalla cartuccia dopo la prova non supera quello misurato su una cartuccia che non ha subito la prova caricata al 95% della sua capacità nominale e pressurizzata al 75% della sua pressione minima di rottura.

Prova di tenuta nella produzione

Ogni cartuccia per le pile a combustibile deve essere sottoposta a una prova di controllo della tenuta alla temperatura di 15°C ± 5°C, quando è pressurizzata alla sua pressione nominale di riempimento. Non deve essere osservata perdita durante il controllo effettuato con una soluzione saponata o altro metodo equivalente in ogni possibile punto di perdita.

Ogni cartuccia per pila a combustibile deve recare un marchio permanente indicante:

- (a) La pressione nominale di riempimento in MPa;

- (b) Il numero di serie del fabbricante o un numero di identificazione unico della cartuccia;
 - (c) La data di scadenza sulla base della massima durata di servizio (anno con quattro cifre; mese con due cifre).
- 340 I kit chimici, i kit di pronto soccorso e i kit di resina poliestere contenenti merci pericolose in imballaggi interni in quantità non superiori, per ogni materia, ai limiti indicati per le quantità esenti fissati nella colonna (7b) della tabella A del capitolo 3.2 per le suddette materie, possono essere trasportati conformemente alle disposizioni del capitolo 3.5. Le materie della classe 5.2, benché non siano individualmente autorizzate come quantità esenti nella colonna (7b) della tabella A del capitolo 3.2, lo sono in questi kit e sono assegnate al codice E2 (vedere 3.5.1.2).
- 341 *(Riservata)*
- 342 I recipienti interni di vetro (come le ampolle e le capsule) destinati unicamente all'utilizzo in dispositivi di sterilizzazione, quando contengono meno di 30 ml di ossido di etilene per imballaggio interno, con non più di 300 ml per imballaggio esterno, possono essere trasportati conformemente alle disposizioni del capitolo 3.5, a prescindere dall'indicazione "E0" nella colonna (7b) della tabella A del capitolo 3.2 a condizione che:
- (a) dopo il riempimento, ogni recipiente interno di vetro sia stato sottoposto ad una prova di tenuta, mettendolo in un bagno di acqua calda; la temperatura e la durata della prova devono essere sufficienti a garantire che la pressione interna raggiunga il valore di pressione di vapore dell'ossido di etilene a 55°C. Tutti i recipienti interni di vetro che nel corso di questa prova mostrano segni evidenti di perdita, deformazione o altri difetti non possono essere trasportati alle condizioni di questa disposizione speciale;
 - (b) in aggiunta all'imballaggio previsto al 3.5.2 ogni recipiente interno di vetro venga messo in un sacchetto di plastica sigillato compatibile con l'ossido di etilene ed in grado di trattenere il contenuto in caso di rottura o di perdita del recipiente interno di vetro; e
 - (c) ogni recipiente interno di vetro sia protetto da un mezzo che impedisca al vetro di perforare il sacchetto di plastica (per es. manicotti o imbottiture) in caso di danneggiamento dell'imballaggio (per es. per schiacciamento).
- 343 Questa rubrica si applica al petrolio greggio che contiene solfuro di idrogeno in concentrazione sufficiente a liberare vapori che presentano pericolo in caso di inalazione. Il gruppo di imballaggio attribuito deve essere determinato in funzione del pericolo di infiammabilità e del pericolo in caso di inalazione, conformemente al grado di pericolo presentato.
- 344 Devono essere soddisfatte le disposizioni del 6.2.6.
- 345 Questo gas contenuto in recipienti criogenici aperti aventi una capacità massima di 1 litro costruiti con due pareti di vetro separate dal vuoto (sottovuoto) non è soggetto all'ADR a condizione che ogni recipiente sia trasportato in un imballaggio esterno con adeguato materiale di imbottitura o assorbente per proteggerlo da urti.
- 346 I recipienti criogenici aperti conformi alle prescrizioni dell'istruzione d'imballaggio P203 del 4.1.4.1 e non contenenti merci pericolose ad eccezione del numero ONU 1977, azoto liquido refrigerato, totalmente assorbito in un materiale poroso, non sono soggetti ad alcuna altra prescrizione dell'ADR.
- 347 Questa rubrica deve essere utilizzata solo se i risultati delle prove della serie 6(d) della parte I del *Manuale delle prove e dei criteri* hanno dimostrato che tutti gli effetti pericolosi derivanti dal funzionamento rimangono all'interno del collo.
- 348 Le batterie fabbricate dopo il 31 dicembre 2011 devono essere marcate con l'indicazione dell'energia nominale in Wattora sull'involucro esterno
- 349 Le miscele di un ipoclorito con un sale di ammonio non sono ammesse al trasporto. L'ipoclorito in soluzione (numero ONU 1791) è una materia della classe 8.
- 350 Il bromato di ammonio e le sue soluzioni acquose e le miscele di un bromato con un sale di ammonio non sono ammessi al trasporto.
- 351 Il clorato di ammonio e le sue soluzioni acquose e le miscele di un clorato con un sale di ammonio non sono ammessi al trasporto.
- 352 Il clorito di ammonio e le sue soluzioni acquose e le miscele di un clorito con un sale di ammonio non sono ammessi al trasporto.
- 353 Il permanganato di ammonio e le sue soluzioni acquose e le miscele di un permanganato con un sale di ammonio non sono ammessi al trasporto.
- 354 Questa materia è tossica per inalazione.

- 355 Le bombole di ossigeno da usare in caso di emergenza trasportate sotto questa rubrica possono essere munite di cartucce che assicurino il loro funzionamento (cartucce per usi tecnici della divisione 1.4, gruppo di compatibilità C o S), senza cambiare la classificazione in classe 2, a condizione che la quantità totale di materia esplosiva deflagrante (propellente) non superi 3,2 g. per ogni bombola. Le bombole comprensive di cartucce che assicurano il loro funzionamento, così come preparate per il trasporto, devono essere equipaggiate con un efficace mezzo per prevenire l'attivazione involontaria.
- 356 I dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico destinati ad essere installati su veicoli, carri ferroviari, navi, macchinari, motori o aerei devono essere approvati dall'autorità competente del paese di fabbricazione¹ prima di essere accettati per il trasporto. Il documento di trasporto deve indicare che il collo è stato approvato dall'autorità competente del paese di fabbricazione oppure una copia dell'approvazione dell'autorità competente del paese di fabbricazione¹ deve accompagnare ogni spedizione.
- 357 Il petrolio greggio che contiene solfuro di idrogeno in concentrazione sufficiente a liberare vapori che presentano pericolo in caso di inalazione devono essere trasportati sotto la rubrica ONU 3494 PETROLIO GREGGIO ACIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO.
- 358 La nitroglicerina in soluzione alcolica, con più dell'1% ma non più del 5% di nitroglicerina può essere classificata nella Classe 3 ed assegnata al N° ONU 3064 a condizione che tutte le prescrizioni dell'istruzione d'imballaggio P300 del 4.1.4.1 siano rispettate.
- 359 La nitroglicerina in soluzione alcolica, con più dell'1% ma non più del 5% di nitroglicerina deve essere classificata nella Classe 1 ed assegnata al N° ONU 0144 qualora non siano rispettate tutte le prescrizioni dell'istruzione d'imballaggio P300 del 4.1.4.1.
- 360 I veicoli alimentati unicamente da batterie al litio metallico o al litio ionico devono essere assegnati alla rubrica ONU 3171 VEICOLO ALIMENTATO A BATTERIA. Le batterie al litio installate in una unità di trasporto, progettate solo per fornire alimentazione al di fuori della CTU, devono essere assegnate alla rubrica ONU 3536 BATTERIE AL LITIO INSTALLATE IN UNITÀ DI TRASPORTO batterie al litio ionico o al litio metallico.
- 361 Questa rubrica si applica ai condensatori elettrici a doppio strato con una capacità di stoccaggio di energia superiore a 0,3 Wh. I condensatori elettrici con una capacità di stoccaggio di energia inferiore od uguale a 0,3 Wh non sono sottoposti all'ADR. Per capacità di stoccaggio di energia si intende l'energia mantenuta da un condensatore, così come calcolata utilizzando la tensione e la capacità nominali. Tutti i condensatori ai quali si applica questa rubrica, compresi i condensatori contenenti un elettrolita, che non rientra nei criteri di classificazione di una classe di merci pericolose, devono rispettare le seguenti condizioni:
- (a) I condensatori che non sono installati in un dispositivo devono essere trasportati scarichi. I condensatori che sono installati in un dispositivo devono essere trasportati o scarichi o protetti dai corto-circuiti.
 - (b) Ogni condensatore deve essere protetto da un pericolo potenziale di corto-circuito durante il trasporto come segue:
 - (i) Quando la capacità di stoccaggio di energia del condensatore è inferiore o uguale a 10 Wh o quando la capacità di stoccaggio di energia di ogni condensatore in un modulo è inferiore o uguale a 10 Wh, il condensatore o il modulo deve essere protetto dai corto-circuiti o essere munito di una banda metallica che collega i terminali;
 - (ii) Quando la capacità di stoccaggio di energia di un condensatore o di un condensatore in un modulo è superiore a 10 Wh, il condensatore o il modulo deve essere munito di una banda metallica che collega i terminali;
 - (c) I condensatori contenenti merci pericolose devono essere progettati per resistere ad una differenza di pressione di 95 kPa;
 - (d) I condensatori devono essere progettati e fabbricati in maniera da rilasciare in tutta sicurezza la pressione che può aumentare durante l'utilizzo, attraverso uno sfiato o un punto di rottura nell'involucro del condensatore. Qualsiasi liquido che venga rilasciato al momento dello sfiato deve essere trattenuto dall'imballaggio o dal dispositivo in cui il condensatore è installato; e
 - (e) I condensatori devono essere marcati con la capacità di stoccaggio di energia in Wh.

¹ Se il paese di fabbricazione non è una parte contraente l'ADR, l'approvazione deve essere riconosciuta dall'autorità competente di una parte contraente l'ADR.

I condensatori contenenti un elettrolita, che non rientra nei criteri di classificazione di una classe di merci pericolose, anche quando sono installati in un dispositivo, non sono sottoposti ad altre disposizioni dell'ADR.

I condensatori contenenti un elettrolita che rientra nei criteri di classificazione di una classe di merci pericolose, con una capacità di stoccaggio di energia di 10 Wh o meno non sono sottoposti ad altre disposizioni dell'ADR se sono in grado di resistere a una prova di caduta da un'altezza di 1,2 m, non imballati, su una superficie rigida senza perdita di contenuto.

I condensatori contenenti un elettrolita che rientra nei criteri di classificazione di una classe di merci pericolose, che non sono installati in un dispositivo e con una capacità di stoccaggio di energia superiore a 10 Wh sono sottoposti all'ADR.

I condensatori installati in un dispositivo e contenenti un elettrolita che rientra nei criteri di classificazione di una classe di merci pericolose, non sono sottoposti ad altre disposizioni dell'ADR a condizione che il dispositivo sia imballato in un imballaggio esterno robusto fabbricato in un materiale appropriato, e con una resistenza e progettazione adatti all'utilizzazione prevista ed in maniera tale da impedire qualsiasi funzionamento accidentale dei condensatori durante il trasporto. I grandi dispositivi robusti contenenti dei condensatori possono essere presentati al trasporto non imballati o su dei pallet quando i condensatori sono muniti di una protezione equivalente da parte del dispositivo in cui sono contenuti.

NOTA: I condensatori che, in virtù della loro progettazione, mantengono un voltaggio terminale, (per esempio i condensatori asimmetrici) non rientrano sotto questa rubrica.

362 (Riservata)

363 Questa rubrica può essere utilizzata solo quando le condizioni di questa disposizione speciale sono soddisfatte. Non si applica nessun'altra prescrizione dell'ADR.

(a) Questa rubrica si applica a motori o macchinari, alimentati a combustibili* classificati come merci pericolose mediante sistemi a combustione interna o pile a combustibile (per esempio motori a combustione interna, generatori, compressori, turbine, unità di riscaldamento, ecc.), ad eccezione degli equipaggiamenti dei veicoli assegnati al numero ONU 3166 di cui alla disposizione speciale 666.

NOTA: Questa rubrica non si applica agli equipaggiamenti di cui al 1.1.3.2 (a), (d) e (e), 1.1.3.3 e 1.1.3.7.

(b) I motori ed i macchinari privi di combustibile liquido o gassoso e non contenenti alcuna altra merce pericolosa non sono soggetti all'ADR.

NOTA 1: Un motore o un macchinario è considerato privo di combustibile liquido quando il serbatoio del combustibile liquido è stato svuotato ed il motore o il macchinario non possono funzionare per mancanza di combustibile. Non è necessario pulire, svuotare o spurgare i componenti del motore o del macchinario come i tubi del combustibile, i filtri e gli iniettori perché vengano considerati come vuoti. Inoltre, non è necessario che il serbatoio del combustibile liquido sia pulito o spurgato.

NOTA 2: Un motore o un macchinario è considerato privo di combustibile gassoso quando i serbatoi di combustibile gassoso sono privi di liquido (per i gas liquefatti), la pressione all'interno dei serbatoi non supera i 2 bar e la valvola di chiusura o di intercettazione del combustibile è chiusa e bloccata.

(c) I motori ed i macchinari che contengono dei combustibili che rispondono ai criteri di classificazione della classe 3 devono essere spediti sotto le rubriche ONU 3528 MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE o ONU 3528 MOTORE A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE o ONU 3528 MACCHINARIO A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE o ONU 3528 MACCHINARIO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE, come appropriato.

(d) I motori ed i macchinari che contengono dei combustibili che rispondono ai criteri di classificazione della classe 2 devono essere spediti sotto le rubriche ONU 3529 MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE o ONU 3529 MOTORE A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE o ONU 3529 MACCHINARIO A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE o ONU 3529 MACCHINARIO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE, come appropriato.

* Il termine combustibile include anche i carburanti.

I motori ed i macchinari alimentati sia a gas infiammabile sia a liquido infiammabile devono essere spediti sotto l'appropriata rubrica del numero ONU 3529.

- (e) I motori ed i macchinari che contengono dei combustibili liquidi che rispondono ai criteri di classificazione del 2.2.9.1.10 per le materie pericolose per l'ambiente e non rispondono ai criteri di classificazione di alcuna altra classe devono essere spediti sotto le rubriche ONU 3530 MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA o ONU 3530 MACCHINARIO A COMBUSTIONE INTERNA, come appropriato.
- (f) I motori o i macchinari possono contenere merci pericolose diverse dal combustibile (per esempio batterie, estintori, accumulatori a gas compresso o dispositivi di sicurezza) necessari per il loro funzionamento o per il loro utilizzo in tutta sicurezza senza essere sottoposti ad altre prescrizioni aggiuntive per queste altre merci pericolose, salvo che non sia diversamente stabilito nell'ADR. Tuttavia, le batterie al litio devono rispettare le disposizioni del 2.2.9.1.7, salvo che non sia diversamente previsto nella disposizione speciale 667.
- (g) Il motore o il macchinario, ivi compresi i mezzi di contenimento contenenti le merci pericolose, devono essere conformi alle prescrizioni relative alla costruzione dell'autorità competente del paese di fabbricazione²;
- (h) Tutte le valvole ed aperture (per esempio i dispositivi di areazione) devono essere chiuse durante il trasporto;
- (i) Il motore o il macchinario deve essere orientato in maniera tale da evitare qualsiasi perdita accidentale di merci pericolose ed essere stivato mediante mezzi capaci di trattenere il motore o il macchinario per evitare qualsiasi movimento durante il trasporto che possa modificare il suo orientamento o danneggiarlo;
- (j) per i numeri ONU 3528 e 3530:
 Se il motore o il macchinario contiene più di 60 litri di combustibile liquido e ha una capacità superiore a 450 litri ma che non supera i 3000 litri, una etichetta deve essere apposta su due lati opposti, conformemente al 5.2.2;
 Se il motore o il macchinario contiene più di 60 litri di combustibile liquido e ha una capacità superiore a 3000 litri, una placca deve essere apposta su due lati opposti. Le placche devono corrispondere alle etichette prescritte nella colonna (5) della tabella A del capitolo 3.2 ed essere conformi alle specifiche di cui al 5.3.1.7. Le placche devono essere applicate su un fondo di colore contrastante o essere circondate da una bordatura con tratto continuo o discontinuo.
- NOTA:** *L'etichettatura e la placcatura conformi alle presenti disposizioni dei motori e delle macchine di capacità superiore a 450 litri ma contenenti una quantità di combustibile liquido non superiore a 60 litri sono autorizzate.*
- (k) per il numero ONU 3529:
 Se il serbatoio del combustibile del motore o del macchinario ha una capacità in acqua superiore a 450 litri ma che non supera i 1000 litri, una etichetta deve essere apposta su due lati opposti, conformemente al 5.2.2;
 Se il serbatoio del combustibile del motore o del macchinario ha una capacità in acqua superiore a 1000 litri, una placca deve essere apposta su due lati opposti. Le placche devono corrispondere alle etichette prescritte nella colonna (5) della tabella A del capitolo 3.2 ed essere conformi alle specifiche di cui al 5.3.1.7. Le placche devono essere applicate su un fondo di colore contrastante o essere circondate da una bordatura con tratto continuo o discontinuo.
- (l) Quando il motore o il macchinario contengono una quantità di combustibile liquido superiore a 1000 litri per i numeri ONU 3528 e 3530, o il serbatoio del combustibile ha una capacità in acqua superiore a 1000 litri, per il numero ONU 3529:
- Un documento di trasporto conforme al 5.4.1 è richiesto. Questo documento di trasporto deve contenere la seguente indicazione supplementare:
 "TRASPORTO SECONDO LA DISPOSIZIONE SPECIALE 363".
 - Per il trasporto che comporta il passaggio attraverso gallerie soggette a restrizioni, l'unità di trasporto deve mostrare dei pannelli di colore arancione conformemente al punto 5.3.2 e le restrizioni al transito in galleria del 8.6.4 si applicano.
- (m) Le prescrizioni indicate nell'istruzione d'imballaggio P005 del 4.1.4.1 devono essere applicate.
- 364 Questo oggetto può essere trasportato secondo le disposizioni del Capitolo 3.4 solo se il collo, così come presentato per il trasporto, è in grado di superare la prova della serie 6(d) della Parte I del *Manuale delle prove e dei criteri*, come determinata dall'autorità competente.
- 365 Per gli strumenti e gli oggetti manufatti contenenti mercurio, vedere il N° ONU 3506.

² Per esempio, conformità con le pertinenti disposizioni della Direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 maggio 2006, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE (G.U.U.E. n. L 157 del 9 giugno 2006, pag. 24 - 86).

- 366 Gli strumenti e gli oggetti manufatti contenenti non più di 1 kg di mercurio non sono sottoposti all'ADR.
- 367 Ai fini della documentazione:
- La designazione ufficiale di trasporto "Materie simili alle pitture" può essere utilizzata per spedizioni di colli contenenti "Pitture" e "Materie simili alle pitture" nello stesso collo;
- La designazione ufficiale di trasporto "Materie simili alle pitture, corrosive, infiammabili" può essere utilizzata per spedizioni di colli contenenti "Pitture, corrosive, infiammabili" e "Materie simili alle pitture, corrosive, infiammabili" nello stesso collo;
- La designazione ufficiale di trasporto "Materie simili alle pitture, infiammabili, corrosive" può essere utilizzata per spedizioni di colli contenenti "Pitture, infiammabili, corrosive" e "Materie simili alle pitture, infiammabili, corrosive" nello stesso collo; e
- La designazione ufficiale di trasporto "Materie simili agli inchiostri da stampa" può essere utilizzata per spedizioni di colli contenenti "Inchiostri da stampa" e "Materie simili agli inchiostri da stampa" nello stesso collo.
- 368 Nel caso dell'esafuoruro di uranio non fissile o fissile esente il materiale deve essere classificato sotto il numero ONU 3507 o ONU 2978.
- 369 Conformemente al 2.1.3.5.3 (a), questo materiale radioattivo in un collo esente con proprietà tossiche e corrosive è classificato nella classe 6.1, con pericoli sussidiari di radioattività e corrosività.
- L'esafuoruro di uranio può essere classificato sotto questa rubrica solo se le condizioni del 2.2.7.2.4.1.2, 2.2.7.2.4.1.5 e 2.2.7.2.4.5.2 e, per il materiale fissile esente, del 2.2.7.2.3.5 sono soddisfatte.
- In aggiunta alle disposizioni applicabili al trasporto delle materie della classe 6.1 con un pericolo sussidiario di corrosività, le disposizioni del 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.4.1 (b), 7.5.11 CV33 (3.1), da (5.1) a (5.4) e (6) si applicano.
- L'apposizione di una etichetta della classe 7 non è obbligatoria
- 370 Questa rubrica si applica solo al nitrato di ammonio che soddisfa uno dei seguenti criteri:
- (a) nitrato di ammonio contenente più dello 0,2% di materia combustibile, comprese le materie organiche espresse in equivalente carbonio, ad esclusione di ogni altra materia; o
- (b) nitrato di ammonio contenente al massimo lo 0,2% di materia combustibile, comprese le materie organiche espresse in equivalente carbonio, ad esclusione di ogni altra materia che dà un risultato positivo quando viene testato secondo le prove della serie 2 (vedere parte I del *Manuale delle prove e dei criteri*). Vedere anche il N° ONU 1942.
- Questa rubrica non deve essere utilizzata per il nitrato di ammonio per il quale esiste una designazione ufficiale di trasporto appropriata nella tabella A del capitolo 3.2, compreso il nitrato di ammonio miscelato con carburante diesel (ANFO) o qualsiasi nitrato di ammonio di qualità commerciale.
- 371 (1) Questa rubrica si applica anche agli oggetti contenenti un piccolo recipiente a pressione munito di un dispositivo di rilascio. Questi oggetti devono soddisfare le seguenti prescrizioni:
- (a) La capacità in acqua del recipiente a pressione non deve superare 0,5 litri e la pressione di servizio non deve superare 25 bar a 15°C;
- (b) La pressione minima di scoppio del recipiente a pressione deve essere di almeno quattro volte la pressione del gas a 15°C;
- (c) Ogni oggetto deve essere fabbricato in maniera tale da evitare l'accensione o lo scarico accidentale nelle normali condizioni di movimentazione, di imballaggio, di trasporto e di utilizzo. Questa prescrizione può essere soddisfatta mediante il montaggio di un dispositivo di bloccaggio aggiuntivo collegato al dispositivo di attivazione;
- (d) Ogni oggetto deve essere fabbricato in maniera tale da impedire proiezioni pericolose del recipiente a pressione o di parti di esso;
- (e) Ogni recipiente a pressione deve essere costruito con un materiale che non si frammenti in caso di rottura;
- (f) Il prototipo dell'oggetto deve essere sottoposto ad una prova di esposizione al fuoco per la quale devono essere applicate le disposizioni del paragrafo 16.6.1.2 ad eccezione della lettera (g), da 16.6.1.3.1 a 16.6.1.3.6, 16.6.1.3.7 (b) e 16.6.1.3.8 del *Manuale delle prove e dei criteri*. Deve essere dimostrato che l'oggetto perde la sua pressione per mezzo di un elemento fusibile o di un altro dispositivo di decompressione, in maniera tale che il recipiente a pressione non si frammenti e che questo oggetto o i suoi frammenti non vengano lanciati a più di 10 metri;

- (g) Il prototipo dell'oggetto deve essere sottoposto alla seguente prova. Un meccanismo di stimolazione deve essere utilizzato per attivare un oggetto in mezzo all'imballaggio. Non dovrebbero esserci effetti pericolosi fuori dal collo come lo scoppio del collo, l'espulsione di frammenti metallici o del recipiente stesso attraverso l'imballaggio.
- (2) Il fabbricante deve fornire una documentazione tecnica sul prototipo, sulla sua fabbricazione, così come sulle prove e sui relativi risultati. Deve mettere in atto procedure per assicurare che gli oggetti prodotti in serie siano di buona qualità, conformi al prototipo e in grado di soddisfare le prescrizioni di cui al paragrafo (1). Deve comunicare tali informazioni all'autorità competente su richiesta.

- 372 Questa rubrica si applica ai condensatori asimmetrici con una capacità di stoccaggio d'energia superiore a 0,3 Wh. I condensatori con una capacità di stoccaggio d'energia inferiore o uguale a 0,3 Wh non sono soggetti all'ADR.

Per capacità di stoccaggio d'energia si intende l'energia trattenuta in un condensatore, come calcolato usando la seguente equazione,

$$Wh = 1/2C_N(U_R^2 - U_L^2) \times (1/3600),$$

nella quale C_N è la capacità nominale, U_R la tensione nominale e U_L il limite inferiore della tensione nominale.

Tutti i condensatori asimmetrici ai quali si applica questa rubrica devono soddisfare le seguenti condizioni:

- (a) i condensatori o i moduli devono essere protetti contro i corto-circuiti;
- (b) i condensatori devono essere progettati e fabbricati in maniera da rilasciare in tutta sicurezza la pressione che può aumentare durante l'utilizzo, attraverso uno sfiato o un punto di rottura nell'involucro del condensatore. Qualsiasi liquido che venga rilasciato al momento dello sfiato deve essere trattenuto dall'imballaggio o dal dispositivo in cui il condensatore è installato;
- (c) i condensatori devono essere marcati con la capacità di stoccaggio di energia in Wh; e
- (d) i condensatori contenenti un elettrolita, che rientra nei criteri di classificazione di una classe di merci pericolose devono essere progettati per resistere ad una differenza di pressione di 95 kPa.

I condensatori contenenti un elettrolita, che non rientra nei criteri di classificazione di una classe di merci pericolose, anche quando sono configurati in un modulo o installati in un dispositivo, non sono sottoposti ad altre disposizioni dell'ADR.

I condensatori contenenti un elettrolita che rientra nei criteri di classificazione di una classe di merci pericolose, con una capacità di stoccaggio di energia di 20 Wh o meno, anche quando sono configurati in un modulo, non sono sottoposti ad altre disposizioni dell'ADR se sono in grado di resistere a una prova di caduta da un'altezza di 1,2 m, non imballati, su una superficie rigida senza perdita di contenuto.

I condensatori contenenti un elettrolita che rientra nei criteri di classificazione di una classe di merci pericolose, che non sono installati in un dispositivo e con una capacità di stoccaggio di energia superiore a 20 Wh sono sottoposti all'ADR.

I condensatori installati in un dispositivo e contenenti un elettrolita che rientra nei criteri di classificazione di una classe di merci pericolose, non sono sottoposti ad altre disposizioni dell'ADR a condizione che il dispositivo sia imballato in un robusto imballaggio esterno fabbricato in un materiale appropriato, e con una resistenza e progettazione adatti all'utilizzazione prevista ed in maniera tale da impedire qualsiasi funzionamento accidentale dei condensatori durante il trasporto. I grandi dispositivi robusti contenenti dei condensatori possono essere presentati al trasporto non imballati o su dei pallet quando i condensatori sono muniti di una protezione equivalente da parte del dispositivo in cui sono contenuti.

NOTA: Nonostante le disposizioni di questa disposizione speciale, i condensatori asimmetrici al nickel-carbonio contenenti degli elettroliti alcalini della classe 8 devono essere trasportati sotto il N° ONU 2795 ACCUMULATORI elettrici RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO ALCALINO.

- 373 I rilevatori di radiazione neutronica contenenti gas trifluoruro di boro non pressurizzato possono essere trasportati sotto questa rubrica a condizione che siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- (a) Ogni rilevatore di radiazioni deve soddisfare le seguenti condizioni:
- (i) la pressione assoluta in ogni rilevatore non deve superare i 105 kPa a 20°C;
- (ii) la quantità di gas non deve superare 13 g per rilevatore;
- (iii) ogni rilevatore deve essere costruito secondo un programma di assicurazione della qualità registrato.

NOTA: La norma ISO 9001 può essere utilizzata a questo fine.

- (iv) ogni rilevatore di radiazione neutronica deve essere costruito in metallo saldato ed includere dei connettori passanti realizzati con brasatura ceramica-metallo. La pressione minima di scoppio di questi rilevatori, come dimostrato dalla prova sul prototipo, deve essere di 1800 kPa; e
- (v) prima del riempimento, ogni rilevatore, deve essere sottoposto ad una prova per assicurare una tenuta standard di $1 \times 10^{-10} \text{ cm}^3/\text{s}$.
- (b) I rilevatori di radiazione trasportati come componenti singoli devono essere trasportati come segue:
 - (i) i rilevatori devono essere imballati in una fodera intermedia di plastica sigillata con materiale assorbente o adsorbente sufficiente per assorbire o adsorbire tutto il contenuto di gas;
 - (ii) essi devono essere imballati in un imballaggio esterno robusto. Il collo completo deve essere in grado di resistere a una prova di caduta da un'altezza di 1,8 m senza alcuna fuoriuscita del gas contenuto nei rilevatori;
 - (iii) la quantità totale di gas in tutti i rilevatori per imballaggio esterno non deve superare 52 g.
- (c) I sistemi completi di rilevazione di radiazione neutronica contenenti rilevatori che soddisfano le prescrizioni di cui al punto (a) devono essere trasportati come segue:
 - (i) i rilevatori devono essere imballati in un robusto involucro esterno sigillato;
 - (ii) l'involucro deve contenere materiale assorbente o adsorbente sufficiente per assorbire o adsorbire tutto il contenuto di gas;
 - (iii) i sistemi completi devono essere imballati in imballaggi esterni robusti in grado di resistere a una prova di caduta da un'altezza di 1,8 m senza alcuna fuoriuscita a meno che l'involucro esterno del sistema non assicuri una protezione equivalente.

L'istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1 non è applicabile.

Il documento di trasporto deve contenere la seguente indicazione: "TRASPORTO SECONDO LA DISPOSIZIONE SPECIALE 373".

I rilevatori di radiazione neutronica contenenti non più di 1 g di trifluoruro di boro, compresi quelli con giunti di tenuta in vetro non sono soggetti all'ADR a condizione che soddisfino le prescrizioni di cui al paragrafo (a) e che siano imballati in conformità al paragrafo (b). I sistemi di rilevazione di radiazioni contenenti tali rilevatori non sono soggetti all'ADR se sono imballati conformemente al paragrafo (c).

374 *(Riservata)*

375 Queste materie, quando vengono trasportate in imballaggi semplici o combinati contenenti un quantitativo netto per imballaggio semplice o interno minore o uguale a 5 litri per i liquidi o aventi una massa netta per imballaggio semplice o interno minore o uguale a 5 kg per i solidi, non sono soggetti ad alcuna altra disposizione dell'ADR a condizione che gli imballaggi soddisfino le disposizioni generali del 4.1.1.1, 4.1.1.2 e dal 4.1.1.4 al 4.1.1.8.

376 Le pile e le batterie al litio ionico e le pile e le batterie al litio metallico identificate come danneggiate o difettose di modo che non sono più conformi al tipo testato secondo le disposizioni applicabili del Manuale delle prove e dei criteri devono soddisfare le prescrizioni della presente disposizione speciale.

Ai fini della presente disposizione speciale, queste possono comprendere ma non sono limitate a:

- Pile o batterie identificate come difettose per motivi di sicurezza;
- Pile o batterie che mostrano segni di perdita di liquido o gas;
- Pile o batterie che non sono diagnosticabili prima del trasporto;
- Pile o batterie che hanno subito un danno fisico o meccanico.

NOTA: Per determinare se una pila o batteria può essere considerata danneggiata o difettosa, è necessario effettuare una stima o una valutazione in base ai criteri di sicurezza del produttore della pila, della batteria o del prodotto finito o da parte di un esperto tecnico che conosca gli elementi di sicurezza della pila o della batteria. Una stima o una valutazione può includere, ma non è limitata a, i seguenti criteri:

- (a) Pericolo significativo come presenza di gas, fuoco o perdita di elettroliti;
- (b) L'uso che è stato fatto della pila o della batteria o un uso improprio della stessa;
- (c) Segni di danni fisici, come la deformazione dell'involucro della pila o della batteria, o colori sull'involucro;
- (d) Protezione contro corto-circuiti esterni ed interni, come misure di tensione o isolamento;
- (e) Stato degli elementi di sicurezza della pila o della batteria; o
- (f) Danni a qualsiasi componente di sicurezza interna, come il sistema di gestione della batteria.

Le pile e le batterie devono essere trasportate secondo le disposizioni applicabili ai numeri ONU 3090, 3091, 3480 e 3481, ad eccezione della disposizione speciale 230 e a meno che non sia diversamente specificato nella presente disposizione speciale.

Le pile e le batterie devono essere imballate in conformità alle istruzioni di imballaggio P908 del 4.1.4.1 o LP904 del 4.1.4.3, secondo il caso.

Le pile e le batterie identificate come danneggiate o difettose e che possono smontarsi rapidamente, reagire pericolosamente, produrre una fiamma o un pericoloso sviluppo di calore o una emissione di gas o di vapori tossici, corrosivi o infiammabili nelle normali condizioni di trasporto devono essere imballate e trasportate in conformità alle istruzioni di imballaggio P911 del 4.1.4.1 o LP906 del 4.1.4.3, secondo il caso. L'autorità competente di ogni Parte contraente l'ADR può autorizzare condizioni di imballaggio o di trasporto alternative e può anche riconoscere l'approvazione da parte dell'autorità competente di un paese che non è Parte contraente l'ADR a condizione che questa approvazione sia stata accordata conformemente alle procedure applicabili secondo il RID, l'ADR, l'ADN, il Codice IMDG o le Istruzioni Tecniche dell'ICAO. In entrambi i casi le pile e le batterie vengono assegnate alla categoria di trasporto 0.

I colli devono recare l'indicazione "PILE AL LITIO IONICO DANNEGGIATE/DIFETTOSE" o "PILE AL LITIO METALLICO DANNEGGIATE/DIFETTOSE", secondo il caso.

Il documento di trasporto deve contenere la seguente indicazione: "TRASPORTO SECONDO LA DISPOSIZIONE SPECIALE 376".

Se necessario, il trasporto deve essere accompagnato da una copia dell'approvazione dell'autorità competente.

- 377 Le pile e le batterie al litio ionico e le pile e le batterie al litio metallico e i dispositivi contenenti tali pile e batterie trasportate per lo smaltimento o il riciclaggio, mischiate o meno con altre batterie non al litio, possono essere imballate in conformità con l'istruzione d'imballaggio P909 del 4.1.4.1.

Queste pile e batterie non sono soggette alle disposizioni del 2.2.9.1.7 da (a) a (g).

I colli devono recare l'indicazione "PILE AL LITIO PER LO SMALTIMENTO" o "PILE AL LITIO PER IL RICICLAGGIO".

Le batterie identificate come danneggiate o difettose devono essere trasportate in conformità alla disposizione speciale 376.

- 378 I rilevatori di radiazione che contengono questo gas in recipienti a pressione non ricaricabili che non rispondono alle prescrizioni del capitolo 6.2 e dell'istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1 possono essere trasportati sotto questa rubrica a condizione che:

- (a) La pressione di servizio in ogni recipiente non superi 50 bar;
 - (b) La capacità del recipiente non sia superiore a 12 litri;
 - (c) Ogni recipiente abbia una pressione minima di scoppio di almeno tre volte la pressione di servizio quando è munito di un dispositivo di decompressione e di almeno quattro volte la pressione di servizio quando non è installato un dispositivo di decompressione;
 - (d) Ogni recipiente sia costruito con un materiale che non si frammenti in caso di rottura;
 - (e) Ogni rilevatore sia costruito secondo un programma di assicurazione della qualità registrato;
- NOTA:** La norma ISO 9001 può essere utilizzata a questo fine.

- (f) I rilevatori siano trasportati in un imballaggio esterno robusto. Il collo completo preparato deve poter resistere a una prova di caduta da un'altezza di 1,2 m senza rottura del rilevatore o dell'imballaggio esterno. Le apparecchiature contenenti un rivelatore devono essere imballate in un imballaggio esterno robusto a meno che l'apparecchiatura stessa non fornisca al rilevatore che contiene una protezione equivalente; e

- (g) Il documento di trasporto contenga la seguente indicazione:
"TRASPORTO SECONDO LA DISPOSIZIONE SPECIALE 378".

I rilevatori di radiazione, ivi compresi i rilevatori contenuti in sistemi di rilevazione di radiazioni, non sono soggetti ad alcuna altra prescrizione dell'ADR se i rilevatori rispondono alle prescrizioni da (a) a (f) sopra riportate e se la capacità dei recipienti di questi rilevatori non supera 50 ml.

- 379 L'ammonica anidra adsorbita o assorbita in un solido contenuto in sistemi di generazione di ammoniacca o in recipienti destinati ad equipaggiare questi sistemi non è soggetta ad altre disposizioni dell'ADR se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- (a) L'adsorbimento o l'assorbimento presenta le seguenti caratteristiche:
 - (i) la pressione generata da una temperatura di 20 °C nel recipiente è inferiore a 0,6 bar;
 - (ii) la pressione generata da una temperatura di 35 °C nel recipiente è inferiore a 1 bar;
 - (iii) la pressione generata da una temperatura di 85 °C nel recipiente è inferiore a 12 bar;

- (b) Il materiale adsorbente e assorbente non deve avere caratteristiche di pericolosità corrispondenti alle classi da 1 a 8;
- (c) Il contenuto massimo di ammoniaca per recipiente è di 10 kg; e
- (d) I recipienti contenenti l'ammonica adsorbita o assorbita devono soddisfare le seguenti condizioni:
 - (i) i recipienti devono essere fabbricati in un materiale compatibile con l'ammoniaca così come indicato nella norma ISO 11114-1:2012 + A1:2017;
 - (ii) i recipienti ed i loro mezzi di chiusura devono essere ermeticamente sigillati ed in grado di contenere l'ammoniaca generata;
 - (iii) ogni recipiente deve essere in grado di resistere ad una pressione generata da una temperatura di 85 °C con una espansione volumetrica non superiore allo 0,1%;
 - (iv) ogni recipiente deve essere equipaggiato con un dispositivo che permetta ad una pressione superiore a 15 bar l'evacuazione del gas senza rottura violenta, esplosione o proiezione; e
 - (v) ogni recipiente deve essere in grado di resistere, quando il dispositivo di sovrappressione è disattivato, ad una pressione di 20 bar senza perdite.

Quando sono trasportati in un generatore di ammoniaca, i recipienti devono essere collegati al generatore in maniera tale che l'insieme possieda le stesse caratteristiche di resistenza di un recipiente isolato.

Le proprietà di resistenza meccanica menzionate in questa disposizione speciale devono essere verificate su un prototipo di recipiente e/o su un generatore riempito alla sua capacità nominale, incrementando la temperatura fino al raggiungimento delle pressioni specificate.

I risultati del test devono essere documentati, tracciabili e comunicati alle autorità competenti, su loro richiesta.

380 *(Riservata)*

381 *(Riservata)*

382 I polimeri in granuli possono essere di polistirene, di poli(metacrilato di metile) o di un altro materiale polimerico. Non è necessario classificare i polimeri in granuli espandibili sotto questo numero ONU quando può essere dimostrato che non si ha sviluppo di vapori infiammabili, con conseguente atmosfera infiammabile, secondo il test U1 (Metodo di prova per le materie suscettibili di rilasciare vapori infiammabili) della sottosezione 38.4.4 della terza parte del *Manuale delle prove e dei criteri*. Questo test deve essere effettuato solo quando la declassificazione della materia viene presa in considerazione.

383 Le palline da ping pong a base di cellulose non sono sottoposte all'ADR quando la massa netta di ogni palla non supera 3,0 g e la massa netta totale delle palle non supera 500 g per collo.

384 *(Riservata)*

385 *(Soppressa)*

386 Se le materie sono stabilizzate mediante controllo della temperatura si applicano le disposizioni del 2.2.41.1.21, 7.1.7, la disposizione speciale V8 del capitolo 7.2, la disposizione speciale S4 del capitolo 8.5 e le prescrizioni del capitolo 9.6. Se si fa ricorso alla stabilizzazione chimica, la persona che presenta l'imballaggio, l'IBC o la cisterna per il trasporto deve assicurare che il livello di stabilizzazione sia sufficiente ad evitare una polimerizzazione pericolosa della materia che si trova nell'imballaggio, nell'IBC o nella cisterna ad una temperatura media del carico di 50 °C, o, nel caso di cisterna mobile di 45 °C. Quando la stabilizzazione chimica può diventare inefficace a temperature più basse durante la durata prevista del trasporto, è necessario il controllo della temperatura. Per fare ciò, i fattori da tenere in considerazione sono, in particolare, la capacità e la forma dell'imballaggio, dell'IBC o della cisterna, l'eventuale presenza di isolamento e dei suoi effetti, la temperatura della materia quando viene presentata al trasporto, la durata del viaggio e le condizioni di temperatura ambiente normalmente previste durante il viaggio (tenuto conto anche della stagione dell'anno), nonché l'efficacia e le altre proprietà dello stabilizzatore impiegato, i controlli operativi applicabili prescritti dalla normativa (ad esempio prescrizioni concernenti la protezione contro le fonti di calore, inclusi altri carichi trasportati ad una temperatura superiore alla temperatura ambiente), ed ogni altro fattore rilevante.

387 Le batterie al litio conformi al 2.2.9.1.7 (f) contenenti sia pile primarie al litio metalliche che pile ricaricabili agli ioni di litio, devono essere assegnate ai numeri UN 3090 o 3091, a seconda del caso. Quando queste batterie vengono trasportate secondo la disposizione speciale 188, il contenuto totale di litio di tutte le pile al litio metallico contenute nella batteria non deve superare 1,5 g e la capacità totale di tutte le pile agli ioni di litio contenute nella batteria non deve superare i 10 Wh.

388 Le rubriche UN 3166 si applicano ai veicoli con motore a combustione interna o con una pila a combustibile alimentati a liquido o gas infiammabile.

I veicoli alimentati da un motore a pila a combustibile devono essere assegnati alle rubriche UN 3166 VEICOLO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE o UN 3166 VEICOLO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE, secondo il caso. Queste rubriche comprendono i veicoli elettrici ibridi alimentati sia da un motore a combustione interna sia da batterie ad elettrolita liquido o batterie al sodio o batterie al litio metallico o al litio ionico, trasportati con queste batterie installate.

Gli altri veicoli che contengono un motore a combustione interna devono essere spediti sotto le rubriche UN 3166 VEICOLO ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE o UN 3166 VEICOLO ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE, come appropriato. Queste rubriche comprendono i veicoli elettrici ibridi alimentati sia da un motore a combustione interna sia da batterie ad elettrolita liquido o batterie al sodio o batterie al litio metallico o al litio ionico, trasportati con queste batterie installate.

Se un veicolo è alimentato a liquido infiammabile e con un motore a combustione interna funzionante a gas infiammabile, deve essere assegnato alla rubrica UN 3166 VEICOLO ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE.

La rubrica UN 3171 si applica solo ai veicoli alimentati a batterie ad elettrolita liquido o batterie al sodio o batterie al litio metallico o al litio ionico e ai dispositivi alimentati a batterie ad elettrolita liquido o batterie al sodio trasportati con queste batterie installate.

Ai fini della presente disposizione speciale i veicoli sono dei dispositivi autopropulsi progettati per trasportare una o più persone o merci. Esempi di questi veicoli sono le vetture, le moto, gli scooter, i veicoli o le moto a tre o quattro ruote, i camion, le locomotive, le biciclette (cicli a pedale con motore elettrico) ed altri veicoli di questo tipo (per esempio veicoli auto-bilanciati o veicoli senza seduta), le sedie a rotelle, i trattori tosaerba, i macchinari per il cantiere e agricoli autopropulsi, le barche e gli aerei. Sono compresi anche i veicoli trasportati in un imballaggio. In questo caso, alcune parti del veicolo possono essere staccate per poter stare dentro l'imballaggio.

Esempi di dispositivi sono i tosaerba, gli apparecchi per la pulizia o i modelli di imbarcazioni o di aerei. I dispositivi alimentati da batterie al litio metallico o al litio ionico devono essere spediti sotto le rubriche UN 3091 PILE AL LITIO METALLICO CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO o UN 3091 PILE AL LITIO METALLICO IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO o UN 3481 PILE AL LITIO IONICO CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO o UN 3481 PILE AL LITIO IONICO IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO, come appropriato. Le batterie al litio ionico o le batterie al litio metallico installate in una unità di trasporto e progettate solo per fornire alimentazione al di fuori della CTU devono essere assegnate alla rubrica UN 3536 BATTERIE AL LITIO INSTALLATE IN UNITÀ DI TRASPORTO batterie al litio ionico o litio metallico.

Le merci pericolose come le pile o batterie, gli air-bag, gli estintori, gli accumulatori a gas compresso, i dispositivi di sicurezza e gli altri elementi che fanno parte integrante del veicolo e che sono necessari per il suo funzionamento o per la sicurezza del suo operatore o dei passeggeri devono essere saldamente fissate al veicolo e non sono altrimenti soggette all'ADR. Tuttavia, le pile o batterie al litio devono rispettare le prescrizioni del 2.2.9.1.7, salvo che non sia diversamente previsto nella disposizione speciale 667.

Quando una pila o batteria al litio installata su un veicolo o un dispositivo è danneggiata o difettosa, il veicolo o il dispositivo devono essere trasportati rispettando le condizioni definite nella disposizione speciale 667 (c).

- 389 Questa rubrica si applica solo alle batterie agli ioni di litio o alle batterie al litio metallico installate in un'unità di trasporto e progettate esclusivamente per fornire energia al di fuori dell'unità di trasporto. Le batterie al litio devono rispettare le disposizioni del 2.2.9.1.7 da (a) a (g) e contenere i sistemi necessari per evitare il sovraccarico e lo scarico eccessivo delle batterie.

Le batterie devono essere fissate saldamente alla struttura interna dell'unità di trasporto (ad es. posizionandole in rack o armadi) in modo tale da evitare corto-circuiti, funzionamento accidentale o qualsiasi movimento significativo quando l'unità di trasporto è sottoposta a urti, a carichi o a vibrazioni insite nel trasporto. Le merci pericolose necessarie per il corretto funzionamento dell'unità di trasporto e per la sua sicurezza (ad esempio i sistemi antincendio e i sistemi di condizionamento dell'aria) devono essere adeguatamente fissate o installate nell'unità di trasporto e non sono altrimenti soggette all'ADR. Le merci pericolose che non sono necessarie per il corretto funzionamento e la sicurezza non devono essere trasportate all'interno dell'unità di trasporto.

Salvo nei casi previsti al punto 1.1.3.6, le batterie all'interno dell'unità di trasporto non sono soggette alle prescrizioni relative alla marcatura o all'etichettatura. L'unità di trasporto deve recare pannelli arancioni conformemente al 5.3.2.2 e placche su due lati opposti conformemente al 5.3.1.1.

- 390 Se un collo contiene sia pile al litio contenute in un dispositivo che pile al litio imballate con un dispositivo si applicano le seguenti prescrizioni ai fini della marcatura e della documentazione:
- Il collo deve essere contrassegnato come "UN 3091" o "UN 3481", a seconda dei casi. Se un collo contiene sia pile al litio ionico che pile al litio metallico imballate con un dispositivo e contenute in un dispositivo, il collo deve recare i marchi richiesti per entrambi i tipi di pile. Tuttavia, non è necessario tenere conto delle pile a bottone installate in un dispositivo (compresi i circuiti stampati);
 - Il documento di trasporto deve riportare la dicitura "UN 3091 PILE AL LITIO METALLICO IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO" o "UN 3481 PILE AL LITIO IONICO IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO", a seconda dei casi. Se un collo contiene sia pile al litio metallico che pile al litio ionico imballate con un dispositivo e contenute in un dispositivo, il documento di trasporto deve indicare sia " UN 3091 PILE AL LITIO METALLICO IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO " sia " UN 3481 PILE AL LITIO IONICO IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO".
- 391 *(Riservata)*
- 392 Per il trasporto di sistemi di contenimento di gas combustibile che sono progettati ed approvati per essere installati su veicoli a motore e che contengono questo gas, non si devono applicare le disposizioni del 4.1.4.1 e del Capitolo 6.2 quando vengono trasportati per lo smaltimento, il riciclaggio, la riparazione, l'ispezione o la manutenzione, o dal luogo di produzione a un centro di assemblaggio di veicoli, se le condizioni indicate qui di seguito vengono rispettate:
- I sistemi di contenimento di gas combustibile soddisfano le prescrizioni di norme o regolamenti applicabili ai serbatoi di carburante per autoveicoli, a seconda dei casi. Esempi di norme e regolamenti applicabili sono:

Serbatoi di GPL	
Regolamento ONU N° 67, Revisione 2	Disposizioni uniformi relative all'omologazione: I. di dispositivi specifici per l'alimentazione del motore a gas naturale liquefatto sui veicoli delle categorie M e N; II. di veicoli delle categorie M e N muniti di un dispositivo speciale per l'alimentazione del motore mediante gas di petrolio liquefatto per ciò che concerne l'installazione di questo dispositivo.
Regolamento ONU N° 115	Disposizioni uniformi relative all'omologazione: I. di sistemi speciali di adattamento al GPL (gas di petrolio liquefatto) da installarsi sui veicoli a motore per l'utilizzo di GPL nel loro sistema di propulsione; II. di sistemi speciali di adattamento al GNC (gas naturale compresso) da installarsi sui veicoli a motore per l'utilizzo di GNC nel loro sistema di propulsione.
Serbatoi di GNC e GNL	
Regolamento ONU N° 110	Disposizioni uniformi relative all'omologazione: I. di componenti specifici per l'alimentazione del motore mediante gas naturale compresso (GNC) e/o gas naturale liquefatto (GNL) sui veicoli; II. di veicoli muniti di componenti specifici per l'alimentazione del motore mediante gas naturale compresso (GNC) e/o gas naturale liquefatto (GNL) per ciò che concerne l'installazione di questi componenti.
Regolamento ONU N° 115	Disposizioni uniformi relative all'omologazione: I. di sistemi speciali di adattamento al GPL (gas di petrolio liquefatto) da installarsi sui veicoli a motore per l'utilizzo di GPL nel loro sistema di propulsione; II. di sistemi speciali di adattamento al GNC (gas naturale compresso) da installarsi sui veicoli a motore per l'utilizzo di GNC nel loro sistema di propulsione.
ISO 11439:2013	Bombole per gas - Bombole ad alta pressione per stoccaggio di gas naturale utilizzato come carburante a bordo di autoveicoli
Serie di norme ISO 15500	Veicoli stradali – Componenti di sistemi di combustibile gas naturale compresso (GNC) – Diverse parti applicabili
ANSI NGV 2	<i>Compressed natural gas vehicle fuel containers</i>
CSA B51- Parte 2:2014	Codice sulle caldaie, gli apparecchi a pressione e le tubature sotto pressione - Parte 2: Prescrizioni per le bombole ad alta pressione per lo stoccaggio di combustibile a bordo di veicoli a motore
Serbatoi ad idrogeno sotto pressione	
Regolamento Tecnico Mondiale n° 13 (RTM)	Regolamento tecnico mondiale sui veicoli a idrogeno a pila a combustibile (ECE TRANS 18 /Add.13)
ISO/TS 15869:2009	Idrogeno gassoso e miscele di idrogeno gassoso - Serbatoi di carburante per veicoli terrestri
Regolamento (CE) n. 79/2009	Regolamento (CE) n. 79/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 gennaio 2009, relativo all'omologazione di veicoli a motore alimentati a idrogeno e che modifica la direttiva 2007/46/CE

Regolamento (UE) n. 406/2010	Regolamento (UE) n. 406/2010 della Commissione, del 26 aprile 2010, recante disposizioni di applicazione del regolamento (CE) n. 79/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo all'omologazione di veicoli a motore alimentati a idrogeno.
Regolamento ONU N° 134	Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro componenti per quanto riguarda i requisiti di sicurezza per i veicoli alimentati a idrogeno (HFCV)
CSA B51- Parte 2:2014	Codice sulle caldaie, gli apparecchi a pressione e le tubature sotto pressione – Parte 2: Prescrizioni per le bombole ad alta pressione per lo stoccaggio di combustibile a bordo di veicoli a motore

I serbatoi di gas progettati e fabbricati conformemente alle precedenti versioni delle norme o dei regolamenti pertinenti, applicabili ai serbatoi di gas destinati ai veicoli a motore, in vigore al momento dell'omologazione dei veicoli per i quali tali serbatoi sono stati progettati e costruiti, possono continuare ad essere trasportati;

- (b) I sistemi di contenimento di gas combustibile devono essere a tenuta stagna e non presentare alcun danno esterno che possa pregiudicare la sicurezza;

NOTA 1: I criteri sono enunciati nella norma ISO 11623:2015 *Bombole per gas - Bombole di materiale composito - Ispezione e prove periodiche (o ISO 19078:2013 Bombole per gas - Ispezione dell'installazione delle bombole, e riqualificazione delle bombole ad alta pressione per lo stoccaggio di gas naturale, utilizzato come carburante, a bordo dei veicoli automobili).*

NOTA 2: Se i sistemi di contenimento di gas combustibile non sono a tenuta stagna o sono troppo riempiti o se presentano dei danni che potrebbero compromettere la sicurezza, essi possono essere trasportati solamente in recipienti a pressione di soccorso conformi all'ADR.

- (c) Se il sistema di contenimento del gas è equipaggiato con almeno due valvole integrate in serie, le due valvole devono essere chiuse in maniera da essere a tenuta di gas nelle normali condizioni di trasporto. Se vi è una sola valvola o una sola valvola funziona correttamente, tutte le aperture, salvo quella del dispositivo di decompressione, devono essere chiuse in maniera da essere a tenuta di gas nelle normali condizioni di trasporto.
- (d) I sistemi di contenimento di gas combustibile devono essere trasportati in modo tale da evitare qualsiasi ostruzione del dispositivo di decompressione o danni alle valvole e ad ogni altra parte sotto pressione del sistema di contenimento di gas combustibile ed un rilascio accidentale di gas nelle normali condizioni di trasporto. Il sistema di contenimento di gas combustibile deve essere fissato in modo da non scivolare, non rotolare e non essere sottoposto a movimenti verticali.
- (e) Le valvole devono essere protette mediante uno dei metodi descritti al 4.1.6.8 da (a) a (e);
- (f) Ad eccezione dei sistemi di contenimento del gas combustibile trasportati per lo smaltimento, il riciclaggio, la riparazione, l'ispezione o la manutenzione, i sistemi di contenimento del gas combustibile non devono essere riempiti a più del 20% del loro tasso di riempimento nominale o pressione nominale di servizio, a seconda dei casi;
- (g) Nonostante le disposizioni del capitolo 5.2, quando i sistemi di contenimento dei gas combustibili sono spediti in un dispositivo di movimentazione, i marchi e le etichette possono essere apposti sul dispositivo; e
- (h) In deroga alle disposizioni del 5.4.1.1.1 (f), le informazioni relative alla quantità totale di merci pericolose possono essere sostituite dalle seguenti informazioni:
- (i) il numero di sistemi di contenimento di gas combustibile;
 - (ii) in caso di gas liquefatti la massa netta in kg di gas di ogni sistema di contenimento di gas combustibile e, in caso di gas compressi, la capacità in acqua in litri di ogni sistema di contenimento di gas combustibile seguita dalla pressione nominale di servizio.
- Esempi di informazioni da riportare nel documento di trasporto:
- Esempio 1: UN 1971 gas naturale, compresso, 2.1, 1 sistema di contenimento di gas combustibile con una capacità totale di 50 litri, 200 bar.
- Esempio 2: UN 1965 idrocarburi gassosi in miscela, liquefatta, n.a.s., 2.1, tre sistemi di contenimento di gas combustibile, ognuno di 15 kg di massa netta di gas.

393 La nitrocellulosa deve soddisfare i criteri del test Bergmann-Junk o del saggio con cartina al metil-violetto di cui all'appendice 10 del Manuale delle prove e dei criteri. Non è necessario completare i test della serie 3(c).

394 La nitrocellulosa deve soddisfare i criteri del test Bergmann-Junk o del saggio con cartina al metil-violetto di cui all'appendice 10 del Manuale delle prove e dei criteri.

- 395 Questa rubrica deve essere utilizzata solo per i rifiuti medicali solidi di categoria A trasportati per lo smaltimento.
- 396 Gli oggetti grandi e robusti possono essere trasportati con bombole di gas collegate con le valvole aperte indipendentemente dal punto 4.1.6.5 purché:
- (a) Le bombole di gas contengano azoto del N° ONU 1066 o un gas compresso del N° ONU 1956 o aria compressa del N° ONU 1002;
 - (b) e bombole del gas siano collegate all'oggetto mediante riduttori di pressione e tubazioni fisse in modo che la pressione del gas (pressione manometrica) nell'oggetto non superi 35 kPa (0,35 bar);
 - (c) Le bombole di gas siano correttamente fissate in modo che non possano spostarsi rispetto all'oggetto e siano dotate di tubi e condotte robusti e resistenti alla pressione;
 - (d) Le bombole di gas, i riduttori di pressione, le tubazioni e gli altri componenti siano protetti contro i danni e gli impatti durante il trasporto con gabbie di legno o con altri mezzi appropriati;
 - (e) Il documento di trasporto contenga la seguente indicazione: "Trasporto secondo la disposizione speciale 396";
 - (f) Le unità di trasporto merci contenenti oggetti trasportati con bombole le cui valvole sono aperte contenenti un gas che presenta un rischio di asfissia devono essere ben ventilate e contrassegnate conformemente al punto 5.5.3.6.
- 397 Le miscele di azoto e di ossigeno contenenti non meno del 19,5 % e non più del 23,5 % di ossigeno in volume possono essere trasportate sotto questa rubrica quando non sono presenti altri gas comburenti. Non è richiesta un'etichetta di pericolo sussidiaria di classe 5.1 (modello N. 5.1, vedi 5.2.2.2.2) per le concentrazioni comprese in questo limite.
- 398 Questa rubrica si applica alle miscele di butilene, 1-butilene, cis-2-butilene e trans-2-butilene. Per l'isobutilene si veda il N° ONU 1055.
- NOTA:** Per ulteriori informazioni da aggiungere nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.2.2 (e).
- 399 - 499 (Riservate)
- 500 (Soppressa)
- 501 Per il naftalene fuso, vedere il N° ONU 2304.
- 502 Le materie plastiche a base di nitrocellulosa, autoriscaldanti, n.a.s.(N° ONU 2006) e i cascami di celluloidi (N° ONU 2002) sono materie della classe 4.2.
- 503 Per il fosforo bianco fuso, vedere il N° ONU 2447.
- 504 Il N° ONU 1847 solfuro di potassio idrato contenente almeno il 30% di acqua di cristallizzazione, il N° ONU 1849 solfuro di sodio idrato contenente almeno il 30% di acqua di cristallizzazione e il N° ONU 2949 idrogenosolfuro di sodio contenente almeno il 25% di acqua di cristallizzazione, sono materie della classe 8.
- 505 Il N° ONU 2004 diamidemagnesio è una materia della classe 4.2.
- 506 I metalli alcalino-terrosi e le leghe di metalli alcalino-terrosi sotto forma piroforica sono materie della classe 4.2.
- Il N° ONU 1869 magnesio o leghe di magnesio contenenti più del 50% di magnesio in granuli, nastri, torniture, sono materie della classe 4.1.
- 507 Il N° ONU 3048 pesticidi al fosforo d'alluminio, con additivi per inibire lo sviluppo di gas tossici infiammabili, sono materie della classe 6.1.
- 508 Il N° ONU 1871 idruro di titanio e il N° ONU 1437 idruro di zirconio sono materie della classe 4.1. Il N° ONU 2870 boroidruro d'alluminio è una materia della classe 4.2.
- 509 Il N° ONU 1908 clorito in soluzione è una materia della classe 8.
- 510 Il N° ONU 1755 acido cromico in soluzione è una materia della classe 8.
- 511 Il N° ONU 1625 nitrato di mercurio, il N° ONU 1627 nitrato mercurioso e il N° ONU 2727 nitrato di tallio sono materie della classe 6.1. Nitrato di torio solido, esaidrato di nitrato d'uranile in soluzione e nitrato d'uranile solido sono materie della classe 7.
- 512 Il N° ONU 1730 pentacloruro d'antimonio liquido, il N° ONU 1731 pentacloruro d'antimonio in soluzione, il N° ONU 1732 pentafluoruro d'antimonio e il N° ONU 1733 tricloruro d'antimonio sono materie della classe 8.

- 513 L'azoturo di bario secco o umidificato con meno del 50% (massa) di acqua (N° ONU 0224) è una materia della classe 1. L'azoturo di bario umidificato con almeno il 50% (massa) di acqua (N° ONU 1571) è una materia della classe 4.1. Le leghe piroforiche di bario (N° ONU 1854) sono materie della classe 4.2. Il clorato di bario, solido (N° ONU 1445), il nitrato di bario (N° ONU 1446), il perclorato di bario, solido (N° ONU 1447), il permanganato di bario (N° ONU 1448), il perossido di bario (N° ONU 1449), il bromato di bario (N° ONU 2719), l'ipoclorito di bario contenente più del 22% di cloro attivo (N° ONU 2741), il clorato di bario in soluzione (N° ONU 3405) e il perclorato di bario in soluzione (N° ONU 3406), sono materie della classe 5.1. Il cianuro di bario (N° ONU 1565) e l'ossido di bario (N° ONU 1884) sono materie della classe 6.1.
- 514 Il N° ONU 2464 nitrato di berillio è una materia della classe 5.1.
- 515 Il N° ONU 1581 bromuro di metile e cloropicrina in miscela e il N° ONU 1582 cloruro di metile e cloropicrina in miscela sono materie della classe 2.
- 516 Il N° ONU 1912 cloruro di metile e cloruro di metilene in miscela è una materia della classe 2.
- 517 Il fluoruro di sodio, solido (N° ONU 1690), il fluoruro di potassio, solido (N° ONU 1812), il fluoruro di ammonio (N° ONU 2505), il fluosilicato di sodio (N° ONU 2674), i fluosilicati n.a.s. (N° ONU 2856), il fluoruro di sodio in soluzione (N° ONU 3145) e il fluoruro di potassio in soluzione (N° ONU 3422), sono materie della classe 6.1.
- 518 Il N° ONU 1463 triossido di cromo anidro (acido cromico solido) è una materia della classe 5.1.
- 519 Il N° ONU 1048 bromuro di idrogeno anidro è una materia della classe 2.
- 520 Il N° ONU 1050 cloruro di idrogeno anidro è una materia della classe 2.
- 521 I cloriti e ipocloriti solidi sono materie della classe 5.1.
- 522 Il N° ONU 1873 acido perclorico in soluzione acquosa contenente più del 50% ma non più del 72% di acido puro, in massa, è una materia della classe 5.1. Le soluzioni acquose di acido perclorico contenenti più del 72% di acido puro, in massa, oppure le miscele di acido perclorico con qualsiasi altro liquido diverso dall'acqua, non sono ammesse al trasporto.
- 523 Il N° ONU 1382 solfuro di potassio anidro e il N° ONU 1385 solfuro di sodio anidro, le loro soluzioni idrate contenenti meno del 30% d'acqua di cristallizzazione e il N° ONU 2318 idrogenosolfuro di sodio contenente meno del 25% di acqua di cristallizzazione, sono materie della classe 4.2.
- 524 Il N° ONU 2858 prodotti finiti di zirconio con uno spessore uguale o superiore a 18 µm sono materie della classe 4.1.
- 525 Le soluzioni di cianuri inorganici con un tenore totale in ioni cianuro superiore al 30% devono essere assegnate al gruppo di imballaggio I, quelle con un tenore totale in ioni cianuro superiore al 3% e fino al 30% al gruppo di imballaggio II e quelle con un tenore totale in ioni cianuro superiore allo 0,3% e fino al 3% al gruppo di imballaggio III.
- 526 Il N° ONU 2000 cellulose è assegnato alla classe 4.1.
- 528 Il N° ONU 1353 fibre o tessuti impregnati di nitrocellulosa debolmente nitrata, non autoriscaldanti sono materie della classe 4.1.
- 529 Il N° ONU 0135 fulminato di mercurio, umidificato, contenente, in massa, almeno il 20% d'acqua o di una miscela di alcol e d'acqua è una materia della classe 1. Il cloruro mercurioso (calomelano) è una materia della classe 6.1 (N° ONU 2025).
- 530 Il N° ONU 3293 idrazina in soluzione acquosa contenente al massimo il 37% di idrazina in massa è una materia della classe 6.1.
- 531 Le miscele aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C, con più del 55% di nitrocellulosa qualunque sia il suo contenuto di azoto, oppure con massimo il 55% di nitrocellulosa con un contenuto di azoto superiore al 12,6% (massa secca) sono materie della classe 1 (vedere N° ONU 0340 o 0342) o della classe 4.1 (N° ONU 2555, 2556 o 2557).
- 532 Il N° ONU 2672 ammoniacale in soluzione contenente almeno il 10% ma al massimo il 35% di ammoniacale è una materia della classe 8.
- 533 Il N° ONU 1198 formaldeide in soluzione infiammabile è una materia della classe 3. Le soluzioni di formaldeide non infiammabili contenenti meno del 25% di formaldeide non sono soggette alle disposizioni dell'ADR.
- 534 Nonostante la benzina, in alcune condizioni climatiche, possa avere una pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa (1,10 bar) ma non superiore a 150 kPa (1,50 bar), essa deve

- continuare a essere considerata come una materia avente una pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa (1,10 bar).
- 535 Il nitrato di piombo (N° ONU 1469), il perclorato di piombo, solido (N° ONU 1470) e il perclorato di piombo in soluzione (N° ONU 3408), sono materie della classe 5.1.
- 536 Per naftalene solido, vedere il N° ONU 1334.
- 537 Il N° ONU 2869 tricloruro di titanio in miscela, non piroforica, è una materia della classe 8.
- 538 Per lo zolfo (allo stato solido), vedere il N° ONU 1350.
- 539 Le soluzioni di isocianati aventi un punto d'infiammabilità superiore a 23°C sono materie della classe 6.1.
- 540 Il N° ONU 1326 afnio in polvere, il N° ONU 1352 titanio in polvere e il N° ONU 1358 zirconio in polvere, umidificati con almeno il 25% di acqua, sono materie della classe 4.1.
- 541 Le miscele di nitrocellulosa il cui tenore in acqua, alcol o plastificante è inferiore ai valori limite sono materie della classe 1.
- 542 Il talco contenente tremolite e/o actinolite è una materia di questa rubrica.
- 543 Il N° ONU 1005 ammoniaca anidra, il N° ONU 3318 ammoniaca in soluzione acquosa contenente più del 50% di ammoniaca e il N° ONU 2073 ammoniaca in soluzione acquosa contenente più del 35% ma al massimo 50% di ammoniaca sono materie della classe 2. Le soluzioni di ammoniaca contenenti non più del 10% di ammoniaca non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.
- 544 Il N° ONU 1032 dimetilammina anidra, il N° ONU 1036 etilammina, il N° ONU 1061 metilammina anidra e il N° ONU 1083 trimetilammina anidra sono materie della classe 2.
- 545 Il N° ONU 0401 solfuro di dipicrile umidificato con meno del 10% in massa di acqua è una materia della classe 1.
- 546 Il N° ONU 2009 zirconio, secco, sotto forma di placche, nastri o fili avvolti, con uno spessore inferiore a 18 µm, è una materia della classe 4.2. Lo zirconio, secco, sotto forma di placche, nastri o fili avvolti, con uno spessore di 254 µm o superiore non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.
- 547 Il N° ONU 2210 maneb o il N° ONU 2210 preparati di maneb sotto forma autoriscaldante sono materie della classe 4.2.
- 548 I clorosilani che, a contatto con l'acqua, emettono gas infiammabili sono materie della classe 4.3.
- 549 I clorosilani aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 3. I clorosilani aventi un punto d'infiammabilità uguale o superiore a 23°C che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 8.
- 550 Il N° ONU 1333 cerio in placche, barre e lingotti è una materia della classe 4.1.
- 551 Le soluzioni di questi isocianati aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C sono materie della classe 3.
- 552 I metalli e leghe di metalli in polvere o in altra forma infiammabile, soggetti ad accensione spontanea, sono materie della classe 4.2. I metalli e leghe di metalli in polvere o in altra forma infiammabile, che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 4.3.
- 553 Questa miscela di perossido di idrogeno e di acido perossiacetico non deve, durante le prove di laboratorio (vedere il *Manuale delle prove e dei criteri*, parte II, sezione 20) né detonare sotto cavitazione, né deflagrare (in nessun caso), e non deve produrre alcun effetto in caso di riscaldamento sotto confinamento né avere alcun potere esplosivo. La formulazione deve essere termicamente stabile (temperatura di decomposizione auto accelerata di almeno 60°C per un imballaggio di 50 kg) e avere come diluente di desensibilizzazione una materia liquida compatibile con l'acido perossiacetico. Le formulazioni non soddisfacenti questi criteri devono essere considerate come materie della classe 5.2 [vedere il *Manuale delle prove e dei criteri*, parte II, paragrafo 20.4.3 (g)].
- 554 Gli idruri dei metalli che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 4.3. Il boroidruro di alluminio (N° ONU 2870) o il boroidruro di alluminio contenuto in dispositivi (N° ONU 2870) è una materia della classe 4.2.
- 555 La polvere fine e la polvere di metalli, non tossici, sotto forma non spontaneamente infiammabile, ma che tuttavia, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 4.3.
- 556 (Soppressa)

- 557 La polvere e la polvere fine di metalli allo stato piroforico sono materie della classe 4.2.
- 558 I metalli e le leghe di metalli allo stato piroforico sono materie della classe 4.2. I metalli e le leghe di metalli che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili, non sono piroforiche né autoriscaldanti, ma che sono facilmente infiammabili sono materie della classe 4.1.
- 559 *(Soppressa)*
- 560 Un liquido ad elevata temperatura, n.a.s. ad una temperatura uguale o superiore a 100°C (compreso i metalli fusi ed i sali fusi), e, per una materia avente un punto d'infiammabilità, ad una temperatura inferiore al suo punto d'infiammabilità, è una materia della classe 9 (N° ONU 3257).
- 561 I cloroformiati aventi preponderanti proprietà corrosive sono materie della classe 8.
- 562 I composti organometallici spontaneamente infiammabili sono materie della classe 4.2. I composti organometallici, idroreattivi, infiammabili sono materie della classe 4.3.
- 563 Il N° ONU 1905 acido selenico è una materia della classe 8.
- 564 Il N° ONU 2443 ossitricloruro di vanadio, Il N° ONU 2444 tetracloruro di vanadio e Il N° ONU 2475 tricloruro di vanadio sono materie della classe 8.
- 565 Devono essere assegnati a questa rubrica i rifiuti non specificati che risultano da un trattamento medico/veterinario applicato all'uomo o agli animali o dalla ricerca biologica, e che presentano solo una scarsa probabilità di contenere materie della classe 6.2. I rifiuti ospedalieri o provenienti dalla ricerca biologica decontaminati che hanno contenuto materie infettanti non sono sottoposti alle disposizioni della classe 6.2.
- 566 Il N° ONU 2030 idrazina in soluzione acquosa contenente più del 37% in massa di idrazina è una materia della classe 8.
- 567 *(Soppressa)*
- 568 L'azoturo di bario il cui tenore in acqua è inferiore al valore limite prescritto è una materia della classe 1, N° ONU 0224.
- 569-579 *(Riservate)*
- 580 *(Soppressa)*
- 581 Questa rubrica comprende le miscele di propadiene con dall'1 al 4% di metilacetilene così come le seguenti miscele:

Miscela	Contenuto, in % in volume			Nome tecnico permesso ai fini del 5.4.1.1
	Metilacetilene e propadiene non più del	Propano e propilene non più del	Idrocarburi C ₄ : saturi, non meno di	
P1	63	24	14	"miscela P1"
P2	48	50	5	"miscela P2"

- 582 Questa rubrica comprende, tra l'altro, le miscele di gas indicate dalla lettera R ..., con le seguenti proprietà:

Miscela	Massima pressione di vapore a 70°C (MPa)	Densità minima a 50°C (kg/l)	Nome tecnico permesso ai fini del 5.4.1.1
F1	1,3	1,30	"miscela F1"
F2	1,9	1,21	"miscela F2"
F3	3,0	1,09	"miscela F3"

NOTA 1: Il triclorofluorometano (refrigerante R 11), l'1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoroetano (refrigerante R 113), l'1,1,1-tricloro-2,2,2-trifluoroetano (refrigerante R 113a), l'1-cloro-1,2,2-trifluoroetano (refrigerante R 133) e l'1-cloro-1,1,2-trifluoroetano (refrigerante R 133b), non sono materie della classe 2. Tuttavia, essi possono entrare nella composizione delle miscele F1, F2 e F3.

NOTA 2: Le densità di riferimento corrispondono a quelle del diclorofluorometano (1,30 kg/l), diclorodifluorometano (1,21 kg/l) e clorodifluorometano (1,09 kg/l).

583 Questa rubrica comprende, tra l'altro, le miscele di gas con le seguenti proprietà:

Miscela	Massima pressione di vapore a 70°C (MPa)	Densità minima a 50°C (kg/l)	Nome tecnico permesso^a ai fini del 5.4.1.1
A	1,1	0,525	"Miscela A" o " Butano"
A01	1,6	0,516	"Miscela A01" o " Butano"
A02	1,6	0,505	"Miscela A02" o " Butano"
A0	1,6	0,495	"Miscela A0" o " Butano"
A1	2,1	0,485	"Miscela A1"
B1	2,6	0,474	"Miscela B1"
B2	2,6	0,463	"Miscela B2"
B	2,6	0,450	"Miscela B"
C	3,1	0,440	"Miscela C" o " Propano"

^a Per il trasporto in cisterne, i nomi commerciali "Butano" o "Propano" possono essere utilizzati solo come complemento.

584 Questo gas non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR quando:

- non contiene più dello 0,5% di aria allo stato gassoso;
- è contenuto in capsule metalliche che sono esenti da difetti di natura tali da indebolirne la resistenza;
- sia garantita la tenuta della chiusura della capsula;
- la capsula contenga non più di 25 g di gas;
- la capsula contenga non più di 0,75 g di gas per cm³ di capacità.

585 (Soppressa)

586 Le polveri di afnio, di titanio e di zirconio devono contenere un eccesso visibile di acqua. Le polveri di afnio, di titanio e di zirconio, umidificate, prodotte meccanicamente, con una granulometria di 53 µm o maggiore, oppure prodotte chimicamente, con una granulometria di 840 µm o maggiore, non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

587 Lo stearato di bario e il titanato di bario non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

588 Le forme idrate solide del bromuro d'alluminio e del cloruro d'alluminio non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

589 (Soppressa)

590 Il cloruro di ferro esaidrato non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.

591 Il solfato di piombo non contenente più del 3% di acido libero non è sottoposto alle disposizioni della classe 8 dell'ADR.

592 Gli imballaggi vuoti non ripuliti, (compresi gli IBC e i grandi imballaggi vuoti), veicoli-cisterna vuoti, cisterne smontabili vuote, cisterne mobili vuote, container-cisterna vuoti e piccoli container vuoti, che hanno contenuto questa materia, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

593 Questo gas, quando è utilizzato per raffreddare merci che non soddisfano i criteri di nessuna classe, ad esempio campioni medici o biologici, ed è contenuto in recipienti a doppia parete che soddisfano le disposizioni dell'istruzione di imballaggio P203 (6), per i recipienti criogenici aperti di cui al punto 4.1.4.1, non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR, salvo quanto indicato al 5.5.3.

594 Gli oggetti qui di seguito indicati, se fabbricati e riempiti conformemente alle disposizioni applicate nel paese di fabbricazione non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR:

- (a) Estintori (N° ONU 1044) muniti di una protezione contro la scarica accidentale:
 - se sono contenuti in robusti imballaggi esterni, o
 - se si tratta di grandi estintori che sono conformi alle prescrizioni della disposizione speciale di imballaggio PP91 della istruzione d'imballaggio P003 del 4.1.4.1.
- (b) Oggetti sotto pressione pneumatica o idraulica (N° ONU 3164) progettati per sopportare sforzi superiori alla pressione interna mediante un trasferimento di forze, o in base alla loro resistenza intrinseca o alle norme di costruzione, quando sono contenuti in robusti imballaggi esterni.

NOTA: Per "disposizioni applicate nel paese di fabbricazione" si intendono le disposizioni applicabili nel paese di fabbricazione o quelle applicabili nel paese di utilizzo.

596 I pigmenti di cadmio, come i solfuri di cadmio, i solfoseleniuri di cadmio e i sali di cadmio di acidi grassi superiori (per es. lo stearato di cadmio) non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

- 597 Le soluzioni di acido acetico non contenenti più del 10% di acido puro, in massa, non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.
- 598 I seguenti oggetti non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.
- (a) Gli accumulatori nuovi, quando:
- siano sistemati in modo tale che non possano scivolare, cadere o danneggiarsi;
 - siano muniti di mezzi di presa, salvo il caso d'impilamento, per esempio su pallet;
 - non presentino esteriormente alcuna traccia pericolosa d'alcali o acidi;
 - siano protetti contro i corto-circuiti.
- (b) Gli accumulatori usati, quando:
- non presentino danneggiamenti dei loro contenitori;
 - siano sistemati in modo tale che non possano perdere, scivolare, cadere o danneggiarsi, per esempio impilati su pallet;
 - gli oggetti non presentino esteriormente nessuna traccia pericolosa d'alcali o acidi;
 - siano protetti contro i corto-circuiti.
- Per "accumulatori usati" s'intendono accumulatori trasportati in vista di un loro riciclaggio al termine del periodo di normale utilizzo.
- 599 *(Soppressa)*
- 600 Il pentossido di vanadio, fuso e solidificato, non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.
- 601 I prodotti farmaceutici (medicinali) pronti per l'impiego, fabbricati e confezionati per la vendita al dettaglio o la distribuzione per uso personale o domestico, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.
- 602 I solfuri di fosforo che non sono esenti da fosforo bianco o giallo non sono ammessi al trasporto.
- 603 Il cianuro di idrogeno anidro che non risponde alla descrizione del N° ONU 1051 o del N° ONU 1614 non è ammesso al trasporto. Il cianuro di idrogeno con meno del 3% di acqua è stabile quando il valore del pH è di $2,5 \pm 0,5$ e il liquido è chiaro e incolore.
- 604 *(Soppressa)*
- 605 *(Soppressa)*
- 606 *(Soppressa)*
- 607 Le miscele di nitrato di potassio e di nitrito di sodio con un sale d'ammonio non sono ammesse al trasporto.
- 608 *(Soppressa)*
- 609 Il tetranitrometano, non esente da impurezze combustibili, non è ammesso al trasporto.
- 610 Questa materia non è ammessa al trasporto quando contenga più del 45% di cianuro di idrogeno.
- 611 Il nitrato d'ammonio contenente più dello 0,2% di materie combustibili (compresa ogni materia organica espressa in equivalente carbonio) non è ammesso al trasporto, salvo che rientri nella composizione di una materia o oggetto esplosivo della classe 1.
- 612 *(Riservata)*
- 613 L'acido clorico in soluzione acquosa contenente più del 10% di acido clorico o le miscele di acido clorico con ogni altro liquido diverso dall'acqua non sono ammesse al trasporto.
- 614 La 2,3,7,8-tetracloro-dibenzo-p-diossina (TCDD) in concentrazioni considerate come molto tossiche secondo i criteri del 2.2.61.1, non è ammessa al trasporto.
- 615 *(Riservata)*
- 616 Le materie aventi un tenore in esteri nitrici liquidi superiore al 40% devono soddisfare la prova di essudazione definita al 2.3.1.
- 617 Oltre al tipo d'esplosivo sui colli deve essere indicato anche il nome commerciale.
- 618 Nei recipienti contenenti 1,2-butadiene, la concentrazione in ossigeno nella fase gassosa non deve superare 50 ml/m³.
- 619 - 622 *(Riservate)*
- 623 Il triossido di zolfo (N° ONU 1829) deve essere stabilizzato mediante aggiunta di un inibitore. Il triossido di zolfo puro almeno al 99,95%, può essere trasportato senza inibitore in cisterne a condizione che la temperatura sia mantenuta al minimo a 32,5°C. Per il trasporto di questa materia, senza inibitore in cisterne a una temperatura al minimo di 32,5°C, la dicitura

- "TRASPORTO ALLA TEMPERATURA MINIMA DEL PRODOTTO DI 32,5°C" deve figurare nel documento di trasporto.
- 625 I colli contenenti questi oggetti devono portare l'iscrizione, ben leggibile e indelebile: "UN 1950 AEROSOL"
- 626-627 (*Riservate*)
- 632 Materia considerata come spontaneamente infiammabile (piroforica).
- 633 I colli e i piccoli container contenenti questa materia devono recare il seguente marchio: "TENERE LONTANO DALLE SORGENTI DI ACCENSIONE". Questo marchio deve essere redatto in una lingua ufficiale del paese di spedizione e, inoltre, se questa lingua non è il tedesco, l'inglese o il francese, in tedesco, in inglese o in francese, salvo che gli accordi, se ne esistono, conclusi tra gli Stati interessati all'operazione di trasporto non dispongano altrimenti.
- 634 (*Soppressa*)
- 635 I colli contenenti questi oggetti non devono essere muniti di un'etichetta conforme al modello N° 9 a meno che l'oggetto non sia interamente racchiuso dall'imballaggio o gabbia o altro mezzo che impedisca l'identificazione.
- 636 Quando sono trasportate fino all'impianto di trattamento intermedio, le pile e le batterie al litio la cui massa lorda non supera 500 g per unità, le pile al litio ionico la cui energia nominale in wattora non supera 20 Wh, le batterie al litio ionico la cui energia nominale in wattora non supera 100 Wh, le pile al litio metallico con un contenuto di litio non superiore a 1 g e le batterie al litio metallico con un contenuto totale di litio non superiore a 2 g, che non sono contenute in un'apparecchiatura, raccolte e presentate al trasporto in vista della loro cernita, smaltimento o riciclaggio, mescolate o meno con altre pile o batterie non al litio, non sono sottoposte ad altre disposizioni dell'ADR, ivi compresa la disposizione speciale 376 ed il paragrafo 2.2.9.1.7, se soddisfano le seguenti condizioni:
- (a) le pile e le batterie sono imballate in conformità con le disposizioni dell'istruzione d'imballaggio P909 del 4.1.4.1, ad eccezione delle disposizioni supplementari 1 e 2;
- (b) è attuato un sistema di garanzia della qualità che assicuri che la quantità totale di pile e batterie al litio per unità di trasporto non superi 333 kg;
- NOTA:** *La quantità totale di pile e batterie al litio nel lotto può essere determinata mediante un metodo statistico incluso nel sistema di garanzia della qualità. Una copia delle registrazioni della garanzia della qualità dovrebbe essere messa a disposizione dell'autorità competente qualora ne faccia richiesta.*
- (c) i colli devono recare il marchio "PILE AL LITIO PER LO SMALTIMENTO" o "PILE AL LITIO PER IL RICICLAGGIO" a seconda dei casi.
- 637 I microrganismi geneticamente modificati e gli organismi geneticamente modificati sono quelli che non sono pericolosi per l'uomo o gli animali, ma che possono modificare gli animali, i vegetali, le materie microbiologiche e gli ecosistemi in modi che non si riscontrano in natura.
- I microrganismi geneticamente modificati e gli organismi geneticamente modificati non sono soggetti ai requisiti dell'ADR quando sono autorizzati, per il loro uso, dalle autorità competenti dei paesi di origine, transito e destinazione³.
- Gli animali vertebrati o invertebrati in vita non devono essere utilizzati per trasportare materie classificate con questo numero ONU a meno che sia impossibile trasportarle in altro modo.
- Per il trasporto di materie facilmente deperibili con questo N° ONU, devono essere date informazioni appropriate, per es.: "CONSERVARE AL FRESCO A + 2°/+4°C" o "TRASPORTARE ALLO STATO CONGELATO" o "NON CONGELARE".
- 638 Questa materia è assimilata alle materie autoreattive (vedere 2.2.41.1.19).
- 639 Vedere 2.2.2.3, codice di classificazione 2F, N° ONU 1965, Nota 2.
- 640 Le caratteristiche fisiche e tecniche menzionate nella colonna (2) della Tabella A del capitolo 3.2, determinano l'attribuzione di differenti codici-cisterna per il trasporto di materie dello stesso gruppo di imballaggio in cisterne ADR.
- Al fine di identificare le caratteristiche fisiche e tecniche del prodotto trasportato in cisterna, le seguenti indicazioni devono essere aggiunte, solo nel caso di trasporto in cisterne ADR, alle diciture che devono comparire sul documento di trasporto:

³ Vedere in particolare la parte C della Direttiva 2001/18/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio sul rilascio deliberato nell'ambiente di organismi geneticamente modificati che sostituisce la Direttiva 90/220/CEE (G.U.C.E. N. L 106 del 17 aprile 2001, pag. 8 - 14), che fissa le procedure di autorizzazione per la Comunità Europea.

“Disposizione speciale 640X” dove “X” è la maiuscola che compare dopo il riferimento alla disposizione speciale 640 nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2.

Questi elementi possono tuttavia non essere necessari nel caso di trasporto in un tipo di cisterna che, per materie di un dato gruppo di imballaggio di uno specifico numero ONU, soddisfi almeno i requisiti più restrittivi.

- 642 Salvo nella misura in cui questo sia autorizzato secondo 1.1.4.2, questa rubrica del Regolamento tipo dell'ONU non deve essere utilizzata per il trasporto di fertilizzanti in soluzione contenenti ammoniaca non combinata. Negli altri casi, per il trasporto dell'ammoniaca in soluzione, si vedano i N° ONU 2073, 2672 e 3318.
- 643 L'asfalto fuso non è sottoposto alle disposizioni applicabili della classe 9.
- 644 Il trasporto di questa materia è ammesso a condizione che:
- il pH misurato in una soluzione acquosa al 10% della materia trasportata sia compreso tra 5 e 7;
 - la soluzione non deve contenere più del 93 % di nitrato di ammonio;
 - la soluzione non contenga più dello 0,2% di materia combustibile o composti del cloro in quantità tale che il tenore di cloro superi 0,02%.
- 645 Il codice di classificazione menzionato alla colonna (3b) della Tabella A del capitolo 3.2 deve essere utilizzato soltanto con l'approvazione dell'autorità competente di una Parte contraente l'ADR prima del trasporto. Quando l'assegnazione a una divisione di rischio è fatta secondo la procedura enunciata al 2.2.1.1.7.2, l'autorità competente può domandare che la classificazione sia verificata sulla base dei risultati di prova ottenuti dalla serie di prove 6 del Manuale delle prove e dei criteri, Parte I, sezione 16.
- L'approvazione deve essere data per iscritto sotto forma di un certificato di approvazione della classificazione (vedere 5.4.1.2.1 (g)) e deve contenere un unico riferimento.
- 646 Il carbone attivato con il vapore d'acqua non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.
- 647 Il trasporto di aceto e di acido acetico di qualità alimentare contenente al massimo il 25% in massa di acido puro è soggetto unicamente alle seguenti disposizioni:
- (a) Gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, e le cisterne devono essere di acciaio inossidabile o di materia plastica presentanti una resistenza permanente alla corrosione dell'aceto e dell'acido acetico di qualità alimentare;
 - (b) Gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, e le cisterne devono essere oggetto di un controllo visivo da parte del proprietario almeno una volta l'anno. I risultati di questi controlli devono essere registrati e conservati per almeno un anno. Gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, e le cisterne danneggiati non devono essere riempiti;
 - (c) Gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, e le cisterne devono essere riempiti in modo che il contenuto non debordi e non rimanga aderente alla superficie esterna;
 - (d) I giunti e le chiusure devono resistere all'aceto e all'acido acetico di qualità alimentare. Gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, e le cisterne devono essere chiusi ermeticamente dalla persona responsabile dell'imballaggio o del riempimento, in modo tale che non si produca nessuna perdita nelle normali condizioni di trasporto;
 - (e) È autorizzato l'imballaggio combinato con un imballaggio interno di vetro o di materia plastica (vedere istruzione d'imballaggio P001 del 4.1.4.1) che risponda alle disposizioni generali di imballaggio del 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.1.6, 4.1.1.7 e 4.1.1.8.
- Le altre disposizioni dell'ADR non si applicano.
- 648 Gli oggetti impregnati da questi pesticidi, come tavolette di cartone, nastri di carta, batuffoli di ovatta, fogli di materia plastica, in involucri ermeticamente chiusi, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.
- 649 *(Soppressa)*
- 650 I rifiuti comprendenti residui di imballaggi, residui solidificati e residui liquidi di pitture possono essere trasportati come materie del gruppo di imballaggio II. Oltre alle disposizioni del N° ONU 1263, gruppo di imballaggio II, i rifiuti possono anche essere imballati e trasportati come segue:
- (a) I rifiuti possono essere imballati secondo l'istruzione d'imballaggio P002 del 4.1.4.1 o secondo l'istruzione d'imballaggio IBC06 del 4.1.4.2;
 - (b) I rifiuti possono essere imballati in IBC flessibili dei tipi 13H3, 13H4 e 13H5, in sovrimezzi a pareti piene;

- (c) Le prove sugli imballaggi e sugli IBC indicati in (a) e (b) possono essere eseguite secondo le disposizioni del capitolo 6.1 o 6.5, secondo il caso, per i solidi e per il livello di prova del gruppo di imballaggio II.
- Le prove devono essere eseguite su imballaggi e IBC riempiti con un campione rappresentativo dei rifiuti come presentati al trasporto;
- (d) Il trasporto alla rinfusa è permesso in veicoli telonati, container chiusi o grandi container telonati, tutti a pareti piene. Le casse dei veicoli o i container devono essere a tenuta o resi a tenuta, per esempio mediante un appropriato rivestimento interno sufficientemente solido;
- (e) Se i rifiuti sono trasportati secondo le condizioni di questa disposizione speciale, devono essere dichiarati nel documento di trasporto, secondo il 5.4.1.1.3.1, come segue:
 “UN 1263 RIFIUTI PITTURE, 3, II, (D/E)”, o
 “UN 1263 RIFIUTI PITTURE, 3, PG II, (D/E)”.
- 651 La disposizione speciale V2 (1) non è applicabile se la massa netta di materie esplosive per unità di trasporto non supera 4.000 kg, con riserva che la massa netta di materie esplosive per veicolo non supera 3.000 kg.
- 652 I recipienti di acciaio inossidabile austenitico o di acciaio ferritico e austenitico (acciaio doppio) o di titanio saldato che non soddisfano le disposizioni del capitolo 6.2, ma che sono stati costruiti e approvati conformemente alle disposizioni nazionali relative al trasporto aereo per essere utilizzati come recipienti di combustibile, per mongolfiera ad aria calda o per dirigibile ad aria calda, che sono stati messi in servizio (data dell'ispezione iniziale) prima del 1° luglio 2004, possono essere trasportati per strada a condizione che soddisfino le seguenti condizioni:
- (a) Devono essere rispettate le disposizioni generali del 6.2.1;
- (b) La progettazione e la costruzione dei recipienti deve essere stata autorizzata per il trasporto aereo da un'autorità nazionale per il trasporto aereo;
- (c) In deroga al 6.2.3.1.2, la pressione di calcolo può essere determinata per una temperatura ambiente massima ridotta di +40°C. In questo caso:
- (i) in deroga al 6.2.5.1, le bombole possono essere fabbricate in titanio puro di qualità commerciale, laminato e temprato, con caratteristiche minime di $R_m > 450$ MPa e $\epsilon_A > 20\%$ (ϵ_A = allungamento dopo rottura);
- (ii) le bombole di acciaio inossidabile austenitico o di acciaio ferritico e austenitico (acciaio doppio) possono essere utilizzate per un livello di sforzo fino all'85% del limite di elasticità garantito (R_e) a una pressione di calcolo determinata per una temperatura ambiente massima ridotta di +40°C;
- (iii) i recipienti devono essere equipaggiati con un dispositivo di decompressione avente una pressione di taratura nominale di 26 bar; e la pressione di prova di questi recipienti non deve essere inferiore a 30 bar;
- (d) Quando non sono applicate le deroghe dell'alinea (c), i recipienti devono essere progettati per una temperatura di riferimento di 65°C e devono essere equipaggiati con dispositivi di decompressione aventi una pressione di taratura nominale specificata dall'autorità competente del paese di utilizzazione;
- (e) Il corpo principale dei recipienti deve essere rivestito con uno strato esterno di materiale protettivo resistente all'acqua spesso almeno 25 mm, costituito da una schiuma cellulare strutturata o da un materiale equivalente;
- (f) Durante il trasporto, il recipiente deve essere ben fissato in una gabbia d'imballaggio o in un dispositivo di sicurezza supplementare;
- (g) I recipienti devono essere muniti di un'etichetta chiaramente visibile indicante che essi sono destinati a un'utilizzazione esclusiva in mongolfiere ad aria calda o in dirigibili ad aria calda;
- (h) La durata di servizio (dalla data dell'ispezione iniziale) non deve superare 25 anni.
- 653 Il trasporto di questo gas in bombole il cui prodotto della pressione di prova per la capacità è al massimo di 15,2 Mpa.litro (152 bar.litro), non è sottoposto alle altre disposizioni dell'ADR se sono soddisfatte le seguenti condizioni:
- siano rispettate le disposizioni di costruzione, di prova e di riempimento applicabili alle bombole;
 - le bombole siano imballate in imballaggi esterni che soddisfano almeno le disposizioni della Parte 4 per gli imballaggi combinati. Devono essere osservate le “Disposizioni generali di imballaggio” del 4.1.1.1, 4.1.1.2, e da 4.1.1.5 a 4.1.1.7;
 - le bombole non siano imballate insieme con altre merci pericolose;
 - la massa lorda di un collo non deve essere superiore a 30 kg; e

- ogni collo sia marcato in modo chiaro e durevole con “UN 1006” per l’argon compresso, “UN 1013” per il diossido di carbonio, “UN 1046” per l’elio compresso o “UN 1066” per l’azoto compresso; questo marchio è circondato da una linea che forma un quadrato posato su un vertice con misure di almeno 100 mm x 100 mm.
- 654 Gli accendini come rifiuto, raccolti separatamente e spediti conformemente al 5.4.1.1.3.1, possono essere trasportati sotto questa rubrica ai fini della loro eliminazione. Non è necessario che siano protetti contro la scarica accidentale a condizione che siano prese misure per impedire un pericoloso aumento della pressione e la formazione di atmosfere pericolose.
- Gli accendini come rifiuto, diversi da quelli che perdono o sono gravemente deformati, devono essere imballati secondo l’istruzione d’imballaggio P003. Inoltre, si applicano le seguenti disposizioni:
- devono essere utilizzati soltanto imballaggi rigidi di capacità massima di 60 litri;
 - gli imballaggi devono essere riempiti con acqua o ogni altro appropriato materiale di protezione per evitare l’accensione;
 - nelle normali condizioni di trasporto, l’insieme dei dispositivi di accensione degli accendini deve essere interamente ricoperto da un materiale di protezione;
 - gli imballaggi devono essere convenientemente aerati per evitare la creazione di un’atmosfera infiammabile e l’aumento di pressione;
 - i colli devono essere trasportati soltanto in veicoli o container ventilati o aperti.
- Gli accendini che perdono o sono gravemente deformati devono essere trasportati in imballaggi di soccorso, a condizione che siano prese misure appropriate per impedire un pericoloso aumento della pressione.
- NOTA:** La disposizione speciale 201 e le disposizioni speciali d’imballaggio PP84 e RR5 dell’istruzione d’imballaggio P002 al 4.1.4.1 non si applicano agli accendini come rifiuto.
- 655 Le bombole ⊗ progettate, costruite, approvate e marcate conformemente alla Direttiva 97/23/CE⁴ o alla Direttiva 2014/68/UE⁵ e usate per gli apparecchi per la respirazione, possono essere trasportate senza essere conformi al capitolo 6.2, a condizione che esse siano sottoposte ai controlli e alle prove specificate al 6.2.1.6.1 e che non sia superato l’intervallo tra le prove specificate nell’istruzione d’imballaggio P200 al 4.1.4.1. La pressione utilizzata per la prova di pressione idraulica è quella marcata sulla bombola conformemente alla Direttiva 97/23/CE o alla Direttiva 2014/68/UE.
- 656 (Soppressa)
- 657 Questa rubrica deve essere utilizzata solamente per le materie tecnicamente pure; per le miscele dei componenti del GPL vedere il N° ONU 1965 o il N° ONU 1075 e la NOTA 2 del 2.2.2.3.
- 658 Gli ACCENDINI del N° ONU 1057 conformi alla norma EN ISO 9994:2019 “Accendini - specifiche di sicurezza” e le RICARICHE PER ACCENDINI del N° ONU 1057 possono essere trasportati sottoposti unicamente alle disposizioni dei paragrafi 3.4.1 da (a) ad (h), 3.4.2 (con l’eccezione della massa lorda totale di 30 kg), 3.4.3 (con l’eccezione della massa lorda totale di 20 kg), 3.4.11 e 3.4.12 se sono soddisfatte le seguenti condizioni:
- (a) La massa lorda totale di ogni collo non superi i 10 kg;
 - (b) Non più di 100 kg di massa lorda di questi colli vengano trasportati in un veicolo o in un grande container;
 - (c) Ogni imballaggio esterno sia marcato in modo chiaro e durevole con “UN 1057 ACCENDINI o UN 1057 RICARICHE PER ACCENDINI, secondo il caso.
- 659 Le materie alle quali le disposizioni speciali PP86 o TP7 sono assegnate nella colonna (9a) e nella colonna (11) della tabella A del capitolo 3.2 e che necessitano perciò che l’aria sia evacuata dalla fase vapore non devono essere utilizzate per il trasporto sotto questo numero ONU ma devono essere trasportate sotto i loro rispettivi numeri ONU come elencati nella tabella A del capitolo 3.2.
- NOTA:** Vedere anche 2.2.2.1.7.
- 660 (Soppressa)
- 661 (Soppressa)

⁴ Direttiva 97/23/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 maggio 1997 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di attrezzature a pressione (PED) (G.U.C.E. N. L181 del 9 luglio 1997, pag. 1-55).

⁵ Direttiva 2014/68/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 maggio 2014, concernente l’armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di attrezzature a pressione (PED) (G.U.U.E. N. L189 del 27 giugno 2014, pag. 164-259).

- 662 Le bombole non conformi alle disposizioni del capitolo 6.2 che vengono utilizzate esclusivamente a bordo di una nave o di un aeromobile, possono essere trasportate per il riempimento o per l'ispezione, e per il viaggio di ritorno, purché le bombole siano progettate e costruite in conformità ad una norma riconosciuta dall'autorità competente del paese di approvazione e tutte le altre prescrizioni pertinenti dell'ADR siano rispettate, tra cui:
- Le bombole devono essere dotate di una protezione valvola in conformità con le disposizioni del 4.1.6.8;
 - Le bombole devono essere marcate ed etichettate in conformità con le disposizioni del 5.2.1 e 5.2.2; e
 - Tutte le prescrizioni pertinenti concernenti il riempimento dell'istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1 devono essere rispettate.

Il documento di trasporto deve contenere la seguente indicazione: "TRASPORTO SECONDO LA DISPOSIZIONE SPECIALE 662".

- 663 Questa rubrica deve essere utilizzata soltanto per imballaggi, grandi imballaggi o IBC, o parti di essi, che hanno contenuto merci pericolose e che vengono trasportati per lo smaltimento, il riciclaggio o il recupero del loro materiale, e non a fini di ricondizionamento, di riparazione, di manutenzione ordinaria, di ricostruzione o di riutilizzo, e che sono stati svuotati in maniera tale da contenere solo residui di merci pericolose aderenti agli elementi degli imballaggi quando essi vengono presentati per il trasporto.

Campo d'applicazione

I residui presenti negli imballaggi dismessi, vuoti, non ripuliti possono essere solo materie pericolose appartenenti alle classi 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 o 9. Inoltre essi non devono essere:

- Materie assegnate al gruppo di imballaggio I o per le quali "0" figura nella colonna (7a) della tabella A del capitolo 3.2; né
- Materie classificate come materie esplosive desensibilizzate della classe 3 o 4.1; né
- Materie classificate come materie autoreattive della classe 4.1; né
- Materiale radioattivo; né
- Amianto (ONU 2212 e ONU 2590), policlorodifenili (ONU 2315 e ONU 3432), difenili polialogenati, monometildifenilmetani alogenati o terfenili polialogenati (ONU 3151 e ONU 3152).

Disposizioni generali

Gli imballaggi dismessi, vuoti, non ripuliti con residui che presentano un pericolo principale o sussidiario della classe 5.1 non devono essere caricati alla rinfusa insieme ad imballaggi dismessi, vuoti, non ripuliti con residui che presentano un pericolo principale di un'altra classe. Gli imballaggi dismessi, vuoti, non ripuliti con residui che presentano un pericolo principale o sussidiario della classe 5.1 non devono essere imballati nello stesso imballaggio esterno di altri imballaggi dismessi, vuoti, non ripuliti con residui che presentano un pericolo principale di un'altra classe.

Delle procedure di selezione documentate devono essere attuate sul sito di carico per garantire il rispetto delle disposizioni applicabili a questa rubrica.

NOTA: *Tutte le altre disposizioni dell'ADR si applicano.*

- 664 Quando delle materie classificate sotto questa rubrica sono trasportate in cisterne fisse (veicoli-cisterna) o cisterne smontabili, queste cisterne possono essere equipaggiate con dispositivi per gli additivi.

I dispositivi per gli additivi:

- fanno parte dell'equipaggiamento di servizio per l'erogazione di additivi del N° ONU 1202, del N° ONU 1993 gruppo d'imballaggio III, del N° ONU 3082 o di materie non pericolose durante lo scarico della cisterna;
- consistono di elementi come tubi di collegamento e tubi flessibili, dispositivi di chiusura, pompe e dispositivi dosatrici che sono collegati permanentemente al dispositivo di scarico dell'equipaggiamento di servizio del serbatoio;
- comprendono mezzi di contenimento che fanno parte integrante del serbatoio o che vengono fissati in modo permanente all'esterno del serbatoio o del veicolo-cisterna.

In alternativa, i dispositivi per gli additivi possono essere muniti di connettori per il collegamento degli imballaggi. In questo caso, l'imballaggio stesso non viene considerato parte del dispositivo.

Le seguenti prescrizioni si applicano a seconda della configurazione:

- Costruzione dei mezzi di contenimento:

- (i) quando essi sono parte integrante del serbatoio (per esempio un compartimento di cisterna) devono essere conformi alle disposizioni pertinenti del capitolo 6.8;
- (ii) quando sono fissati in modo permanente all'esterno del serbatoio o del veicolo-cisterna, essi non sono soggetti alle disposizioni dell'ADR relative alla costruzione a condizione che rispettino le seguenti disposizioni:
Essi devono essere realizzati in materiale metallico e devono rispettare le seguenti prescrizioni per quanto riguarda lo spessore minimo della parete:

<i>Materiale</i>	<i>Spessore minimo della parete^a</i>
Acciai inossidabili austenitici	2,5 mm
Altri acciai	3 mm
Leghe d'alluminio	4 mm
Alluminio puro al 99,80%	6 mm

^a Per i mezzi di contenimento a doppia parete la somma dello spessore della parete esterna metallica e di quello della parete interna metallica deve corrispondere allo spessore della parete richiesto.

Le saldature devono essere realizzate conformemente al primo paragrafo del 6.8.2.1.23, salvo che altri metodi appropriati possono essere applicati per confermare la qualità delle saldature.

- (iii) Gli imballaggi che possono essere collegati al dispositivo per gli additivi devono essere degli imballaggi metallici e devono rispettare le prescrizioni relative alla costruzione del capitolo 6.1 applicabili all'additivo in questione;
 - (b) Approvazione della cisterna
Per le cisterne equipaggiate o destinate ad essere equipaggiate con dispositivi per gli additivi, quando il dispositivo per gli additivi non è compreso nell'approvazione del tipo originale della cisterna, le disposizioni del 6.8.2.3.4 devono essere applicate;
 - (c) Utilizzazione dei mezzi di contenimento e dei dispositivi per gli additivi:
 - (i) nel caso previsto in (a) (i) qui sopra, non si applica alcuna prescrizione supplementare;
 - (ii) nel caso previsto in (a) (ii) qui sopra, la capacità totale dei mezzi di contenimento non deve superare 400 litri per veicolo;
 - (iii) nel caso previsto in (a) (iii) qui sopra, il 7.5.7.5 e l'8.3.3 non si applicano. Gli imballaggi possono essere collegati al dispositivo per gli additivi unicamente durante lo scarico della cisterna. Durante il trasporto le chiusure ed i connettori devono essere chiusi in modo da essere a tenuta stagna.
 - (d) Prove per i dispositivi per gli additivi:
Le disposizioni del 6.8.2.4 devono essere applicate al dispositivo per gli additivi. Tuttavia, nel caso previsto in (a) (ii) qui sopra, al momento del controllo iniziale o dei controlli intermedi o periodici della cisterna, i mezzi di contenimento del dispositivo per gli additivi devono essere sottoposti unicamente ad un esame visivo dello stato esterno e ad una prova di tenuta. La prova di tenuta deve essere effettuata ad una pressione di prova di almeno 0,2 bar;
NOTA: Per quanto riguarda gli imballaggi descritti in (a) (iii) devono essere applicate le pertinenti disposizioni dell'ADR.
 - (e) Documento di trasporto:
Solo le informazioni richieste al 5.4.1.1.1 da (a) a (d) per l'additivo in questione devono essere aggiunte al documento di trasporto. In questo caso l'indicazione "Dispositivo per additivo", deve essere aggiunta nel documento di trasporto.
 - (f) Formazione dei conducenti:
I conducenti che hanno ricevuto una formazione conformemente al 8.2.1 per il trasporto di questa materia in cisterna non hanno bisogno di formazione supplementare per il trasporto degli additivi.
 - (g) Placcatura o marcatura:
La placcatura o la marcatura delle cisterne fisse (veicoli-cisterna) e delle cisterne smontabili per il trasporto delle materie di questa rubrica, in conformità al capitolo 5.3, non risente della presenza di un dispositivo per gli additivi o degli additivi che vi sono contenuti.
- 665 Il carbone, il coke e l'antracite non polverizzati, che rispettano i criteri di classificazione della classe 4.2, gruppo di imballaggio III, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.
- 666 I veicoli ed i dispositivi alimentati a batteria cui si fa riferimento nella disposizione speciale 388, trasportati come carico, così come le merci pericolose che contengono che sono necessarie al

loro funzionamento o al funzionamento del loro equipaggiamento, non sono soggetti ad alcuna altra disposizione dell'ADR, a condizione che le seguenti condizioni siano rispettate:

- (a) Per i combustibili* liquidi tutte le valvole tra il motore o i dispositivi ed il serbatoio devono essere chiuse durante il trasporto a meno che sia essenziale che l'equipaggiamento rimanga operativo. Se necessario, i veicoli devono essere caricati in posizione verticale e fissati in modo da prevenire la loro caduta;
- (b) Per i combustibili gassosi la valvola tra il serbatoio del gas ed il motore deve essere chiusa ed il contatto elettrico deve essere interrotto a meno che sia essenziale che l'equipaggiamento rimanga operativo;
- (c) I sistemi di stoccaggio ad idruro metallico devono essere approvati dall'autorità competente del paese di fabbricazione. Se il paese di fabbricazione non è una Parte contraente l'ADR, l'approvazione deve essere riconosciuta dall'autorità competente di una Parte contraente l'ADR;
- (d) Le disposizioni di (a) e (b) non si applicano ai veicoli che sono vuoti di combustibili liquidi o gassosi.

NOTA 1: *Un veicolo è considerato privo di combustibile liquido quando il serbatoio del combustibile liquido è stato svuotato ed il veicolo non può funzionare per mancanza di combustibile. Non è necessario pulire, svuotare o spurgare i componenti del veicolo come i tubi del combustibile, i filtri e gli iniettori perché vengano considerati come vuoti. Inoltre, non è necessario che il serbatoio del combustibile liquido sia pulito o spurgato.*

NOTA 2: *Un veicolo è considerato privo di combustibile gassoso quando i serbatoi di combustibile gassoso sono privi di liquido (per i gas liquefatti), la pressione all'interno dei serbatoi non supera i 2 bar e la valvola di chiusura o di intercettazione del combustibile è chiusa e bloccata.*

- 667 (a) Le disposizioni del 2.2.9.1.7 (a) non si applicano né ai prototipi di pre-produzione di pile o batterie al litio né alle pile o batterie al litio di piccole serie di produzione che si compongono al massimo di 100 pile o batterie installate su veicoli, motori o macchinari.
- (b) Le disposizioni del 2.2.9.1.7 non si applicano alle pile o batterie al litio installate su veicoli, motori o macchinari danneggiati o difettosi. In questo caso, le seguenti condizioni devono essere soddisfatte:
 - (i) se il danno o il difetto non ha un impatto significativo sulla sicurezza della pila o della batteria, i veicoli, motori o macchinari danneggiati o difettosi possono essere trasportati alle condizioni definite dalle disposizioni speciali 363 o 666, a seconda dei casi;
 - (ii) se il danno o il difetto ha un impatto significativo sulla sicurezza della pila o della batteria, la pila o batteria al litio deve essere rimossa e trasportata conformemente alla disposizione speciale 376.
Tuttavia, se non è possibile rimuovere la pila o la batteria in modo sicuro o se non è possibile verificarne lo stato, il veicolo, il motore o il macchinario può essere rimorchiato o trasportato come indicato in (i).
- (c) Le procedure descritte al paragrafo (b) si applicano anche alle batterie al litio danneggiate o alle batterie contenute in veicoli o macchinari.
- 668 Le materie destinate alla marcatura stradale trasportate a caldo non sono sottoposte alle prescrizioni dell'ADR, purché siano soddisfatte le seguenti condizioni:
 - (a) Esse non soddisfino i criteri di classi diverse dalla classe 9;
 - (b) La temperatura della superficie esterna della caldaia non superi 70 ° C;
 - (c) La caldaia sia chiusa in modo da evitare la perdita di prodotto durante il trasporto;
 - (d) La capacità massima della caldaia sia limitata a 3.000 l.
- 669 Un rimorchio dotato di un equipaggiamento, funzionante mediante un combustibile liquido o gassoso o un dispositivo di stoccaggio e di produzione di energia elettrica, che è destinato a funzionare durante il trasporto effettuato mediante questo rimorchio come parte di una unità di trasporto, deve essere assegnato ai numeri ONU 3166 o 3171 e deve essere soggetto alle stesse condizioni specificate per questi numeri ONU, quando viene trasportato come carico su un veicolo, a condizione che la capacità totale dei serbatoi per il combustibile liquido non superi 500 litri.
- 670 (a) Le pile e le batterie al litio contenute in apparecchiature di uso domestico, raccolte e presentate al trasporto in vista della loro decontaminazione, smontaggio, smaltimento o riciclaggio non sono sottoposte ad altre disposizioni dell'ADR, ivi compresa la disposizione speciale 376 ed il paragrafo 2.2.9.1.7, se:

* Il termine combustibile include anche i carburanti.

- (i) non sono la principale fonte di energia per il funzionamento del dispositivo in cui sono contenuti;
- (ii) il dispositivo in cui sono contenute non contiene alcuna altra batteria al litio o batteria come principale fonte di energia; e
- (iii) sono protette dal dispositivo in cui sono contenute.

Esempi di pile e batterie coperte da questo paragrafo sono le pile a bottone utilizzate per l'integrità dei dati negli elettrodomestici (ad es. frigoriferi, lavatrici, lavastoviglie) o in altre apparecchiature elettriche o elettroniche;

- (b) Quando sono trasportate fino all'impianto di trattamento intermedio, le pile e le batterie al litio contenute in apparecchiature di uso domestico che non soddisfano le prescrizioni del paragrafo (a), raccolte e presentate al trasporto in vista della loro decontaminazione, smontaggio, smaltimento o riciclaggio non sono sottoposte ad altre disposizioni dell'ADR, ivi compresa la disposizione speciale 376 ed il paragrafo 2.2.9.1.7, se soddisfano le seguenti condizioni:

- (i) Le apparecchiature sono imballate in conformità con l'istruzione d'imballaggio P909 del 4.1.4.1, ad eccezione delle disposizioni supplementari 1 e 2; oppure sono imballate in imballaggi esterni robusti, come recipienti per la raccolta appositamente progettati, che soddisfano i seguenti requisiti:

- Gli imballaggi devono essere fabbricati con materiali idonei e di resistenza sufficiente e progettati in funzione della loro capacità e dell'utilizzo previsto. Gli imballaggi non devono soddisfare le prescrizioni del 4.1.1.3;
- Devono essere prese le misure appropriate per ridurre al minimo i danni alle apparecchiature durante l'imballaggio e la movimentazione degli imballaggi, ad esempio l'uso di tappetini di gomma; e
- Gli imballaggi devono essere fabbricati e chiusi, quando sono preparati per la spedizione, in modo da escludere qualsiasi perdita di contenuto durante il trasporto, ad esempio mediante coperchi, rivestimenti interni resistenti o coperture per il trasporto. Le aperture per il riempimento sono accettabili purché siano progettate per prevenire la perdita di contenuto.

- (ii) è attuato un sistema di garanzia della qualità che assicuri che la quantità totale di pile e batterie al litio per unità di trasporto non superi 333 kg;

NOTA: *La quantità totale di pile e batterie al litio nelle apparecchiature di uso domestico può essere determinata mediante un metodo statistico incluso nel sistema di garanzia della qualità. Una copia delle registrazioni della garanzia della qualità dovrebbe essere messa a disposizione dell'autorità competente qualora ne faccia richiesta.*

- (iii) i colli devono recare il marchio "PILE AL LITIO PER LO SMALTIMENTO" o "PILE AL LITIO PER IL RICICLAGGIO" a seconda dei casi. In alternativa, se delle apparecchiature contenenti delle pile o batterie al litio sono trasportate non imballate o su dei pallet conformemente all'istruzione d'imballaggio P909 (3) del 4.1.4.1, questo marchio può essere fissato alla superficie esterna di veicoli o di container.

NOTA: *Per "apparecchiature di uso domestico" si intendono le apparecchiature che provengono da privati e le apparecchiature di uso commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo che, in ragione della loro natura e della loro quantità, sono simili a quelle di uso domestico. Le apparecchiature suscettibili di essere utilizzate sia per uso domestico che per utilizzi diversi da quello domestico devono in ogni caso essere considerate come apparecchiature di uso domestico.*

- 671 Ai fini delle esenzioni concernenti le quantità trasportate per unità di trasporto (vedere. 1.1.3.6), la categoria di trasporto deve essere determinata in base al gruppo di imballaggio (vedere terzo paragrafo della disposizione speciale 251):

- categoria di trasporto 3 per i kit assegnati al gruppo di imballaggio III;
- categoria di trasporto 2 per i kit assegnati al gruppo di imballaggio II;
- categoria di trasporto 1 per i kit assegnati al gruppo di imballaggio I;

I kit contenenti solo merci pericolose a cui non è assegnato alcun gruppo di imballaggio devono essere assegnati alla categoria di trasporto 2 ai fini della determinazione dei documenti di trasporto e delle esenzioni relative alle quantità trasportate per unità di trasporto (vedere 1.1.3.6).

- 672 Gli oggetti come macchinari, apparati o dispositivi trasportati sotto questa rubrica e in conformità con la disposizione speciale 301 non sono soggetti ad alcuna altra disposizione dell'ADR a condizione che siano:

- confezionati in un robusto imballaggio esterno, costruito con materiali adeguati, e con una resistenza ed una progettazione adatti alla capacità dell'imballaggio e all'utilizzazione prevista, e conforme alle prescrizioni applicabili del 4.1.1.1; o

- trasportati senza un imballaggio esterno se l'oggetto è costruito e progettato in modo che i recipienti contenenti le merci pericolose siano adeguatamente protetti.

673 (Riservata)

674 Questa disposizione speciale si applica alle ispezioni e alle prove periodiche delle bombole sovrastampate come definite all'1.2.1.

Le bombole sovrastampate alle quali si applica il 6.2.3.5.3.1 devono essere sottoposte a ispezioni e prove periodiche conformemente al punto 6.2.1.6.1, modificate con il seguente metodo alternativo:

- Sostituire la prova di cui al punto 6.2.1.6.1 (d) con prove distruttive alternative;
- Eseguire ulteriori prove distruttive specifiche relative alle caratteristiche delle bombole sovrastampate.

Le procedure e le prescrizioni per questo metodo alternativo sono descritti di seguito.

Metodo alternativo:

(a) Generalità

Le seguenti disposizioni si applicano alle bombole sovrastampate fabbricate in serie da involucri di bombole di acciaio saldate in conformità con le norme EN 1442: 2017, EN 14140:2014 + AC:2015 o allegato I, parti da 1 a 3 della direttiva 84/527/CEE del Consiglio. La progettazione del sovrastampaggio deve impedire l'ingresso di acqua fino all'involucro della bombola interna d'acciaio. Il processo di trasformazione di una bombola d'acciaio in una bombola sovrastampata deve essere conforme alle disposizioni applicabili delle norme EN 1442:2017 e EN 14140:2014 + AC:2015.

Le bombole sovrastampate devono essere dotate di valvole a chiusura automatica.

(b) Popolazione di base

Una popolazione di base di bombole sovrastampate è definita come la produzione di bombole da parte dello stesso fabbricante del sovrastampaggio utilizzando nuovi involucri di bombole interne in acciaio fabbricate dallo stesso fabbricante durante un processo di produzione nel corso dello stesso anno solare, utilizzando lo stesso prototipo e gli stessi materiali e processi di produzione.

(c) Sottogruppi di popolazione di base

All'interno della popolazione di base definita sopra, le bombole sovrastampate appartenenti a diversi proprietari devono essere separate in specifici sottogruppi, uno per ogni proprietario.

Se l'intera popolazione di base appartiene a un singolo proprietario, il sottogruppo è equivalente alla popolazione di base.

(d) Tracciabilità

La marcatura degli involucri delle bombole interne in acciaio conformemente al 6.2.3.9 deve essere riprodotta sul sovrastampaggio. Inoltre, ogni bombola sovrastampata deve essere dotata di un dispositivo individuale d'identificazione elettronica resistente. Le caratteristiche dettagliate delle bombole sovrastampate devono essere registrate dal proprietario in un database centrale. Il database deve essere utilizzato per:

- identificare lo specifico sottogruppo;
- mettere a disposizione degli organismi di controllo, dei centri di rifornimento o delle autorità competenti le caratteristiche tecniche specifiche delle bombole compresi almeno il numero di serie, il lotto di produzione degli involucri delle bombole di acciaio, il lotto di produzione del sovrastampaggio e la data di produzione del sovrastampaggio;
- Identificare la bombola effettuando la connessione tra il dispositivo elettronico e il database, grazie al numero di serie;
- verificare lo storico di ogni bombola e determinare quali azioni intraprendere (ad esempio, riempire, campionare, ripetere il test, ritirare);
- registrare le misure adottate, compresa la data e l'indirizzo del luogo della loro messa in opera.

I dati registrati devono essere tenuti a disposizione dal proprietario delle bombole sovrastampate per tutta la durata del sottogruppo.

(e) Campionamento per valutazione statistica

Il campionamento deve essere effettuato in maniera casuale in un sottogruppo così come indicato nel paragrafo (c). La dimensione di ciascun campione per sottogruppo deve essere conforme alla tabella di cui al paragrafo (g).

(f) Procedura di prova distruttiva

Devono essere effettuati i controlli e le prove prescritti al punto 6.2.1.6.1, ad eccezione della prova di cui alla lettera (d) che deve essere sostituita dalla seguente procedura di prova:

- Prova di scoppio (secondo EN 1442:2017 o EN 14140:2014 + AC:2015).

Inoltre, devono essere eseguite le seguenti prove:

- Prova di aderenza (secondo EN 1442:2017 o EN 14140:2014 + AC:2015);
- Prove di peeling e di corrosione (secondo EN ISO 4628-3:2016).

La prova di aderenza, le prove di peeling e di corrosione e la prova di scoppio devono essere effettuate su ciascun campione corrispondente, conformemente alla tabella di cui al paragrafo (g), e devono essere effettuate dopo i primi tre anni di servizio e poi ogni cinque anni.

- (g) Valutazione statistica dei risultati delle prove - metodo e prescrizioni minime

La procedura di valutazione statistica, secondo i criteri di rifiuto corrispondenti, è descritta qui di seguito.

Intervallo tra i test (in anni)	Tipo di prova	Norma	Criteri di rifiuto	Livello di campionamento del sottogruppo
Dopo 3 anni di servizio (vedere (f))	Prova di scoppio	EN 1442:2017	Il punto di pressione di scoppio del campione rappresentativo deve essere superiore al limite inferiore dell'intervallo di tolleranza indicato sulla Tabella delle prestazioni dei campioni $\Omega_m \geq 1 + \Omega_s \times k_3 (n; p; 1-\alpha)^a$ Nessun risultato individuale deve essere inferiore alla pressione di prova	$3\sqrt[3]{Q}$ o Q/200 adottando il valore più basso e con un minimo di 20 per sottogruppo (Q)
	Peeling e corrosione	EN ISO 4628-3:2016	Grado massimo di corrosione: Ri2	Q/1000
	Aderenza del poliuretano	ISO 2859-1:1999 + A1:2011 EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015	Valore d'aderenza > 0,5 N/mm ²	Vedere ISO 2859-1:1999 + A1:2011 applicata a Q/1000
Poi ogni 5 anni (vedere (f))	Prova di scoppio	EN 1442:2017	Il punto di pressione di scoppio del campione rappresentativo deve essere superiore al limite inferiore dell'intervallo di tolleranza indicato sulla Tabella delle prestazioni dei campioni $\Omega_m \geq 1 + \Omega_s \times k_3 (n; p; 1-\alpha)^a$ Nessun risultato individuale deve essere inferiore alla pressione di prova	$6\sqrt[3]{Q}$ o Q/100 adottando il valore più basso e con un minimo di 40 per sottogruppo (Q)
	Peeling e corrosione	EN ISO 4628-3:2016	Grado massimo di corrosione: Ri2	Q/1000
	Aderenza del poliuretano	ISO 2859-1:1999 + A1:2011 EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015	Valore d'aderenza > 0,5 N/mm ²	Vedere ISO 2859-1:1999 + A1:2011 applicata a Q/1000

^a Il punto di pressione di scoppio (BPP) del campione rappresentativo viene utilizzato per valutare i risultati del test utilizzando una Tabella delle prestazioni dei campioni:

Fase 1: Determinazione del punto di pressione di scoppio (BPP) di un campione rappresentativo

Ogni campione è rappresentato da un punto le cui coordinate sono il valore medio e la deviazione standard dei risultati delle prove di scoppio del campione, ciascuna standardizzata dalla pressione di prova corrispondente.

$$BPP: (\Omega_s = \frac{s}{PH} ; (\Omega_m = \frac{x}{PH})$$

dove:

x = valore medio del campione;

s = deviazione standard del campione;

PH = pressione di prova

Fase 2: Tracciamento su una Tabella delle prestazioni dei campioni

Ogni punto di pressione di scoppio viene riportato su una Tabella delle prestazioni dei campioni con i seguenti assi:

- Ascissa: deviazione standard standardizzata dalla pressione di prova (Ω_s)
- Ordinata: valore medio standardizzato dalla pressione di prova (Ω_m)

Fase 3: Determinazione del limite inferiore dell'intervallo di tolleranza appropriato nella Tabella delle prestazioni dei campioni

I risultati relativi alla pressione di scoppio devono essere prima controllati in base al Test congiunto (test multidirezionale) utilizzando un livello di significatività $\alpha = 0,05$ (vedere paragrafo 7 della norma ISO 5479: 1997) per determinare se la distribuzione dei risultati per ciascun campione è normale o non normale.

- Per una distribuzione normale, il modo per determinare il limite inferiore dell'intervallo di tolleranza è spiegato nella fase 3.1
- Per una distribuzione non normale, il modo per determinare il limite inferiore dell'intervallo di tolleranza è spiegato nella fase 3.2.

Fase 3.1: Limite inferiore dell'intervallo di tolleranza per i risultati che seguono una distribuzione normale

Conformemente alla norma ISO 16269-6:2014 e considerando che la varianza non è nota, l'intervallo statistico di tolleranza unilaterale deve essere considerato per un livello di confidenza del 95% e una percentuale della popolazione uguale al 99,9999%.

Nella Tabella delle prestazioni del campione, il limite inferiore dell'intervallo di tolleranza è rappresentato da una linea del tasso di sopravvivenza costante determinata dalla seguente formula:

$$\Omega_m = 1 + \Omega_s \times k3 (n; p; 1-\alpha)$$

dove:

$K3$ = fattore funzione di n , p e $1-\alpha$

P = percentuale della popolazione selezionata per l'intervallo di tolleranza (99,9999%);

$1-\alpha$ = livello di confidenza (95%);

n = dimensioni del campione.

Il valore di $k3$ corrispondente alle Distribuzioni normali è indicato nella tabella alla fine della Fase 3.

Fase 3.2: Limite inferiore dell'intervallo di tolleranza per i risultati che seguono una distribuzione non normale

L'intervallo statistico di tolleranza unilaterale deve essere calcolato per un livello di confidenza del 95% e una percentuale della popolazione uguale al 99,9999%.

Il limite inferiore di tolleranza è rappresentato da una linea del tasso di sopravvivenza costante determinata utilizzando la formula indicata nella precedente fase 3.1, in cui i fattori $k3$ sono basati e calcolati secondo le proprietà di una distribuzione di Weibull.

Il valore di $k3$ corrispondente a una distribuzione di Weibull è riportato nella seguente tabella alla fine della Fase 3.

Tabella per $k3$		
$p = 99,9999\%$ e $(1-\alpha) = 0,95$		
Dimensione del campione	Distribuzione normale	Distribuzione di Weibull
n	$k3$	$k3$
20	6,901	16,021
22	6,765	15,722
24	6,651	15,472
26	6,553	15,258
28	6,468	15,072
30	6,393	14,909
35	6,241	14,578
40	6,123	14,321
45	6,028	14,116
50	5,949	13,947
60	5,827	13,683
70	5,735	13,485
80	5,662	13,329
90	5,603	13,203
100	5,554	13,098
150	5,393	12,754
200	5,300	12,557

250	5,238	12,426
300	5,193	12,330
400	5,131	12,199
500	5,089	12,111
1000	4,988	11,897
∞	4,753	11,408

NOTA: Se la dimensione del campione è compresa tra due valori, selezionare la dimensione più piccola più vicina.

(h) Azioni da intraprendere se i criteri di accettazione non sono soddisfatti

Se un risultato di una prova di scoppio, delle prove di peeling e corrosione o della prova di aderenza non è conforme ai criteri descritti nella tabella di cui al paragrafo (g), il proprietario deve separare il sottogruppo di bombole sovrastampate coinvolto per ulteriori esami. Queste bombole non devono essere riempite, presentate per il trasporto o utilizzate.

In accordo con l'autorità competente, o l'organismo Xa che ha rilasciato l'approvazione del tipo, devono essere eseguiti nuovi test per determinare la causa principale del fallimento.

Se non si può dimostrare che la causa principale del fallimento è limitata al sottogruppo del proprietario interessato, l'autorità competente o l'organismo Xa devono adottare misure riguardanti l'intera popolazione di base e, eventualmente, altri anni di produzione.

Se si può dimostrare che la causa principale del fallimento è limitata a una parte del sottogruppo, l'autorità competente può consentire il ritorno in servizio delle parti non coinvolte. Deve essere dimostrato che nessuna singola bombola sovrastampata ritornata in servizio è coinvolta.

(i) Prescrizioni applicabili ai centri di riempimento

Il proprietario deve mettere a disposizione dell'autorità competente la prova documentale che i centri di riempimento:

- Rispettano le disposizioni del paragrafo (7) della istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1 e che le prescrizioni della norma sulle ispezioni di pre-riempimento di cui al paragrafo (11) della istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1 sono rispettate e correttamente applicate;
- Dispongono dei mezzi adeguati per identificare le bombole sovrastampate mediante il dispositivo di identificazione elettronica;
- Hanno accesso al database come definito al paragrafo (d);
- Hanno la capacità di aggiornare il database;
- Applicano un sistema qualità in conformità alle norme della serie ISO 9000 o a norme equivalenti certificato da un organismo indipendente accreditato e riconosciuto dall'autorità competente.

675 Per i colli contenenti queste merci pericolose, è vietato il carico in comune di materie o oggetti della classe 1, ad eccezione di 1.4 S.

676 Per il trasporto di colli contenenti materie che polimerizzano non è necessario applicare le prescrizioni della disposizione speciale 386, congiuntamente a quelle del 7.1.7.3, 7.1.7.4, 5.4.1.1.15 e 5.4.1.2.3.1, quando queste materie sono trasportate per essere smaltite o riciclate, purché siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- (a) Prima del caricamento, un esame abbia dimostrato che non vi è una differenza significativa tra la temperatura esterna del collo e la temperatura ambiente;
- (b) Il trasporto abbia luogo entro un termine massimo di 24 ore a decorrere da tale esame;
- (c) I colli siano protetti dalla luce solare diretta e dagli effetti di altre fonti di calore (ad esempio altri colli trasportati al di sopra della temperatura ambiente) durante il trasporto;
- (d) Durante il trasporto la temperatura ambiente sia inferiore a 45 °C;
- (e) I veicoli e i contenitori siano adeguatamente ventilati;
- (f) I materiali siano trasportati in imballaggi con una capacità massima di 1.000 litri.

Nel corso della valutazione delle materie che devono essere trasportate secondo le prescrizioni di questa disposizione speciale, possono essere prese in considerazione misure supplementari volte a prevenire i pericoli connessi alla polimerizzazione, ad esempio l'aggiunta di inibitori.

CAPITOLO 3.4

MERCİ PERICOLOSE IMBALLATE IN QUANTITÀ LIMITATE

3.4.1 Questo capitolo fornisce le disposizioni applicabili al trasporto di merci pericolose di determinate classi imballate in quantità limitate. Il limite di quantità applicabile per imballaggio interno o oggetto è specificato per ogni materia nella colonna (7a) della Tabella A del capitolo 3.2. In questa colonna viene inoltre indicata la quantità "0" per ogni rubrica il cui trasporto non è permesso alle condizioni d'esenzione di questo capitolo.

Le merci pericolose imballate in tali quantità limitate, che rispondono alle disposizioni del presente capitolo, non sono soggette ad altre disposizioni dell'ADR, ad eccezione delle disposizioni pertinenti di:

- (a) parte 1, capitoli 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9;
- (b) parte 2;
- (c) parte 3, capitoli 3.1, 3.2, 3.3 (ad eccezione delle disposizioni speciali 61, 178, 181, 220, 274, 625, 633 e 650 (e));
- (d) parte 4, paragrafi 4.1.1.1, 4.1.1.2 e da 4.1.1.4 a 4.1.1.8;
- (e) parte 5, 5.1.2.1 (a) (i) e (b), 5.1.2.2, 5.1.2.3, 5.2.1.10, 5.4.2;
- (f) parte 6, prescrizioni sulla fabbricazione del 6.1.4 e paragrafi 6.2.5.1 e da 6.2.6.1 a 6.2.6.3;
- (g) parte 7, capitolo 7.1 e 7.2.1, 7.2.2, 7.5.1 (ad eccezione del 7.5.1.4), 7.5.2.4, 7.5.7, 7.5.8 e 7.5.9;
- (h) 8.6.3.3 e 8.6.4.

3.4.2 Le merci pericolose devono essere imballate solamente in imballaggi interni collocati in imballaggi esterni adeguati. Possono essere utilizzati imballaggi intermedi. Inoltre, per gli oggetti della divisione 1.4, gruppo di compatibilità S, devono essere completamente rispettate le disposizioni della sezione 4.1.5. L'utilizzo di imballaggi interni non è necessario per il trasporto di oggetti come gli aerosol o i "recipienti di piccola capacità contenenti gas". La massa lorda totale del collo non deve superare 30 kg.

3.4.3 Tranne che per gli oggetti della Divisione 1.4, gruppo di compatibilità S, i vassoi con pellicola termoretraibile o estensibile conformi alle disposizioni del 4.1.1.1, 4.1.1.2 e da 4.1.1.4 a 4.1.1.8 sono accettabili come imballaggi esterni per oggetti o imballaggi interni contenenti merci pericolose trasportate conformemente alle disposizioni di questo capitolo. Gli imballaggi interni suscettibili di rompersi o di essere facilmente perforati come quelli di vetro, di porcellana, di grès, di certe materie plastiche, ecc., devono essere collocati in adeguati imballaggi intermedi che rispettino le disposizioni del 4.1.1.1, 4.1.1.2 e da 4.1.1.4 a 4.1.1.8 e che siano progettati in modo tale da soddisfare le prescrizioni sulla fabbricazione del 6.1.4. La massa lorda totale del collo non deve superare 20 kg.

3.4.4 Le merci liquide della classe 8, gruppo di imballaggio II, contenute in imballaggi interni di vetro, di porcellana o di grès devono essere collocate in un imballaggio intermedio compatibile e rigido.

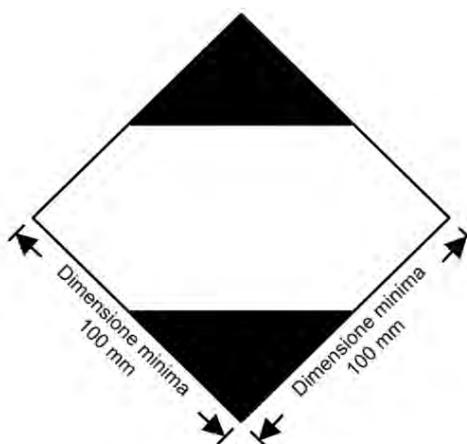
3.4.5 *(Riservato)*

3.4.6 *(Riservato)*

3.4.7 Marcatura di colli contenenti quantità limitate

3.4.7.1 Ad eccezione del trasporto aereo, i colli contenenti merci pericolose in quantità limitate devono recare il marchio mostrato nella Figura 3.4.7.1.

Figura 3.4.7.1



Marchio per i colli contenenti quantità limitate

Il marchio deve essere facilmente visibile, leggibile e capace di resistere all'esposizione alle intemperie senza una sostanziale riduzione della sua efficacia.

Il marchio deve avere la forma di un quadrato posato su un angolo (a forma di diamante). Le parti superiore ed inferiore ed il bordo devono essere neri. L'area centrale deve essere bianca o di un colore adeguatamente contrastante. Le dimensioni minime devono essere 100 × 100 mm e la larghezza minima della linea che forma il quadrato deve essere di 2 mm. Quando le dimensioni non sono specificate, tutti gli elementi devono rispettare approssimativamente le proporzioni indicate.

3.4.7.2 Se la dimensione del collo lo richiede, le dimensioni minime esterne indicate nella Figura 3.4.7.1 possono essere ridotte fino a 50 × 50 mm a condizione che il marchio rimanga chiaramente visibile. La larghezza minima della linea che forma il quadrato può essere ridotta ad un minimo di 1 mm.

3.4.8 Marcatura di colli contenenti quantità in conformità con le disposizioni del capitolo 4 della parte 3 delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO

3.4.8.1 I colli contenenti merci pericolose imballate in conformità con le disposizioni del capitolo 4 della parte 3 delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO possono recare il marchio mostrato nella Figura 3.4.8.1 per certificare la conformità con tali disposizioni.

Figura 3.4.8.1



Marchio per i colli contenenti quantità limitate in conformità con le disposizioni del capitolo 4 della parte 3 delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO

Il marchio deve essere facilmente visibile, leggibile e capace di resistere all'esposizione alle intemperie senza una sostanziale riduzione della sua efficacia.

Il marchio deve avere la forma di un quadrato posato su un angolo (a forma di diamante). Le parti superiore ed inferiore ed il bordo devono essere neri. L'area centrale deve essere bianca o di un colore adeguatamente contrastante. Le dimensioni minime devono essere 100 × 100 mm e la larghezza minima della linea che forma il quadrato deve essere di 2 mm. Il simbolo "Y" deve essere collocato al centro del marchio e deve essere chiaramente visibile. Quando le dimensioni non sono specificate, tutti gli elementi devono rispettare approssimativamente le proporzioni indicate.

3.4.8.2 Se la dimensione del collo lo richiede, le dimensioni minime esterne indicate nella Figura 3.4.8.1 possono essere ridotte fino a 50 × 50 mm a condizione che il marchio rimanga chiaramente visibile. La larghezza minima della linea che forma il quadrato può essere ridotta ad un minimo di 1 mm. Il simbolo "Y" deve rispettare approssimativamente le proporzioni indicate nella Figura 3.4.8.1.

3.4.9 I colli contenenti merci pericolose che recano il marchio mostrato al 3.4.8, con o senza le etichette e i marchi supplementari previsti per il trasporto aereo, sono ritenuti soddisfare le disposizioni della sezione 3.4.1, a seconda dei casi, e delle sezioni da 3.4.2 a 3.4.4 e non devono recare il marchio mostrato al 3.4.7.

3.4.10 I colli contenenti merci pericolose in quantità limitate che recano il marchio mostrato nella sezione 3.4.7 e che sono conformi alle disposizioni delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO, anche per quanto riguarda tutti i marchi e le etichette previste nella Parte 5 e 6, sono ritenuti soddisfare le disposizioni della sezione 3.4.1, a seconda dei casi, e delle sezioni da 3.4.2 a 3.4.4.

3.4.11 Utilizzo di sovrinballaggi

Le disposizioni seguenti si applicano ad un sovrinballaggio contenente merci pericolose imballate in quantità limitate:

A meno che i marchi rappresentativi di tutte le merci pericolose contenute nel sovrimballaggio siano visibili, il sovrimballaggio deve:

- (a) recare un marchio con il termine "SOVRIMBALLAGGIO". Le lettere del marchio "SOVRIMBALLAGGIO" devono misurare almeno 12 mm di altezza. Il marchio deve essere nella lingua ufficiale del paese di origine e, inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, francese o tedesco, a meno che accordi conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti; e
- (b) recare i marchi previsti nel presente capitolo.

Tranne nel caso di trasporto aereo, le altre disposizioni di cui al 5.1.2.1 si applicano solo se altre merci pericolose, che non sono imballate in quantità limitate, sono contenute nel sovrimballaggio. Queste disposizioni si applicano allora unicamente in relazione a queste altre merci pericolose.

3.4.12 Prima del trasporto, gli speditori di merci pericolose imballate in quantità limitate devono informare il trasportatore, in maniera che ne rimanga traccia, della massa totale lorda delle merci da trasportare di questa categoria.

- 3.4.13 (a) Le unità di trasporto di massa massima superiore a 12 t, che trasportano colli contenenti merci pericolose in quantità limitate devono recare un marchio conforme al 3.4.15 sul fronte e sul retro, ad eccezione di quando l'unità di trasporto contiene altre merci pericolose per le quali è già richiesta una segnalazione con pannelli arancioni come previsto al 5.3.2. In quest'ultimo caso, l'unità di trasporto può portare solamente i pannelli arancioni, oppure, contemporaneamente, sia i pannelli arancioni come previsto al 5.3.2 che i marchi come previsti al 3.4.15.
- (b) I container trasportanti colli contenenti merci pericolose in quantità limitate, su unità di trasporto di massa massima superiore a 12 t, devono recare dei marchi conformi al 3.4.15 sui quattro lati, ad eccezione di quando il container contiene altre merci pericolose che devono essere placcate come previsto al 5.3.1. In quest'ultimo caso, il container può portare solamente le placche oppure, contemporaneamente, sia le placche come previsto al 5.3.1 che i marchi come previsti al 3.4.15.

Non è necessario apporre i marchi sull'unità di trasporto portante, tranne quando i marchi apposti sui container non sono visibili dall'esterno di questa unità. In quest'ultimo caso, gli stessi marchi devono essere apposti sul fronte e sul retro dell'unità di trasporto.

3.4.14 I marchi prescritti al 3.4.13 non sono obbligatori se la massa lorda totale dei colli contenenti merci pericolose imballate in quantità limitate non supera 8 t per unità di trasporto.

3.4.15 I marchi prescritti al 3.4.13 devono essere gli stessi di quelli prescritti al 3.4.7, salvo che le loro dimensioni minime devono essere 250 × 250 mm. Questi marchi devono essere rimossi o coperti se nessuna merce pericolosa in quantità limitata viene trasportata.

Ars



CAPITOLO 3.5

MERCİ PERICOLOSE IMBALLATE IN QUANTITÀ ESENTI

3.5.1 Quantità esenti

3.5.1.1 Le quantità esenti di merci pericolose, diverse dagli oggetti, che rientrano in certe classi e che soddisfano le disposizioni del presente capitolo non sono sottoposte a nessun'altra disposizione dell'ADR, ad eccezione delle:

- (a) disposizioni concernenti la formazione enunciate al capitolo 1.3;
- (b) procedure di classificazione e dei criteri applicati per determinare il gruppo d'imballaggio (Parte 2);
- (c) disposizioni concernenti gli imballaggi del 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 e 4.1.1.6.

NOTA: Nel caso di materiale radioattivo, si applicano le disposizioni concernenti il materiale radioattivo in colli esenti riportate al 1.7.1.5.

3.5.1.2 Le merci pericolose ammesse al trasporto in quantità esenti, conformemente alle disposizioni del presente capitolo, sono indicate nella colonna (7b) della tabella A del capitolo 3.2 mediante un codice alfanumerico, come segue:

Codice	Quantità massima netta per imballaggio interno (in grammi per i solidi e ml per i liquidi e i gas)	Quantità massima per imballaggio esterno (in grammi per i solidi e ml per i liquidi e i gas, o la somma dei grammi e dei ml in caso d'imballaggio in comune)
E0	Vietato al trasporto in quantità esente	
E1	30	1000
E2	30	500
E3	30	300
E4	1	500
E5	1	300

Nel caso dei gas, il volume indicato per l'imballaggio interno rappresenta la capacità in acqua del recipiente interno, mentre il volume indicato per l'imballaggio esterno rappresenta la capacità globale in acqua di tutti gli imballaggi interni contenuti in un singolo imballaggio esterno.

3.5.1.3 Quando merci pericolose in quantità esenti, alle quali sono assegnati codici differenti, sono imballate insieme, la quantità totale per imballaggio esterno deve essere limitata a quella corrispondente al codice più restrittivo.

3.5.1.4 Le quantità esenti di merci pericolose alle quali sono assegnati i codici E1, E2, E4 e E5 con una quantità massima netta di merci pericolose per imballaggio interno limitata a 1 ml per i liquidi e i gas e ad 1 g per i solidi e con una quantità massima netta di merci pericolose per imballaggio esterno non superiore a 100 g per i solidi e a 100 ml per i liquidi e i gas sono soggette unicamente alle:

- (a) Disposizioni del 3.5.2, salvo per quello che concerne l'imballaggio intermedio che non è richiesto se gli imballaggi interni sono solidamente imballati in un imballaggio esterno imbottito in modo da evitare, nelle normali condizioni di trasporto, che si rompano, si perforino o lascino sfuggire il loro contenuto; e nel caso di liquidi, se l'imballaggio esterno contiene una sufficiente quantità di materiale assorbente per assorbire la totalità del contenuto degli imballaggi interni; e
- (b) Disposizioni del 3.5.3.

3.5.2 Imballaggi

Gli imballaggi utilizzati per il trasporto di merci pericolose in quantità esenti devono soddisfare le seguenti disposizioni:

- (a) Deve esserci un imballaggio interno e ogni imballaggio interno deve essere di plastica (con uno spessore di almeno 0,2 mm nel caso di trasporto di liquidi) o di vetro, di porcellana, di terracotta, di grès o di metallo (vedere anche 4.1.1.2) e il dispositivo di chiusura di ogni imballaggio interno deve essere solidamente mantenuto in posizione mediante filo metallico, nastro adesivo o ogni altro mezzo sicuro; i recipienti a collo filettato devono essere muniti di un tappo a vite a tenuta. I dispositivi di chiusura devono essere resistenti al contenuto;
- (b) Ogni imballaggio interno deve essere solidamente imballato in un imballaggio intermedio imbottito in modo da evitare, nelle normali condizioni di trasporto, che si rompa, sia perforato o

lasci sfuggire il suo contenuto. Nel caso dei liquidi, l'imballaggio intermedio o esterno deve contenere una sufficiente quantità di materiale assorbente per assorbire la totalità del contenuto dell'imballaggio interno. Quando viene messo nell'imballaggio intermedio il materiale d'imbottitura può fungere anche da materiale assorbente. Le materie pericolose non devono reagire pericolosamente o indebolire le caratteristiche del materiale d'imbottitura, del materiale assorbente o dell'imballaggio. Il collo deve essere capace di contenere la totalità del contenuto in caso di rottura o di perdita, quale che sia il suo orientamento.

- (c) L'imballaggio intermedio deve essere solidamente imballato in un imballaggio esterno, rigido, robusto (legno, cartone o altro materiale di resistenza equivalente);
- (d) Ogni tipo di collo deve essere conforme alle disposizioni del 3.5.3;
- (e) Ogni collo deve avere dimensioni che permettano di apporre tutti i marchi necessari; e
- (f) Possono essere utilizzati dei sovrimezzi, che possono anche contenere colli di merci pericolose o merci che non rientrano nelle disposizioni dell'ADR.

3.5.3 Prove sui colli

3.5.3.1 Il collo completo preparato per il trasporto, vale a dire con gli imballaggi interni riempiti almeno al 95% della loro capacità nel caso di materie solide o almeno al 98% della loro capacità nel caso di materie liquide, deve essere capace di sopportare, come dimostrato da prove documentate in maniera appropriata, senza che nessun imballaggio interno si rompa o si perfori e senza perdita significativa di efficacia:

- (a) Cadute libere da un'altezza di 1,8 m su una superficie orizzontale, piana, rigida e solida:
 - (i) Se il campione ha la forma di una cassa, le cadute si devono fare nei seguenti orientamenti:
 - di piatto sul fondo;
 - di piatto sul coperchio;
 - di piatto sul lato più lungo;
 - di piatto sul lato più corto;
 - su uno spigolo;
 - (ii) Se il campione ha la forma di un fusto, le cadute si devono fare nei seguenti orientamenti:
 - in diagonale su un orlo superiore, il baricentro situato direttamente sopra il punto d'impatto;
 - in diagonale su un orlo inferiore;
 - di piatto sul lato;

NOTA: Le prove qui sopra possono essere eseguite su colli distinti a condizione che siano identici.

- (b) Una forza esercitata sul coperchio per una durata di 24 ore, equivalente al peso totale di colli identici impilati fino a un'altezza di 3 m (compreso il campione).

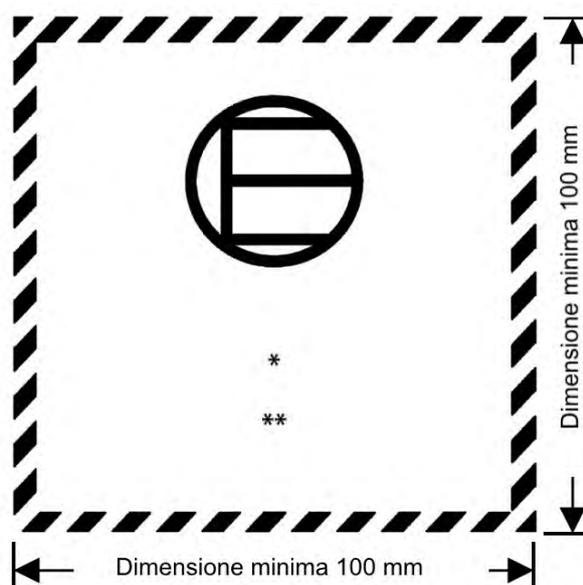
3.5.3.2 Per le prove, le materie da trasportare nell'imballaggio possono essere sostituite da altre materie, salvo se i risultati rischiano di essere falsati. Nel caso di materie solide, se si utilizza un'altra materia, essa deve presentare le stesse caratteristiche fisiche (massa, granulometria, ecc.) della materia da trasportare. Nel caso della prova di caduta con materie liquide, se si utilizza un'altra materia, la sua densità relativa (massa specifica) e la sua viscosità dovrebbero essere simili a quelle della materia da trasportare.

3.5.4 Marcatura dei colli

3.5.4.1 I colli contenenti merci pericolose in quantità esenti preparati in accordo a questo capitolo devono recare, in modo durevole e leggibile, il marchio presentato al 3.5.4.2. Su questo marchio deve figurare il primo o il solo numero dell'etichetta indicata nella colonna (5) della tabella A del capitolo 3.2 per ciascuna delle merci pericolose contenute nel collo. Deve ugualmente figurare il nome dello speditore o del destinatario quando non compaiono altrove sul collo.

3.5.4.2 **Marchio per le quantità esenti**

Figura 3.5.4.2



Marchio per le quantità esenti

- * Qui deve essere indicato il primo o il solo numero dell'etichetta indicata nella colonna (5) della tabella A del capitolo 3.2
- ** Qui deve essere indicato il nome dello speditore o del destinatario quando non compaiono altrove sul collo

Il marchio deve avere la forma di un quadrato. Il tratteggio ed il simbolo devono essere dello stesso colore, nero o rosso, su fondo bianco o adeguatamente contrastante. Le dimensioni minime devono essere di 100 mm x 100 mm. Quando le dimensioni non sono specificate, tutti gli elementi devono rispettare approssimativamente le proporzioni indicate.

3.5.4.3 **Utilizzo di sovrimballaggi**

Le disposizioni seguenti si applicano ad un sovrimballaggio contenente merci pericolose imballate in quantità esenti:

A meno che i marchi rappresentativi di tutte le merci pericolose contenute nel sovrimballaggio siano visibili, il sovrimballaggio deve:

- (a) recare un marchio con il termine "SOVRIMBALLAGGIO". Le lettere del marchio "SOVRIMBALLAGGIO" devono misurare almeno 12 mm di altezza. Il marchio deve essere nella lingua ufficiale del paese di origine e, inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, francese o tedesco, a meno che accordi conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti; e
- (b) recare i marchi previsti nel presente capitolo.

Le altre disposizioni di cui al 5.1.2.1 si applicano solo se altre merci pericolose, che non sono imballate in quantità esenti, sono contenute nel sovrimballaggio. Queste disposizioni si applicano allora unicamente in relazione a queste altre merci pericolose.

3.5.5 **Numero massimo di colli in ogni veicolo o container**

Il numero massimo di colli in ogni veicolo o container non deve superare 1.000.

3.5.6 **Documentazione**

Se un documento o dei documenti (come lista di carico, lettera di trasporto aereo, o lettera di vettura CMR/CIM) accompagnano merci pericolose in quantità esenti, almeno uno di questi documenti deve recare la dicitura "Merci pericolose in quantità esenti" e indicare il numero dei colli.

Ars



PARTE 4

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA UTILIZZAZIONE DEGLI IMBALLAGGI E DELLE CISTERNE

Ars



Ars



CAPITOLO 4.1

UTILIZZAZIONE DI IMBALLAGGI COMPRESI I CONTENITORI INTERMEDI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA (IBC) E I GRANDI IMBALLAGGI

NOTA: *Gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, marcati conformemente al 6.1.3, 6.2.2.7, 6.2.2.8, 6.2.2.9, 6.2.2.10, 6.3.4, 6.5.2 o 6.6.3, ma che sono stati approvati in un paese che non è una Parte contraente l'ADR, possono ugualmente essere utilizzati per il trasporto secondo l'ADR.*

4.1.1 Disposizioni generali relative all'imballaggio di merci pericolose in imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi

NOTA: *Le disposizioni generali della presente sezione si applicano all'imballo di merci delle classi 2, 6.2 e 7 soltanto alle condizioni indicate al 4.1.8.2 (classe 6.2, N ONU 2814 e 2900), 4.1.9.1.5 (classe 7) e nelle istruzioni di imballaggio pertinenti del 4.1.4 (P201, P207 e LP200 per la classe 2 e P620, P621, P622, IBC620, LP621 e LP622 per la classe 6.2).*

4.1.1.1 Le merci pericolose devono essere imballate in imballaggi di buona qualità, compresi gli IBC e i grandi imballaggi. Questi imballaggi devono essere sufficientemente solidi per resistere agli urti e alle sollecitazioni che normalmente caratterizzano il trasporto, ivi compresi il trasbordo tra unità di trasporto merci o tra unità di trasporto merci e depositi, come pure la rimozione da un pallet o da un sovrimballaggio in previsione di un'ulteriore movimentazione manuale o meccanica. Gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, devono essere costruiti e chiusi, quando preparati per la spedizione, in modo da escludere qualsiasi perdita di contenuto che possa essere causata, nelle normali condizioni di trasporto, da vibrazioni o da variazioni di temperatura, di umidità o di pressione (dovute per esempio all'altitudine). Gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, devono essere chiusi conformemente alle informazioni fornite dal fabbricante. Durante il trasporto, nessun residuo pericoloso deve aderire all'esterno degli imballaggi, degli IBC e dei grandi imballaggi. Queste disposizioni sono applicabili, secondo il caso, agli imballaggi nuovi, riutilizzati, ricondizionati o ricostruiti, e agli IBC nuovi riutilizzati, riparati o ricostruiti, come pure ai grandi imballaggi nuovi, riutilizzati o ricostruiti.

4.1.1.2 Le parti degli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, che sono direttamente a contatto con le merci pericolose:

- (a) non devono essere alterate o indebolite in modo significativo da queste;
- (b) non devono causare effetti pericolosi, per esempio funzionando da catalizzatore di una reazione o reagendo con le merci pericolose; e
- (c) non devono permettere la permeazione delle merci pericolose che potrebbero costituire un pericolo nelle normali condizioni di trasporto.

Se necessario, queste parti devono essere adeguatamente rivestite internamente o subire un trattamento adeguato.

NOTA: *Per quanto concerne la compatibilità chimica degli imballaggi e degli IBC di plastica fabbricati in polietilene, vedere 4.1.1.21.*

4.1.1.3 **Prototipo**

4.1.1.3.1 Salvo disposizioni contrarie contenute nell'ADR, ogni imballaggio, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, ad eccezione degli imballaggi interni, deve essere conforme ad un prototipo che abbia soddisfatto, secondo il caso, le prove secondo le disposizioni delle sezioni 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 o 6.6.5.

4.1.1.3.2 Gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, possono essere conformi a uno o più prototipi che hanno superato le prove e possono recare più di un marchio.

4.1.1.4 Durante il riempimento con liquidi degli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, si deve lasciare un margine di riempimento sufficiente (vuoto) per escludere qualsiasi perdita di contenuto e ogni deformazione permanente dell'imballaggio in seguito a dilatazione del liquido per effetto delle variazioni di temperatura incontrate durante il trasporto. Salvo disposizioni particolari, gli imballaggi non devono essere completamente riempiti con liquidi alla temperatura di 55°C. Un margine sufficiente deve tuttavia essere lasciato in un IBC per garantire che, alla temperatura media del contenuto di 50°C, non sia riempito a più del 98% della sua capacità in acqua. Salvo disposizioni contrarie, il grado di riempimento massimo, basato su una temperatura di riempimento di 15°C, non deve superare il valore di:

(a)	Punto di ebollizione (inizio di ebollizione) della materia in °C	< 60	≥ 60 < 100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥ 300
	Grado di riempimento in % della capacità dell'imballaggio	90	92	94	96	98

o

$$(b) \quad \text{Grado di riempimento} = \frac{98}{1 + \alpha(50 - t_f)} \% \text{ della capacit\`a dell'imballaggio}$$

In questa formula α rappresenta il coefficiente medio di dilatazione cubica del liquido tra 15°C e 50°C, vale a dire per una variazione massima della temperatura di 35°C.

$$\alpha \text{ \u00e9 calcolato secondo la formula } \alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

d_{15} e d_{50} sono le densit\`a relative¹ del liquido a 15°C e 50°C, t_f \u00e9 la temperatura media del liquido all'atto del riempimento.

4.1.1.5 Gli imballaggi interni devono essere sistemati nell'imballaggio esterno in modo da evitare, nelle normali condizioni di trasporto, la loro rottura, perforazione o la dispersione del contenuto nell'imballaggio esterno. Gli imballaggi interni contenenti dei liquidi devono essere imballati con le chiusure verso l'alto e sistemati in imballaggi esterni secondo i marchi di orientamento prescritti al 5.2.1.10. Gli imballaggi interni suscettibili di rompersi o perforarsi facilmente, quali gli imballaggi di vetro, porcellana o gr\u00e8s o d'alcune materie plastiche, ecc., devono essere sistemati nell'imballaggio esterno con l'interposizione di materiale d'imbottitura appropriato. Qualsiasi perdita del contenuto non deve alterare in modo apprezzabile le caratteristiche protettive dei materiali d'imbottitura o dell'imballaggio esterno.

4.1.1.5.1 Se un imballaggio esterno di un imballaggio combinato o un grande imballaggio \u00e9 stato provato con successo con differenti tipi di imballaggi interni, imballaggi diversi scelti fra questi possono essere contenuti in tale imballaggio esterno o in questo grande imballaggio. Inoltre, nella misura in cui sia conservato un livello di prestazione equivalente, sono autorizzate le seguenti modifiche degli imballaggi interni senza che sia necessario sottomettere il collo ad altre prove:

- (a) Possono essere utilizzati imballaggi interni di dimensioni equivalenti o inferiori a condizione che:
- (i) gli imballaggi interni siano di progettazione analoga a quella degli imballaggi interni provati (per es. forma - rotonda, rettangolare, ecc.);
 - (ii) il materiale di costruzione degli imballaggi interni (vetro, plastica, metallo, ecc.) offra una resistenza alle forze di impatto e di impilamento uguale o superiore a quella dell'imballaggio interno provato inizialmente;
 - (iii) gli imballaggi interni abbiano aperture identiche o pi\u00f9 piccole e le chiusure siano di progettazione analoga (per es. cappuccio avvitato, coperchio incastrato, ecc.);
 - (iv) sia utilizzato un materiale di imbottitura supplementare in quantit\`a sufficiente per riempire gli spazi vuoti e impedire ogni movimento apprezzabile degli imballaggi interni; e
 - (v) gli imballaggi interni abbiano lo stesso orientamento nell'imballaggio esterno come nel collo provato;
- (b) Si pu\u00f2 utilizzare un numero minore di imballaggi interni provati o di altri tipi di imballaggi interni definiti in a) qui sopra, a condizione che sia aggiunta una imbottitura sufficiente per riempire gli spazi vuoti e impedire ogni movimento apprezzabile degli imballaggi interni.

4.1.1.5.2 L'utilizzo di imballaggi supplementari all'interno di un imballaggio esterno (ad esempio un imballaggio intermedio o un recipiente all'interno dell'imballaggio interno prescritto), in aggiunta a quanto richiesto dalle istruzioni d'imballaggio, \u00e9 autorizzato a condizione che tutte le prescrizioni applicabili siano soddisfatte, comprese quelle del 4.1.1.3, e a condizione che, se opportuno, venga utilizzata un'appropriata imbottitura per impedire qualsiasi movimento all'interno dell'imballaggio.

4.1.1.6 Le merci pericolose non devono essere imballate in uno stesso imballaggio esterno, o in grandi imballaggi, con altre merci, pericolose o non, se reagiscono pericolosamente tra loro provocando:

- (a) una combustione o uno sviluppo considerevole di calore;
- (b) lo sviluppo di gas infiammabili, asfissianti, comburenti e tossici;
- (c) la formazione di materie corrosive; o
- (d) la formazione di materie instabili.

NOTA: Per le disposizioni speciali relative all'imballaggio in comune, vedere 4.1.10.

4.1.1.7 Le chiusure degli imballaggi contenenti materie bagnate o diluite devono essere tali che la percentuale del liquido (acqua, solvente o flemmatizzante) non sia mai inferiore, durante il trasporto, ai limiti prescritti.

4.1.1.7.1 Se due o pi\u00f9 sistemi di chiusura sono montati in serie su un IBC, deve essere chiuso per primo quello pi\u00f9 vicino alla materia trasportata.

4.1.1.8 Se una pressione rischia di svilupparsi in un collo a causa di uno sviluppo di gas da parte dei contenuti (dovuto ad un aumento di temperatura o per altri motivi), l'imballaggio o l'IBC, pu\u00f2 essere munito di

¹ L'espressione "densit\`a relativa" (d) \u00e9 considerata come sinonimo di "densit\`a" ed \u00e9 cos\u00ec utilizzata nel presente capitolo.

uno sfiato, a condizione che il gas emesso non causi pericolo, per esempio, per la sua tossicità, la sua infiammabilità o la quantità sviluppata.

Uno sfiato deve essere presente se si ha un rischio di sovrappressione pericolosa dovuta alla normale decomposizione delle materie. Lo sfiato deve essere progettato in modo da evitare le perdite di liquido e la penetrazione di materie estranee durante le normali condizioni di trasporto, quando l'imballaggio o l'IBC si trovano nella posizione prevista per il trasporto.

NOTA. La presenza di sfiati sui colli non è autorizzata per il trasporto aereo.

4.1.1.8.1 I liquidi possono essere contenuti solo in imballaggi interni che abbiano una resistenza sufficiente alla pressione interna che si può sviluppare nelle normali condizioni di trasporto.

4.1.1.9 Gli imballaggi nuovi, ricostruiti, o riutilizzati, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, o gli imballaggi ricondizionati e gli IBC riparati o oggetto di una regolare manutenzione, devono essere in grado di superare le prove prescritte rispettivamente nelle sezioni 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 e 6.6.5, secondo il caso. Prima del riempimento e della consegna per il trasporto, ogni imballaggio, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, deve essere controllato e riconosciuto esente da corrosione, da contaminazione o da altri difetti; ogni IBC deve essere controllato per garantire il buon funzionamento del suo eventuale equipaggiamento di servizio. Ogni imballaggio che presenti segni di indebolimento, in riferimento al prototipo approvato, non deve più essere utilizzato o deve essere ricondizionato in modo che sia in grado di superare le prove prescritte per il prototipo. Ogni IBC che presenti segni di un indebolimento, in riferimento al prototipo approvato, non deve più essere utilizzato o deve essere riparato o oggetto di una regolare manutenzione in modo tale che sia in grado di superare le prove prescritte per il prototipo.

4.1.1.10 I liquidi devono essere contenuti soltanto in imballaggi, compresi gli IBC, che abbiano una resistenza sufficiente alla pressione interna che si può sviluppare nelle normali condizioni di trasporto. Gli imballaggi e gli IBC sui quali è riportata la pressione di prova idraulica, come previsto rispettivamente a 6.1.3.1 (d) e 6.5.2.2.1 possono essere riempiti soltanto con un liquido avente una pressione di vapore:

- (a) tale che la pressione manometrica totale nell'imballaggio o nell'IBC (vale a dire la pressione di vapore della materia contenuta, più la pressione parziale dell'aria o di altri gas inerti, meno 100 kPa) a 55°C, determinata sulla base di un grado di riempimento massimo conforme al 4.1.1.4 e per una temperatura di riempimento di 15°C, non superi i due terzi della pressione di prova riportata;
- (b) inferiore, a 50°C, ai quattro settimi della somma della pressione di prova riportata più 100 kPa; oppure
- (c) inferiore, a 55°C, ai due terzi della somma della pressione di prova riportata più 100 kPa.

Gli IBC destinati al trasporto di liquidi non devono essere utilizzati per il trasporto di liquidi aventi una pressione di vapore superiore a 110 kPa (1,1 bar) a 50°C o 130 kPa (1,3 bar) a 55°C.

Esempi di pressioni di prova da riportare sull'imballaggio, compresi gli IBC, valori calcolati secondo 4.1.1.10 (c)

Numero ONU	Denominazione della materia	Classe	Gruppo di imballaggio	V_{p55} (kPa)	$V_{p55} \times 1,5$ (kPa)	$V_{p55} \times 1,5$ meno 100 (kPa)	Pressione di prova minima richiesta (manometrica) secondo 6.1.5.5.4(c) (kPa)	Pressione di prova minima (manometrica) da riportare sull'imballaggio (kPa)
2056	Tetraidrofurano	3	II	70	105	5	100	100
2247	n-Decano	3	III	1,4	2,1	-97,9	100	100
1593	Diclorometano	6.1	III	164	246	146	146	150
1155	Etere dietilico	3	I	199	299	199	199	250

NOTA 1: Nel caso di liquidi puri, la pressione di vapore a 55°C (V_{p55}) può essere spesso ricavata da tabelle pubblicate nella letteratura scientifica.

NOTA 2: Le pressioni di prova indicate in tabella sono solo quelle ottenute applicando il 4.1.1.10 (c); questo significa che la pressione di prova riportata deve essere una volta e mezzo superiore alla pressione di vapore a 55°C, meno 100 kPa. Quando, per esempio, la pressione di vapore per il n-Decano è determinata conformemente alle indicazioni del 6.1.5.5.4 (a), la pressione di prova minima che deve essere riportata può essere inferiore.

NOTA 3: Per l'etere dietilico, la pressione di prova minima prescritta secondo 6.1.5.5.5 è di 250 kPa.

4.1.1.11 Gli imballaggi vuoti, compresi gli IBC e i grandi imballaggi vuoti, che hanno contenuto una merce pericolosa devono essere sottoposti alle stesse disposizioni di un imballaggio pieno, a meno che siano state prese misure appropriate per escludere ogni pericolo.

NOTA: Quando tali imballaggi vengono trasportati per lo smaltimento, il riciclaggio o il recupero dei loro materiali, essi possono essere trasportati anche sotto il N° ONU 3509 a condizione che siano rispettate le condizioni della disposizione speciale 663 del capitolo 3.3.

- 4.1.1.12 Ogni imballaggio come specificato al capitolo 6.1 destinato a contenere liquidi deve superare un'adeguata prova di tenuta. Questa prova fa parte di un programma di garanzia della qualità come stabilito al 6.1.1.4 che mostra la capacità di sottostare al livello di prova indicato al 6.1.5.4.3:
- (a) prima di essere utilizzato per la prima volta per il trasporto;
 - (b) dopo la ricostruzione o il ricondizionamento di ciascun imballaggio, prima di essere riutilizzato per il trasporto;
- Per questa prova, non è necessario che l'imballaggio sia provvisto delle proprie chiusure. Il recipiente interno degli imballaggi compositi può essere provato senza imballaggio esterno, a condizione che i risultati della prova non vengano influenzati.
- Questa prova non è necessaria per:
- gli imballaggi interni degli imballaggi combinati o dei grandi imballaggi;
 - i recipienti interni di imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) marcati con la dicitura "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 (a) (ii);
 - gli imballaggi metallici leggeri marcati con la dicitura "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 (a) (ii).
- 4.1.1.13 Gli imballaggi, compresi gli IBC, utilizzati per le materie solide che possono diventare liquide alle temperature che si possono verosimilmente verificare durante il trasporto, devono essere in grado di contenerle anche allo stato liquido.
- 4.1.1.14 Gli imballaggi, compresi gli IBC, utilizzati per le materie in polvere o granulari devono essere a tenuta di polveri o essere dotati di una fodera.
- 4.1.1.15 Per fusti e taniche di plastica, IBC di plastica rigida o IBC compositi con recipiente interno di plastica, salvo deroghe accordate dall'autorità competente, la durata d'utilizzo ammessa per il trasporto di merci pericolose è di cinque anni a decorrere dalla data di fabbricazione dei recipienti, sempre che una durata d'utilizzo più breve non sia stata prescritta, tenuto conto della materia da trasportare.
- NOTA:** Per gli IBC compositi, la durata d'utilizzo si riferisce alla data di fabbricazione del recipiente interno.
- 4.1.1.16 Quando il ghiaccio viene usato come refrigerante esso non deve compromettere l'integrità dell'imballaggio.
- 4.1.1.17 (Soppresso)
- 4.1.1.18 Materie e oggetti esplosivi, materie autoreattive e perossidi organici**
- Salvo disposizioni contrarie espressamente formulate nell'ADR, gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, utilizzati per le merci della classe 1, per le materie autoreattive della classe 4.1 e i perossidi organici della classe 5.2, devono soddisfare le disposizioni applicabili per il gruppo di materie mediamente pericolose (gruppo di imballaggio II).
- 4.1.1.19 Utilizzo degli imballaggi di soccorso e dei grandi imballaggi di soccorso**
- 4.1.1.19.1 I colli che sono danneggiati, difettosi, non a tenuta o non conformi, o le merci pericolose che si sono sparse o che sono fuoriuscite dai loro imballaggi, possono essere trasportati negli imballaggi di soccorso menzionati al 6.1.5.1.11 e nei grandi imballaggi di soccorso menzionati al 6.6.5.1.9. Questa possibilità non impedisce l'utilizzazione di imballaggi, di IBC di tipo 11A o di grandi imballaggi di dimensioni più grandi, di un tipo e di un livello di resistenza appropriati conformemente alle disposizioni del 4.1.1.19.2 e 4.1.1.19.3.
- 4.1.1.19.2 Devono essere prese misure appropriate per impedire spostamenti eccessivi, all'interno dell'imballaggio di soccorso o del grande imballaggio di soccorso, dei colli che sono stati danneggiati o che hanno perso. Nel caso dei liquidi, deve essere aggiunta una quantità sufficiente di materiale assorbente per eliminare qualsiasi presenza di liquido libero.
- 4.1.1.19.3 Misure appropriate devono essere prese per impedire qualsiasi aumento pericoloso della pressione.
- 4.1.1.20 Utilizzo dei recipienti a pressione di soccorso**
- 4.1.1.20.1 In caso di recipienti a pressione danneggiati, difettosi, che perdono o che non sono conformi, possono essere utilizzati dei recipienti a pressione di soccorso conformi al 6.2.3.11.
- NOTA:** Un recipiente a pressione di soccorso può essere utilizzato come sovrimballaggio conformemente al 5.1.2. Quando viene utilizzato come sovrimballaggio i marchi devono essere conformi al 5.1.2.1 invece che al 5.2.1.3.
- 4.1.1.20.2 I recipienti a pressione devono essere collocati in recipienti a pressione di soccorso di dimensione adeguata. ⊗. Più recipienti a pressione possono essere collocati nel medesimo recipiente a pressione di soccorso solo se il loro contenuto è conosciuto e se non reagiscono pericolosamente tra di loro (vedere 4.1.1.6). In questo caso la somma totale delle capacità in acqua dei recipienti a pressione collocati non deve superare i 3.000 litri. Devono essere prese misure appropriate per impedire il movimento dei recipienti a pressione all'interno dei recipienti a pressione di soccorso, per esempio utilizzando dei separatori, dell'imbottitura o bloccandoli.

- 4.1.1.20.3 Un recipiente a pressione può essere collocato in un recipiente a pressione di soccorso a condizione che:
- (a) Il recipiente a pressione di soccorso sia conforme al 6.2.3.11 ed una copia del certificato di approvazione sia disponibile;
 - (b) Le parti del recipiente a pressione che si trovano o che sono suscettibili di trovarsi direttamente a contatto con le merci pericolose non vengano né alterate né indebolite dalle merci pericolose stesse e che non provochino degli effetti pericolosi (per esempio catalizzando una reazione o reagendo con le merci pericolose); e
 - (c) Il contenuto del recipiente (o dei recipienti) a pressione contenuto sia limitato in pressione ed in volume in modo che se totalmente scaricato nel recipiente a pressione di soccorso, la pressione nel recipiente a pressione di soccorso a 65°C non superi la pressione di prova del recipiente a pressione di soccorso (per i gas vedere l'istruzione d'imballaggio P200 (3) al 4.1.4.1). La riduzione della capacità in acqua utilizzabile del recipiente a pressione di soccorso, dovuta per esempio ad una apparecchiatura contenuta o a dell'imbottitura, deve essere tenuta in considerazione.

4.1.1.20.4 La designazione ufficiale di trasporto, il numero ONU preceduto dalle lettere "UN" e le etichette prescritte per i colli al capitolo 5.2 applicabili alle merci pericolose contenute nei recipienti a pressione contenuti devono essere apposti sui recipienti a pressione di soccorso per il trasporto.

4.1.1.20.5 I recipienti a pressione di soccorso devono essere puliti, degassificati e ispezionati visivamente all'interno ed all'esterno dopo ogni utilizzo. Devono sottostare a dei controlli e prove periodici conformemente al 6.2.3.5 almeno una volta ogni cinque anni.

4.1.1.21 **Verifica della compatibilità chimica degli imballaggi, compresi gli IBC, di plastica assimilando le materie di riempimento ai liquidi standard**

4.1.1.21.1 *Campo di applicazione*

Per gli imballaggi in polietilene definiti al 6.1.5.2.6, e per gli IBC in polietilene definiti al 6.5.6.3.5, si può verificare la compatibilità chimica con le materie di riempimento, assimilandole ai liquidi standard secondo le modalità descritte da 4.1.1.21.3 a 4.1.1.21.5 e utilizzando la lista che figura alla tabella 4.1.1.21.6, fermo restando che i prototipi particolari siano stati provati con questi liquidi standard conformemente al 6.1.5 o al 6.5.6, tenendo conto del 6.1.6 e avendo soddisfatte le condizioni del 4.1.1.21.2. Quando non è possibile una assimilazione conforme alla presente sottosezione, conviene verificare la compatibilità chimica mediante prove sul prototipo conformemente al 6.1.5.2.5 o mediante prove di laboratorio conformemente al 6.1.5.2.7 per gli imballaggi e al 6.5.6.3.3 o 6.5.6.3.6 per gli IBC, rispettivamente.

NOTA: *Indipendentemente dalle disposizioni della presente sottosezione, l'uso di imballaggi, compresi gli IBC, per una particolare materia di riempimento è sottoposto alle restrizioni della Tabella A del capitolo 3.2 e alle istruzioni di imballaggio del capitolo 4.1.*

4.1.1.21.2 *Condizioni*

Le densità relative delle materie di riempimento non devono superare quelle che servono a fissare la altezza per la prova di caduta, eseguita conformemente al 6.1.5.3.5 o al 6.5.6.9.4, e la massa per la prova di impilamento, eseguita conformemente al 6.1.5.6 o, se del caso, conformemente al 6.5.6.6, con i liquidi standard assimilati. Le pressioni di vapore delle materie di riempimento a 50°C o a 55°C non devono superare quelle che servono a fissare la pressione per la prova di pressione (idraulica) interna, eseguita conformemente al 6.1.5.5.4 o al 6.5.6.8.4.2, con i liquidi standard assimilati. Quando le materie di riempimento sono assimilate a miscele di liquidi standard, i valori corrispondenti delle materie di riempimento non devono superare i valori minimi dei liquidi standard assimilati ottenuti a partire dalle altezze di caduta, delle masse impilate e delle pressioni di prova interne.

Esempio: Il numero ONU 1736 cloruro di benzoile è assimilato alla miscela di liquidi standard "miscela di idrocarburi e soluzione bagnante". Esso ha una pressione di vapore di 0,34 kPa a 50°C e una densità circa uguale a 1,2 kg/l. Il livello di esecuzione delle prove sui prototipi di fusti e taniche di plastica corrisponde frequentemente ai livelli minimi richiesti. Nella pratica, ciò vuol dire che sovente la prova di impilamento si esegue impilando carichi considerando solo una densità di 1 per la "miscela di idrocarburi" e una densità di 1,2 per la "soluzione bagnante" (vedere la definizione dei liquidi standard al 6.1.6). In conseguenza, la compatibilità chimica di tali prototipi non sarà verificata per il cloruro di benzoile a causa del livello di prova inappropriato del prototipo con il liquido standard "miscela di idrocarburi". (Poiché nella maggioranza dei casi la pressione idraulica interna applicata non è inferiore a 100 kPa, la pressione di vapore del cloruro di benzoile dovrebbe essere contemplata da questo livello di prova conformemente al 4.1.1.10).

Tutti i componenti di una materia di riempimento, che può essere una soluzione, una miscela o un preparato, così come gli agenti bagnanti nei detergenti o nei disinfettanti, siano o no pericolosi, devono essere inclusi nella procedura di assimilazione.

4.1.1.21.3 *Procedura di assimilazione*

Si devono seguire i seguenti passi per assimilare le materie di riempimento alle materie o ai gruppi di materie figuranti nella tabella 4.1.1.21.6 (vedere anche il diagramma della figura 4.1.1.21.1).

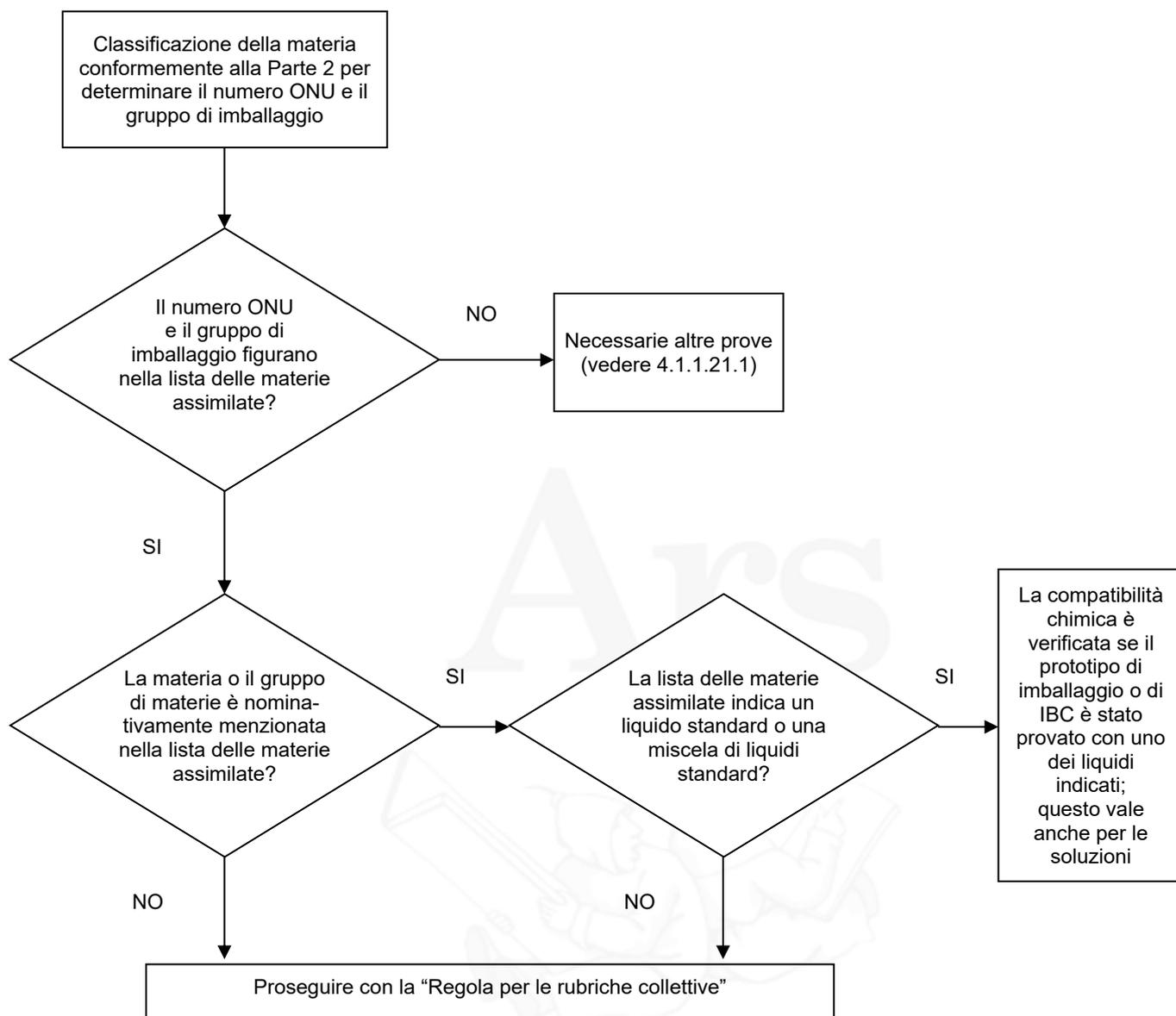
- (a) Classificare la materia di riempimento conformemente alle modalità e ai criteri della Parte 2 (determinazione del numero ONU e del gruppo di imballaggio).
- (b) Se questo vi figura, riferirsi al numero ONU nella colonna 1 della tabella 4.1.1.21.6.
- (c) Scegliere la riga che corrisponde al gruppo di imballaggio, alla concentrazione, al punto d'infiammabilità, alla presenza di componenti non pericolosi, ecc., utilizzando le informazioni date nelle colonne (2a), (2b) e (4), se si hanno più rubriche per questo numero ONU.

Se questo non è possibile, la compatibilità chimica deve essere verificata conformemente al 6.1.5.2.5 o al 6.1.5.2.7 per gli imballaggi e conformemente al 6.5.6.3.3 o 6.5.6.3.6 per gli IBC (comunque, nel caso di soluzioni acquose, vedere il 4.1.1.21.4).

- (d) Se il numero ONU e il gruppo di imballaggio della materia di riempimento, determinati conformemente ad a), non figurano nella lista delle materie assimilate, la compatibilità chimica deve essere dimostrata conformemente al 6.1.5.2.5 o al 6.1.5.2.7 per gli imballaggi e conformemente al 6.5.6.3.3 o 6.5.6.3.6 per gli IBC.
- (e) Applicare, come descritto al 4.1.1.21.5, la "regola per le rubriche collettive", se questa è indicata nella colonna (5) della riga scelta.
- (f) La compatibilità chimica della materia di riempimento si intende verificata, tenendo conto del 4.1.1.21.1 e 4.1.1.21.2, se un liquido standard o una miscela di liquidi standard è ad essa assimilata nella colonna (5) e se il prototipo è approvato per questo o questi liquidi standard.



Figura 4.1.1.21.1: Diagramma per l'assimilazione delle materie di riempimento ai liquidi standard



4.1.1.21.4 Soluzioni acquose

Le soluzioni acquose di materie e di gruppi di materie assimilate ai liquidi standard conformemente al 4.1.1.21.3 possono anch'esse essere assimilate a questo (questi) liquido (liquidi) purché siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- la soluzione acquosa può essere assegnata allo stesso numero ONU della materia, conformemente al criterio del 2.1.3.3, e
- la soluzione acquosa non è nominativamente menzionata altrove nella lista delle materie assimilate del 4.1.1.21.6, e
- nessuna reazione chimica ha luogo tra la materia pericolosa e il solvente acquoso.

Esempio: soluzioni acquose del N° ONU 1120 ter-butanolo:

- il ter-butanolo puro è lui stesso assimilato all'acido acetico, liquido standard nella lista delle materie assimilate.
- Le soluzioni acquose di ter-butanolo possono essere classificate sotto la rubrica N° ONU 1120 BUTANOLI conformemente al 2.1.3.3, perché le loro proprietà non si differenziano da quelle delle materie pure per quanto concerne la classe, i gruppi di imballaggio e lo stato fisico. Inoltre, la rubrica "1120 BUTANOLI" non è esplicitamente riservata alle materie pure, e le soluzioni acquose di queste materie non sono menzionate altrove nella Tabella A del capitolo 3.2 né nella lista delle materie assimilate.
- Il N° ONU 1120 BUTANOLI non reagisce con l'acqua nelle normali condizioni di trasporto.

In conseguenza, le soluzioni acquose del N° ONU 1120 ter-butanolo possono essere assimilate all'acido acetico standard.

4.1.1.21.5 *Regola per le rubriche collettive*

Per la assimilazione delle materie di riempimento per le quali una “regola per le rubriche collettive” è indicata nella colonna 5, devono essere seguiti i seguenti passi e devono essere rispettate le seguenti condizioni (vedere anche il diagramma della figura 4.1.1.21.2):

- (a) Applicare la procedura di assimilazione per ogni componente pericoloso della soluzione, della miscela o del preparato conformemente al 4.1.1.21.3, tenendo conto delle condizioni del 4.1.1.21.2. Nel caso di rubriche generiche, si può non tenere conto dei componenti conosciuti non essere dannosi per il polietilene ad alta densità (per esempio, i pigmenti solidi nel N° ONU 1263 PITTURE o MATERIE SIMILI ALLE PITTURE).
- (b) Una soluzione, una miscela o un preparato non possono essere assimilati ad un liquido standard se:
 - (i) il numero ONU e il gruppo di imballaggio di uno o più componenti pericolosi non figurano nella lista delle materie assimilate; oppure
 - (ii) la “regola per le rubriche collettive” è indicata nella colonna 5 della lista delle materie assimilate per uno o più componenti oppure
 - (iii) (ad eccezione del N° ONU 2059 NITROCELLULOSA IN SOLUZIONE, INFIAMMABILE), il codice di classificazione di uno o più componenti pericolosi differisce da quello della soluzione, della miscela o del preparato.
- (c) Se tutti i componenti pericolosi figurano nella lista delle materie assimilate, e i loro codici di classificazione sono conformi al codice di classificazione della soluzione, della miscela o del preparato stesso, e tutti i componenti pericolosi sono assimilati allo stesso liquido standard o alla stessa miscela di liquidi standard della colonna 5, si può ritenere verificata, tenendo conto del 4.1.1.21.1 e del 4.1.1.21.2, la compatibilità chimica della soluzione, della miscela o del preparato.
- (d) Se tutti i componenti pericolosi figurano nella lista delle materie assimilate, e i loro codici di classificazione sono conformi al codice di classificazione della soluzione, della miscela o del preparato stesso, ma sono indicati nella colonna 5 liquidi standard differenti, si può ritenere, tenendo conto del 4.1.1.21.1 e del 4.1.1.21.2 che la compatibilità chimica è verificata soltanto per una delle seguenti miscele di liquidi standard:
 - (i) acqua/acido nitrico 55%, ad eccezione degli acidi inorganici con codice di classificazione C1, che sono assimilati al liquido standard “acqua”;
 - (ii) acqua/soluzione bagnante;
 - (iii) acqua/acido acetico;
 - (iv) acqua/miscela di idrocarburi;
 - (v) acqua/acetato di butile normale - soluzione bagnante satura di acetato di butile normale.
- (e) Nell’ambito di questa regola, la compatibilità chimica non è considerata come verificata per le altre combinazioni di liquidi standard diverse da quelle specificate in d) e per tutti i casi specificati in b). In questi casi, la compatibilità chimica deve essere verificata in altro modo (vedere 4.1.1.21.3 d)).

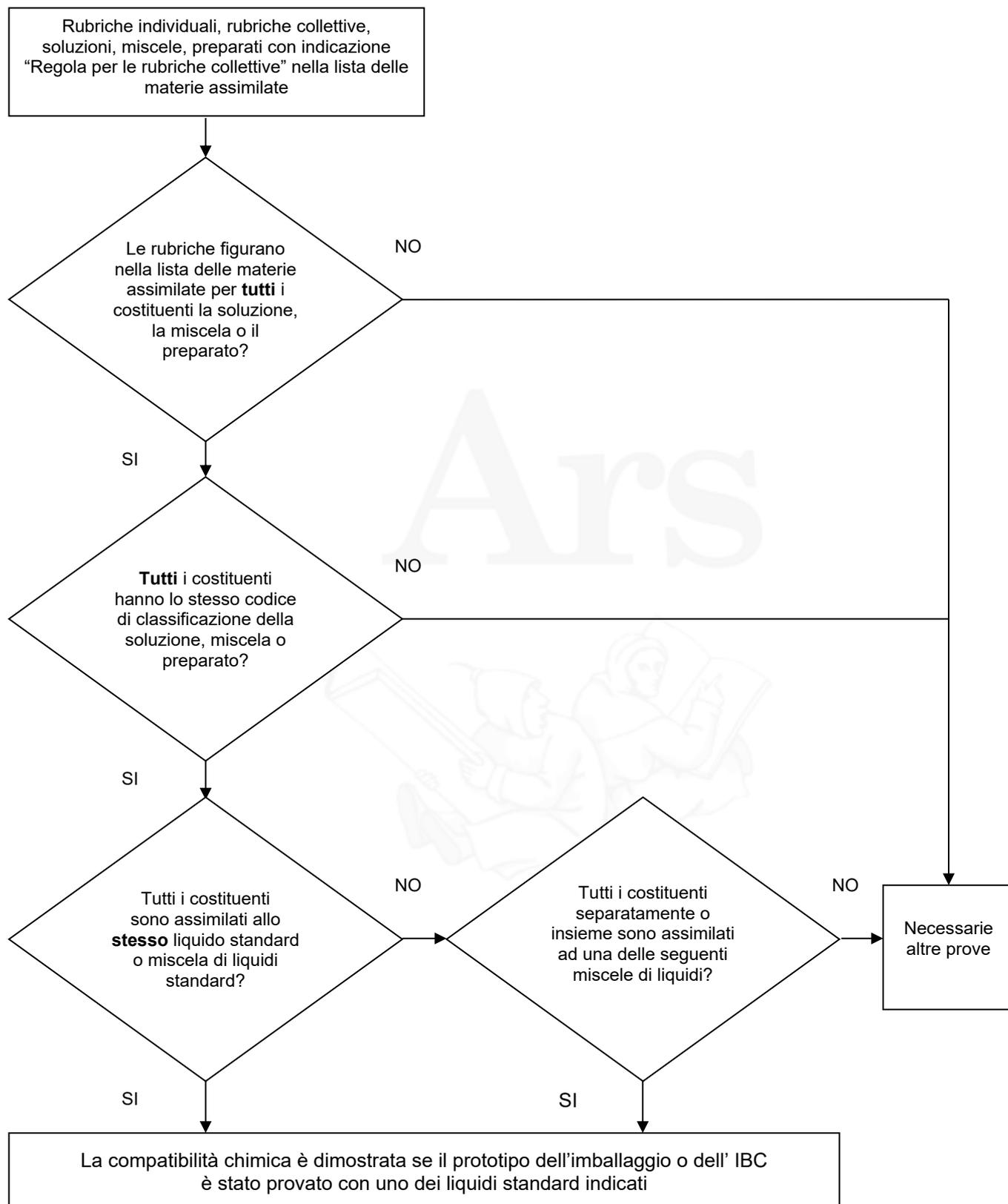
Esempio 1: miscela del N° ONU 1940 ACIDO TIOGLICOLICO (50%) e del N° ONU 2531 ACIDO METACRILICO STABILIZZATO (50%); classificazione della miscela: N° ONU 3265 LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.

- I due numeri ONU dei costituenti e il numero ONU della miscela figurano nella lista delle materie assimilate.
- I due costituenti hanno lo stesso codice di classificazione: C3.
- Il N° ONU 1940 ACIDO TIOGLICOLICO è assimilato al liquido standard “acido acetico” e il N° ONU 2531 ACIDO METACRILICO STABILIZZATO è assimilato al liquido standard “acetato di butile normale - soluzione bagnante satura di acetato di butile normale”. Conformemente a d), questa non è una miscela accettabile di liquidi standard. La compatibilità chimica della miscela deve essere verificata in un altro modo.

Esempio 2: miscela del N° ONU 1793 FOSFATO ACIDO DI ISOPROPILE (50%) e N° ONU 1803 ACIDO FENOLSOLFONICO LIQUIDO (50%); classificazione della miscela: N° ONU 3265 LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.

- I due numeri ONU dei costituenti e il numero ONU della miscela figurano nella lista delle materie assimilate.
- I due costituenti hanno lo stesso codice di classificazione: C3.
- Il N° ONU 1793 FOSFATO ACIDO DI ISOPROPILE è assimilato al liquido standard “soluzione bagnante”, e il N° ONU 1803 ACIDO FENOLSOLFONICO LIQUIDO è assimilato al liquido standard “acqua”. Conformemente a d), questa è una miscela accettabile di liquidi standard. Come conseguenza, si può considerare che la compatibilità chimica sia verificata per questa miscela, a condizione che il prototipo dell’imballaggio sia approvato per i liquidi standard che sono la soluzione bagnante e l’acqua.

Figura 4.1.1.21.2: Diagramma rappresentante la “regola per le rubriche collettive”



Miscele accettabili di liquidi standard:

- acqua/acido nitrico 55%, ad eccezione degli acidi inorganici del codice di classificazione C1, assimilati all'acqua (standard) allo stato liquido;
- acqua/soluzione bagnante;
- acqua/acido acetico;
- acqua/miscela di idrocarburi;
- acqua/acetato di butile normale - soluzione bagnante satura di acetato di butile normale.

4.1.1.21.6 *Lista delle materie assimilate*

Nella seguente tabella (lista delle materie assimilate), le materie pericolose sono elencate in ordine di numero ONU. Come regola generale, ogni riga corrisponde ad una materia pericolosa, essendo assegnata ad un particolare numero ONU ogni rubrica individuale o ogni rubrica collettiva. Tuttavia, più righe consecutive possono essere utilizzate per lo stesso numero ONU, se le materie che vi corrispondono hanno nomi differenti (per esempio, i diversi isomeri di un gruppo di materie), proprietà chimiche differenti, proprietà fisiche differenti e/o condizioni di trasporto differenti. In questi casi, la rubrica individuale o la rubrica collettiva nel particolare gruppo di imballaggio è l'ultima di queste righe consecutive.

Le colonne da 1 a 4 della tabella 4.1.1.21.6 servono ad identificare la materia ai fini della presente sottosezione, come nella Tabella A del capitolo 3.2. L'ultima colonna indica i liquidi standard ai quali la materia può essere assimilata.

In modo più dettagliato, le colonne possono essere descritte come segue:

Colonna 1 Numero ONU

Questa colonna contiene il numero ONU:

- della materia pericolosa, se le è stato assegnato un proprio numero ONU, oppure
- della rubrica collettiva alla quale le materie pericolose non nominativamente elencate nella lista sono state assegnate conformemente al criterio ("albero delle decisioni") della Parte 2.

Colonna 2a Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico

Questa colonna contiene il nome della materia, il nome della rubrica individuale che può contenere più isomeri, o il nome della rubrica collettiva stessa.

Il nome indicato può differire dalla designazione ufficiale di trasporto applicabile.

Colonna 2b Descrizione

Questa colonna contiene un testo descrittivo volto a precisare il campo di applicazione della rubrica nel caso in cui possano variare la classificazione, le condizioni di trasporto e/o la compatibilità chimica della materia.

Colonna 3a Classe

Questa colonna contiene il numero della classe, il cui titolo concerne la materia pericolosa. Questo numero della classe è assegnato conformemente alle modalità e ai criteri della Parte 2.

Colonna 3b Codice di classificazione

Questa colonna contiene il codice di classificazione della materia pericolosa che è assegnato conformemente alle modalità e ai criteri della Parte 2.

Colonna 4 Gruppo di imballaggio

Questa colonna contiene il numero del gruppo di imballaggio (I, II o III) assegnato alla materia pericolosa. L'assegnazione di questi numeri avviene secondo le modalità e i criteri della Parte 2. Certe materie non sono assegnate ai gruppi di imballaggio.

Colonna 5 Liquido standard

Questa colonna indica, a titolo di precisa informazione, o un liquido standard o una miscela di liquidi standard ai quali la materia può essere assimilata, o contiene un riferimento alla regola per le rubriche collettive di cui al 4.1.1.21.5.

Tabella 4.1.1.21.6: Lista delle materie assimilate

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico	Descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Liquido standard
(1)	3.1.2 (2a)	3.1.2 (2b)	2.2 (3a)	2.2 (3b)	2.1.1.3 (4)	(5)
1090	Acetone		3	F1	II	Miscela di idrocarburi Nota: applicabile soltanto se è stato dimostrato che è accettabile il livello di permeabilità dell'imballaggio rispetto alla materia da trasportare
1093	Acrilonitrile stabilizzato		3	FT1	I	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1104	Acetati di amile	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1105	Pentanoli	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	II/III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1106	Amilammine	isomeri puri e miscela isomerica	3	FC	II/III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
1109	Formiati di amile	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1120	Butanoli	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	II/III	Acido acetico
1123	Acetati di butile	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	II/III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1125	n-Butilammina		3	FC	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
1128	Formiato di n-butile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1129	Butirraldeide		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
1133	Adesivi	contenenti un liquido infiammabile	3	F1	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1139	Soluzione per rivestimenti	trattamenti superficiali o rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili	3	F1	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1145	Cicloesano		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
1146	Ciclopentano		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
1153	Etere dietilico del glicole etilenico		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile <u>e</u> miscela di idrocarburi
1154	Dietilammina		3	FC	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
1158	Diisopropilammina		3	FC	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
1160	Dimetilammina in soluzione acquosa		3	FC	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
1165	Diossano		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
⊗						
1170	Etanolo o etanolo in soluzione	soluzione acquosa	3	F1	II/III	Acido acetico
1171	Etere monoetilico del glicole etilenico		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile <u>e</u> miscela di idrocarburi

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico 3.1.2	Descrizione 3.1.2	Classe 2.2	Codice di classificazione 2.2	Gruppo di imballaggio 2.1.1.3	Liquido standard
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1172	Acetato dell'etere monoetilico del glicole etilenico		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile e miscela di idrocarburi
1173	Acetato di etile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1177	Acetato di 2-etilbutile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1178	2-Etilbutirraldeide		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
1180	Butirrato di etile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1188	Etere monometilico del glicole etilenico		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile e miscela di idrocarburi
1189	Acetato dell'etere monometilico del glicole etilenico		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile e miscela di idrocarburi
1190	Formiato di etile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1191	Aldeidi ottliche	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	III	Miscela di idrocarburi
1192	Lattato di etile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1195	Propionato di etile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1197	Estratti, liquidi, per aromatizzare		3	F1	II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1198	Formaldeide in soluzione infiammabile	soluzione acquosa, punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C	3	FC	III	Acido acetico
1202	Carburante diesel	conforme alla norma EN 590: 2013 + A1:2017 o il cui punto d'infiammabilità non supera 100°C	3	F1	III	Miscela di idrocarburi
1202	Gasolio	punto d'infiammabilità non superiore a 100°C	3	F1	III	Miscela di idrocarburi
1202	Olio da riscaldamento leggero	extra leggero	3	F1	III	Miscela di idrocarburi
1202	Olio da riscaldamento leggero	conforme alla norma EN 590: 2013 + A1:2017 o il cui punto d'infiammabilità non supera 100°C	3	F1	III	Miscela di idrocarburi
1203	Benzina		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
1206	Eptani	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	II	Miscela di idrocarburi
1207	Esaldeide	n-Esaldeide	3	F1	III	Miscela di idrocarburi
1208	Esani	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	II	Miscela di idrocarburi
1210	Inchiostri da stampa o Materie simili agli inchiostri da stampa	infiammabili, compresi solventi e diluenti per inchiostri da stampa	3	F1	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1212	Isobutanolo		3	F1	III	Acido acetico
1213	Acetato di isobutile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico 3.1.2	Descrizione 3.1.2	Classe 2.2	Codice di classificazione 2.2	Gruppo di imballaggio 2.1.1.3	Liquido standard
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1214	Isobutilammina		3	FC	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
1216	Isooteni	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	II	Miscela di idrocarburi
1219	Isopropanolo		3	F1	II	Acido acetico
1220	Acetato di isopropile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1221	Isopropilammina		3	FC	I	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
1223	Cherosene		3	F1	III	Miscela di idrocarburi
1224	3,3-Dimetil-2-butanone		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
1224	Chetoni liquidi, n.a.s.		3	F1	II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1230	Metanolo		3	FT1	II	Acido acetico
1231	Acetato di metile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1233	Acetato di metilamile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1235	Metilammina in soluzione acquosa		3	FC	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
1237	Butirrato di metile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1247	Metacrilato di metile monomero stabilizzato		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1248	Propionato di metile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1262	Ottani	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	II	Miscela di idrocarburi
1263	Pitture o materie simili alla pitture	comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encaustici, appretti e basi liquide per lacche o compresi solventi e diluenti per pitture	3	F1	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1265	Pentano	n-Pentano	3	F1	II	Miscela di idrocarburi
1266	Prodotti per profumeria	contenenti solventi infiammabili	3	F1	II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1268	Nafta di catrame di carbon fossile	pressione di vapore a 50°C inferiore a 110 kPa	3	F1	II	Miscela di idrocarburi
1268	Distillati di petrolio, n.a.s. o prodotti petroliferi, n.a.s.		3	F1	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1274	n-Propanolo		3	F1	II/III	Acido acetico
1275	Propionaldeide		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
1276	Acetato di n-propile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1277	Propilammina	n-Propilammina	3	FC	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
1281	Formiati di propile	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1282	Piridina		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
1286	Olio di colofonia		3	F1	II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1287	Gomma in soluzione		3	F1	II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico 3.1.2	Descrizione 3.1.2	Classe 2.2	Codice di classificazione 2.2	Gruppo di imballaggio 2.1.1.3	Liquido standard
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1296	Trietilammina		3	FC	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
1297	Trimetilammina in soluzione acquosa	contenente al massimo il 50% (massa) di trimetilammina	3	FC	I/II/III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
1301	Acetato di vinile stabilizzato		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1306	Prodotti per la preservazione del legno, liquidi		3	F1	II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1547	Anilina		6.1	T1	II	Acido acetico
1590	Dicloroaniline, liquide	isomeri puri e miscela isomerica	6.1	T1	II	Acido acetico
1602	Colorante liquido, tossico, n.a.s. o materia intermedia liquida per colorante, tossica, n.a.s.		6.1	T1	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1604	Etilendiammina		8	CF1	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
1715	Anidride acetica		8	CF1	II	Acido acetico
1717	Cloruro di acetile		3	FC	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1718	Fosfato acido di butile		8	C3	III	Soluzione bagnante
1719	Solfuro di idrogeno	soluzione acquosa	6	C5	III	Acido acetico
1719	Liquido alcalino caustico n.a.s.	inorganico	8	C5	II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1730	Pentacloruro di antimonio liquido	puro	8	C1	II	Acqua
1736	Cloruro di benzoile		8	C3	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
1750	Acido cloroacetico in soluzione	soluzione acquosa	6.1	TC1	II	Acido acetico
1750	Acido cloroacetico in soluzione	miscela di acido mono- e dicloroacetico	6.1	TC1	II	Acido acetico
1752	Cloruro di cloroacetile		6.1	TC1	I	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1755	Acido cromico in soluzione	soluzione acquosa non contenente più del 30% di acido cromico	8	C1	II/III	Acido nitrico
1760	Cianammide	soluzione acquosa non contenente più del 50% di cianammide	8	C9	II	Acqua
1760	Acido 0,0-dietil-ditiofosforico		8	C9	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1760	Acido 0,0-diiso-propil-ditiofosforico		8	C9	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1760	Acido 0,0-di-propil-ditiofosforico		8	C9	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1760	Liquido corrosivo, n.a.s.	punto di infiammabilità superiore a 60 °C	8	C9	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1761	Cuprietilendiammina in soluzione	soluzione acquosa	8	CT1	II/III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
1764	Acido dicloroacetico		8	C3	II	Acido acetico

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico 3.1.2	Descrizione 3.1.2	Classe 2.2	Codice di classificazione 2.2	Gruppo di imballaggio 2.1.1.3	Liquido standard
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1775	Acido fluoborico	soluzione acquosa non contenente più del 50% di acido fluoborico	8	C1	II	Acqua
1778	Acido fluosilicico		8	C1	II	Acqua
1779	Acido formico	contenente più dell'85% (massa) di acido	8	C3	II	Acido acetico
1783	Esametildiammina in soluzione	soluzione acquosa	8	C7	II/III	Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante
1787	Acido iodidrico	soluzione acquosa	8	C1	II/III	Acqua
1788	Acido bromidrico	soluzione acquosa	8	C1	II/III	Acqua
1789	Acido cloridrico	soluzione acquosa	8	C1	II/III	Acqua
1790	Acido fluoridrico	non contenente più del 60% di acido fluoridrico	8	CT1	II	Acqua periodo di utilizzazione autorizzato: non più di 2 anni
1791	Ipoclorito in soluzione	soluzione acquosa, contenente agenti bagnanti come abitualmente in commercio	8	C9	II/III	Acido nitrico e soluzione bagnante*
1791	Ipoclorito in soluzione	soluzione acquosa	8	C9	II/III	Acido nitrico*
* Per il N° ONU 1791: La prova deve essere effettuata unicamente con uno sfiato. Se la prova è effettuata con acido nitrico come liquido standard, deve essere utilizzato uno sfiato e una guarnizione resistente agli acidi. Se la prova è eseguita con le stesse soluzioni di ipoclorito, è ugualmente autorizzata l'utilizzazione di sfiati e guarnizioni di uno stesso tipo di costruzione, resistenti all'ipoclorito (come ad es. quelli in elastomero silconico) ma che non resistono all'acido nitrico.						
1793	Fosfato acido di isopropile		8	C3	III	Soluzione bagnante
1802	Acido perclorico	soluzione acquosa non contenente più del 50% (massa) di acido	8	CO1	II	Acqua
1803	Acido fenolsolfonico liquido	miscela isomerica	8	C3	II	Acqua
1805	Acido fosforico in soluzione		8	C1	III	Acqua
1814	Idrossido di potassio in soluzione	soluzione acquosa	8	C5	II/III	Acqua
1824	Idrossido di sodio in soluzione	soluzione acquosa	8	C5	II/III	Acqua
1830	Acido solforico	contenente più del 51% di acido puro	8	C1	II	Acqua
1832	Acido solforico residuo	chimicamente stabile	8	C1	II	Acqua
1833	Acido solforoso		8	C1	II	Acqua
1835	Idrossido di tetrametilammonio in soluzione	soluzione acquosa, punto d'infiammabilità superiore a 60°C	8	C7	II	Acqua
1840	Cloruro di zinco in soluzione	soluzione acquosa	8	C1	III	Acqua
1848	Acido propionico	contenente almeno il 10% ma meno del 90% (massa) di acido	8	C3	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1862	Crotonato di etile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1863	Carburante per aviogetti		3	F1	I/II/III	Miscela di idrocarburi
1866	Resina in soluzione	infiammabile	3	F1	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1902	Fosfato acido di diisoottile		8	C3	III	Soluzione bagnante
1906	Acido residuo di raffinazione		8	C1	II	Acido nitrico
1908	Clorito in soluzione	soluzione acquosa	8	C9	II/III	Acido acetico
1914	Propionati di butile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1915	Cicloesano		3	F1	III	Miscela di idrocarburi
1917	Acrilato di etile stabilizzato		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico 3.1.2	Descrizione 3.1.2	Classe 2.2	Codice di classificazione 2.2	Gruppo di imballaggio 2.1.1.3	Liquido standard
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1919	Acrilato di metile stabilizzato		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1920	Nonani	isomeri puri e miscela isomerica, punto d'inflammabilità compreso tra 23°C e 60°C	3	F1	III	Miscela di idrocarburi
1935	Cianuro in soluzione, n.a.s.	inorganico	6.1	T4	I/II/III	Acqua
1940	Acido tioglicolico		8	C3	II	Acido acetico
1986	Alcoli infiammabili, tossici, n.a.s.		3	FT1	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1987	Cicloesano	tecnicamente puro	3	F1	III	Acido acetico
1987	Alcoli, n.a.s.		3	F1	II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1988	Aldeidi infiammabili, tossiche, n.a.s.		3	FT1	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1989	Aldeidi, n.a.s.		3	F1	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1992	2,6-cis-Dimetilmorfolina		3	FT1	III	Miscela di idrocarburi
1992	Liquido infiammabile, tossico, n.a.s.		3	FT1	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
1993	Estere vinilico dell'acido propionico		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1993	Acetato di 1-metossi-2-propile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1993	Liquido infiammabile, n.a.s.		3	F1	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
2014	Perossido di idrogeno in soluzione acquosa	contenente almeno il 20% ma al massimo il 60% di perossido di idrogeno, stabilizzata se necessario	5.1	OC1	II	Acido nitrico
2022	Acido cresilico	miscela liquida contenente cresoli, xilenoli e metilfenoli	6.1	TC1	II	Acido acetico
2030	Idrazina in soluzione acquosa	contenente almeno il 37% ma non più del 64% di idrazina in massa	8	CT1	II	Acqua
2030	Idrato di idrazina	soluzione acquosa contenente il 64% di idrazina	8	CT1	II	Acqua
2031	Acido nitrico	ad esclusione dell'acido nitrico fumante rosso, contenente al massimo il 55% di acido puro	8	CO1	II	Acido nitrico
2045	Isobutirraldeide		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2050	Composti isomerici del diisobutilene		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2053	Metilisobutilcarbinolo		3	F1	III	Acido acetico
2054	Morfolina		8	CF1	I	Miscela di idrocarburi
2057	Tripropilene		3	F1	II/III	Miscela di idrocarburi
2058	Valeraldeide	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2059	Nitrocellulosa in soluzione, infiammabile		3	D	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive: contrariamente alla abituale procedura, questa regola si può applicare ai solventi del codice di classificazione F1
2075	Cloradio anidro stabilizzato		6.1	T1	II	Soluzione bagnante
2076	Cresoli, liquidi	isomeri puri e miscela isomerica	6.1	TC1	II	Acido acetico
2078	Toluendiisocianato	liquido	6.1	T1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2079	Dietilentriammina		8	C7	II	Miscela di idrocarburi

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico 3.1.2	Descrizione 3.1.2	Classe 2.2	Codice di classificazione 2.2	Gruppo di imballaggio 2.1.1.3	Liquido standard
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2209	Formaldeide in soluzione	soluzione acquosa contenente il 37% di formaldeide, tenore in metanolo da 8% a 10%	8	C9	III	Acido acetico
2209	Formaldeide in soluzione	soluzione acquosa con non meno del 25% di formaldeide	8	C9	III	Acqua
2218	Acido acrilico stabilizzato		8	CF1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2227	Metacrilato di n-butile stabilizzato		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2235	Cloruri di clorobenzile, liquidi	Cloruro di paraclorobenzoile	6.1	T1	III	Miscela di idrocarburi
2241	Cicloeptano		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2242	Cicloeptene		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2243	Acetato di cicloesile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2244	Ciclopentanolo		3	F1	III	Acido acetico
2245	Ciclopentanone		3	F1	III	Miscela di idrocarburi
2247	n-Decano		3	F1	III	Miscela di idrocarburi
2248	Di-n-butilammina		8	CF1	II	Miscela di idrocarburi
2258	1,2-Propilendiammina		8	CF1	II	Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante
2259	Trietilentetrammina		8	C7	II	Acqua
2260	Tripropilammina		3	FC	III	Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante
2263	Dimetilcicloesani	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2264	N,N-Dimetilcicloesilammina		8	CF1	II	Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante
2265	N,N-Dimetilformammide		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2266	Dimetil-n-propilammina		3	FC	II	Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante
2269	3,3'-Imminodipropilammina		8	C7	III	Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante
2270	Etilammina in soluzione acquosa	contenente almeno il 50% ma al massimo il 70% (massa) di etilammina, punto d'infiammabilità inferiore a 23°C, corrosivo o leggermente corrosivo	3	FC	II	Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante
2275	2-Etilbutanolo		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2276	2-Etilsilammina		3	FC	III	Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante
2277	Metacrilato di etile stabilizzato		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2278	n-Eptene		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2282	Esanoli	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2283	Metacrilato di isobutile stabilizzato		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2286	Pentameteptano		3	F1	III	Miscela di idrocarburi

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico 3.1.2	Descrizione 3.1.2	Classe 2.2	Codice di classificazione 2.2	Gruppo di imballaggio 2.1.1.3	Liquido standard
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2287	Isoepteni		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2288	Isoeseni		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2289	Isoforondiammina		8	C7	III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2293	4-Metossi-4-metil-2-pentanone		3	F1	III	Miscela di idrocarburi
2296	Metilcicloesano		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2297	Metilcicloesani	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	III	Miscela di idrocarburi
2298	Metilciclopentano		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2302	5-Metil-2-esanone		3	F1	III	Miscela di idrocarburi
2308	Idrogenosolfato di nitrosile, liquido		8	C1	II	Acqua
2309	Ottadieni		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2313	Picoline	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	III	Miscela di idrocarburi
2317	Cuprocianuro di sodio in soluzione	soluzione acquosa	6.1	T4	I	Acqua
2320	Tetraetilenpentammina		8	C7	III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2324	Triisobutilene	miscela di mono-olefine C12, punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C	3	F1	III	Miscela di idrocarburi
2326	Trimetilcicloesilammina		8	C7	III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2327	Trimetilesametilendi-amine	isomeri puri e miscela isomerica	8	C7	III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2330	Undecano		3	F1	III	Miscela di idrocarburi
2336	Formiato di allile		3	FT1	I	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2348	Acrilati di butile, stabilizzati	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2357	Cicloesilammina	punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C	8	CF1	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2361	Diisobutilammina		3	FC	III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2366	Carbonato di etile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2367	alfa-Metilvaleraldeide		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2370	1-Esene		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2372	Bis-1,2-dimetilammino-etano		3	F1	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2379	1,3-Dimetilbutilammina		3	FC	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2383	Dipropilammina		3	FC	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2385	Isobutirrato di etile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2393	Formiato di isobutile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico 3.1.2	Descrizione 3.1.2	Classe 2.2	Codice di classificazione 2.2	Gruppo di imballaggio 2.1.1.3	Liquido standard
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2394	Propionato di isobutile	punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C	3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2396	Metacrilaldeide stabilizzata		3	FT1	II	Miscela di idrocarburi
2400	Isovalerato di metile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2401	Piperidina		8	CF1	I	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2403	Acetato di isopropenile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2405	Butirrato di isopropile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2406	Isobutirrato di isopropile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2409	Propionato di isopropile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2410	1,2,3,6-Tetraidropiridina		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2427	Clorato di potassio in soluzione acquosa		5.1	O1	II/III	Acqua
2428	Clorato di sodio in soluzione acquosa		5.1	O1	II/III	Acqua
2429	Clorato di calcio in soluzione acquosa		5.1	O1	II/III	Acqua
2436	Acido tioacetico		3	F1	II	Acido acetico
2457	2,3-Dimetilbutano		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2491	Etanolamina		8	C7	III	Soluzione bagnante
2491	Etanolamina in soluzione	soluzione acquosa	8	C7	III	Soluzione bagnante
2496	Anidride propionica		8	C3	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2524	Ortoformiato di etile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2526	Furfurilamina		3	FC	III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2527	Acrilato di isobutile stabilizzato		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2528	Isobutirrato di isobutile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2529	Acido isobutirrico		3	FC	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2531	Acido metacrilico stabilizzato		8	C3	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2542	Tributilamina		6.1	T1	II	Miscela di idrocarburi
2560	2-Metil-2-pentanololo		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2564	Acido tricloroacetico in soluzione	soluzione acquosa	8	C3	II/III	Acido acetico
2565	Dicicloesilamina		8	C7	III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico 3.1.2	Descrizione 3.1.2	Classe 2.2	Codice di classificazione 2.2	Gruppo di imballaggio 2.1.1.3	Liquido standard
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2571	Acido etilsolfonico		8	C3	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2571	Acidi alchilsolfonici		8	C3	II	Regola applicabile alle rubriche collettive
2580	Bromuro di alluminio in soluzione	soluzione acquosa	8	C1	III	Acqua
2581	Cloruro di alluminio in soluzione	soluzione acquosa	8	C1	III	Acqua
2582	Cloruro ferrico in soluzione	soluzione acquosa	8	C1	III	Acqua
2584	Acido metansolfonico	con più del 5% di acido solforico libero	8	C1	II	Acqua
2584	Acidi alchilsolfonici liquidi	con più del 5% di acido solforico libero	8	C1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2584	Acido benzensolfonico	con più del 5% di acido solforico libero	8	C1	II	Acqua
2584	Acidi toluensolfonici	con più del 5% di acido solforico libero	8	C1	II	Acqua
2584	Acidi arilsolfonici liquidi	con più del 5% di acido solforico libero	8	C1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2586	Acido metansolfonico	non contenente più del 5% di acido solforico libero	8	C3	III	Acqua
2586	Acidi alchilsolfonici liquidi	non contenenti più del 5% di acido solforico libero	8	C3	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2586	Acido benzensolfonico	non contenente più del 5% di acido solforico libero	8	C3	III	Acqua
2586	Acidi toluensolfonici	non contenenti più del 5% di acido solforico libero	8	C3	III	Acqua
2586	Acidi arilsolfonici liquidi	non contenenti più del 5% di acido solforico libero	8	C3	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2610	Triallilammina		3	FC	III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2614	Alcol metallilico		3	F1	III	Acido acetico
2617	Metilcicloesanioli	isomeri puri e miscela isomerica, punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C	3	F1	III	Acido acetico
2619	Benzildimetilammina		8	CF1	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2620	Butirradi di amile	isomeri puri e miscela isomerica, punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C	3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2622	Glicidaldeide	punto d'infiammabilità inferiore a 23°C	3	FT1	II	Miscela di idrocarburi
2626	Acido clorico in soluzione acquosa	non contenente più del 10% di acido clorico	5.1	O1	II	Acido nitrico
2656	Chinolina	punto d'infiammabilità superiore a 60°C	6.1	T1	III	Acqua
2672	Ammoniaca in soluzione	densità relativa compresa tra 0,880 e 0,957 a 15°C in acqua, contenente più del 10% ma al massimo 35% di ammoniaca	8	C5	III	Acqua
2683	Solfuro di ammonio in soluzione	soluzione acquosa, punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C	8	CFT	II	Acido acetico
2684	3-Dietilammino-propilammina		3	FC	III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico 3.1.2	Descrizione 3.1.2	Classe 2.2	Codice di classificazione 2.2	Gruppo di imballaggio 2.1.1.3	Liquido standard
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2685	N,N-Dietiltilen-diammina		8	CF1	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2693	Idrogenosolfiti in soluzione acquosa, n.a.s.	inorganici	8	C1	III	Acqua
2707	Dimetildiossani	isomeri puri e miscela isomerica	3	F1	II/III	Miscela di idrocarburi
2733	Ammine infiammabili, corrosive, n.a.s. o Poliammine infiam-mabili, corrosive, n.a.s.		3	FC	I/II/III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2734	Di-sec-butilammina		8	CF1	II	Miscela di idrocarburi
2734	Ammine liquide corrosive, infiammabili, n.a.s. o Poliammine liquide corrosive, infiammabili, n.a.s.		8	CF1	I/II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2735	Ammine liquide corrosive, n.a.s. o Poliammine liquide corrosive, n.a.s.		8	C7	I/II/III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2739	Anidride butirrica		8	C3	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2789	Acido acetico glaciale o Acido acetico in soluzione	soluzione acquosa, contenente più del 80% di acido, in massa	8	CF1	II	Acido acetico
2790	Acido acetico in soluzione	soluzione acquosa, contenente più del 10% ma al massimo 80% di acido, in massa	8	C3	II	Acido acetico
2796	Acido solforico	non contenente più del 51% di acido puro	8	C1	II	Acqua
2797	Elettrolita alcalino per accumulatori	idrossido di potassio/ sodio, soluzione acquosa	8	C5	II	Acqua
2810	Cloruro di 2-cloro-6-fluorobenzoile	stabilizzato	6.1	T1	III	Miscela di idrocarburi
2810	2-Feniletanolo		6.1	T1	III	Acido acetico
2810	Etere monoetilico del glicol etilenico		6.1	T1	III	Acido acetico
2810	Liquido organico tossico, n.a.s.		6.1	T1	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
2815	N-Amminoetil-piperazina		8	CT1	III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2818	Polisolfuro di ammonio in soluzione	soluzione acquosa	8	CT1	II/III	Acido acetico
2819	Fosfato acido di amile		8	C3	III	Soluzione bagnante
2820	Acido butirrico	Acido n-butirrico	8	C3	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2821	Fenolo in soluzione	soluzione acquosa, tossica, non alcalina	6.1	T1	II/III	Acido acetico
2829	Acido caproico	Acido n-caproico	8	C3	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2837	Idrogenosolfati in soluzione acquosa		8	C1	II/III	Acqua
2838	Butirrato di vinile stabilizzato		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2841	Di-n-amilammina		3	FT1	III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2850	Tetrapropilene	miscela di mono-olefine C12 punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C	3	F1	III	Miscela di idrocarburi
2873	Dibutilamminoetanolo	N,N-Di-n-butilamminoetanolo	6.1	T1	III	Acido acetico

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico 3.1.2	Descrizione 3.1.2	Classe 2.2	Codice di classificazione 2.2	Gruppo di imballaggio 2.1.1.3	Liquido standard
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2874	Alcol furfurilico		6.1	T1	III	Acido acetico
2920	Acido O,O-dietil-ditiofosforico	punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C	8	CF1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2920	Acido O,O-dimetil-ditiofosforico	punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C	8	CF1	II	Soluzione bagnante
2920	Bromuro di idrogeno	soluzione al 33% in acido acetico glaciale	8	CF1	II	Soluzione bagnante
2920	Idrossido di tetrametilammonio	soluzione acquosa, punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C	8	CF1	II	Acqua
2920	Liquido corrosivo infiammabile, n.a.s.		8	CF1	I/II	Regola applicabile alle rubriche collettive
2922	Solfuro di ammonio	soluzione acquosa, punto d'infiammabilità superiore a 60°C	8	CT1	II	Acqua
2922	Cresoli	soluzione alcalina acquosa, miscela di cresolato di sodio e di potassio	8	CT1	II	Acido acetico
2922	Fenolo	soluzione alcalina acquosa, miscela di fenolato di sodio e di potassio	8	CT1	II	Acido acetico
2922	Idrogenodifluoruro di sodio	soluzione acquosa	8	CT1	III	Acqua
2922	Liquido corrosivo tossico, n.a.s.		8	CT1	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
2924	Liquido infiammabile, corrosivo, n.a.s.	leggermente corrosivo	3	FC	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
2927	Liquido organico tossico, corrosivo, n.a.s.		6.1	TC1	I/II	Regola applicabile alle rubriche collettive
2933	2-Cloropropionato di metile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2934	2-Cloropropionato di isopropile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2935	2-Cloropropionato di etile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2936	Acido tiolattico		6.1	T1	II	Acido acetico
2941	Fluoroaniline	isomeri puri e miscela isomerica	6.1	T1	III	Acido acetico
2943	Tetraidrofurfurilammina		3	F1	III	Miscela di idrocarburi
2945	N-Metilbutilammina		3	FC	II	Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante
2946	2-Ammino-5-dietil-amminopentano		6.1	T1	III	Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante
2947	Cloroacetato di isopropile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
2984	Perossido di idrogeno in soluzione acquosa	contenente almeno 8%, ma meno del 20% di perossido di idrogeno, stabilizzata se necessario	5.1	O1	III	Acido nitrico
3056	n-Eptaldeide		3	F1	III	Miscela di idrocarburi
3065	Bevande alcoliche	contenenti più del 24% di alcol in volume	3	F1	II/III	Acido acetico
3066	Pitture o Materie simili alle pitture	comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encaustici, appretti e basi liquide per lacche o solventi e diluenti per pitture	8	C9	II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico 3.1.2	Descrizione 3.1.2	Classe 2.2	Codice di classificazione 2.2	Gruppo di imballaggio 2.1.1.3	Liquido standard
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3079	Metacrilonitrile stabilizzato		6.1	TF1	I	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3082	Poli(3-6)etossilato di alcol secondario C ₆ -C ₁₇		9	M6	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile <u>e</u> miscela di idrocarburi
3082	Poli(1-3)etossilato di alcol C ₁₂ -C ₁₅		9	M6	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile <u>e</u> miscela di idrocarburi
3082	Poli(1-6)etossilato di alcol C ₁₃ -C ₁₅		9	M6	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile <u>e</u> miscela di idrocarburi
3082	Carburante per motori a turbina JP-5	punto d'infiammabilità superiore a 60°C	9	M6	III	Miscela di idrocarburi
3082	Carburante per motori a turbina JP-7	punto d'infiammabilità superiore a 60°C	9	M6	III	Miscela di idrocarburi
3082	Catrame di carbon fossile	punto d'infiammabilità superiore a 60°C	9	M6	III	Miscela di idrocarburi
3082	Nafta di catrame di carbon fossile	punto d'infiammabilità superiore a 60°C	9	M6	III	Miscela di idrocarburi
3082	Creosoto ottenuta da catrame di carbon fossile	punto d'infiammabilità superiore a 60°C	9	M6	III	Miscela di idrocarburi
3082	Creosoto ottenuta da catrame di carbone di legna	punto d'infiammabilità superiore a 60°C	9	M6	III	Miscela di idrocarburi
3082	Fosfato di fenile e di monocresile		9	M6	III	Soluzione bagnante
3082	Acrilato di decile		9	M6	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile <u>e</u> miscela di idrocarburi
3082	Ftalato di diisobutile		9	M6	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile <u>e</u> miscela di idrocarburi
3082	Ftalato di di-n-butile		9	M6	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile <u>e</u> miscela di idrocarburi
3082	Idrocarburi	liquidi, punto d'infiammabilità superiore a 60°C, pericolosi dal punto di vista dell'ambiente	9	M6	III	Regola applicabile alle rubriche collettive
3082	Fosfato di isodecile e di difenile		9	M6	III	Soluzione bagnante
3082	Metilnafteni	miscela isomerica, liquida	9	M6	III	Miscela di idrocarburi
3082	Fosfato di triarile	n.a.s.	9	M6	III	Soluzione bagnante
3082	Fosfato di tricresile	non contenente più del 3% di isomero orto	9	M6	III	Soluzione bagnante
3082	Fosfato di trixilenile		9	M6	III	Soluzione bagnante
3082	Ditiofosfato alchilico di zinco	C3-C14	9	M6	III	Soluzione bagnante
3082	Ditiofosfato arilico di zinco	C7-C16	9	M6	III	Soluzione bagnante
3082	Materia pericolosa per l'ambiente, liquida, n.a.s.		9	M6	III	Regola applicabile alle rubriche collettive
3099	Liquido comburente, tossico, n.a.s.		5.1	OT1	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico 3.1.2	Descrizione 3.1.2	Classe 2.2	Codice di classificazione 2.2	Gruppo di imballaggio 2.1.1.3	Liquido standard
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3101 3103 3105 3107 3109 3111 3113 3115 3117 3119	Perossido organico di tipo B, C, D, E o F, liquido o Perossido organico di tipo B, C, D, E o F, liquido, con controllo di temperatura		5.2	P1		Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile e miscela di idrocarburi e acido nitrico**
<i>** Per i numeri ONU 3101, 3103, 3105, 3107, 3109, 3111, 3113, 3115, 3117, 3119 (sono esclusi l'idroperossido di ter-butile contenente più del 40% di perossido e gli acidi perossidici): Tutti i perossidi organici sotto forma tecnicamente pura o in soluzione in solventi che, dal punto di vista della loro compatibilità, sono coperti dalla rubrica "miscela di idrocarburi" (liquido standard) nella presente lista. La compatibilità degli sfiori e delle guarnizioni con i perossidi organici può essere verificata, indipendentemente dalla prova sul prototipo, mediante prove di laboratorio utilizzando l'acido nitrico.</i>						
3145	Butilfenoli	liquidi, n.a.s.	8	C3	I/II/III	Acido acetico
3145	Alchilfenoli liquidi n.a.s.	compresi gli omologhi da C2 a C12	8	C3	I/II/III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3149	Perossido di idrogeno e acido perossiacetico in miscela stabilizzata	con acido acetico (N° ONU 2790), acido solforico (N° ONU 2796) e/o acido fosforico (N° ONU 1805) e acqua, e al massimo 5% di acido perossiacetico	5.1	OC1	II	Soluzione bagnante e acido nitrico
3210	Clorati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.		5.1	O1	II/III	Acqua
3211	Perclorati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.		5.1	O1	II/III	Acqua
3213	Bromati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.		5.1	O1	II/III	Acqua
3214	Permanganati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.		5.1	O1	II	Acqua
3216	Persolfati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.		5.1	O1	III	Soluzione bagnante
3218	Nitrati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.		5.1	O1	II/III	Acqua
3219	Nitriti inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.		5.1	O1	II/III	Acqua
3264	Cloruro di rame	soluzione acquosa, leggermente corrosiva	8	C1	III	Acqua
3264	Solfato di idrossilammina	soluzione acquosa al 25%	8	C1	III	Acqua
3264	Acido fosforico	soluzione acquosa	8	C1	III	Acqua
3264	Liquido inorganico corrosivo, acido, n.a.s.	punto d'infiammabilità superiore a 60°C	8	C1	I/II/III	Regola applicabili alle rubriche collettive; non si applica alle miscele i cui costituenti figurano sotto i numeri ONU 1830, 1832, 1906 e 2308.
3265	Acido metossiacetico		8	C3	I	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3265	Anidride allilsuccinica		8	C3	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3265	Acido ditioglicolico		8	C3	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3265	Fosfato butilico	miscela di fosfato mono- e di-butilico	8	C3	III	Soluzione bagnante
3265	Acido caprilico		8	C3	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3265	Acido isovalerico		8	C3	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico 3.1.2	Descrizione 3.1.2	Classe 2.2	Codice di classificazione 2.2	Gruppo di imballaggio 2.1.1.3	Liquido standard
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3265	Acido pelargonico		8	C3	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3265	Acido piruvico		8	C3	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3265	Acido valerico		8	C3	III	Acido acetico
3265	Liquido organico corrosivo, acido, n.a.s.	punto d'infiammabilità superiore a 60°C	8	C3	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
3266	Idrosolfuro di sodio	soluzione acquosa	8	C5	II	Acido acetico
3266	Solfuro di sodio	soluzione acquosa, leggermente corrosiva	8	C5	III	Acido acetico
3266	Liquido inorganico corrosivo, basico, n.a.s.	punto d'infiammabilità superiore a 60°C	8	C5	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
3267	2,2'-(Butilimmino)-bisetanolo		8	C7	II	Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante
3267	Liquido organico corrosivo, basico, n.a.s.	punto di infiammabilità superiore a 60 °C	8	C7	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
3271	Etere monobutilico del glicol etilenico	punto d'infiammabilità 60°C	3	F1	III	Acido acetico
3271	Eteri, n.a.s.		3	F1	II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
3272	Estere ter-butilico dell'acido acrilico		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3272	Propionati di isobutile	punto d'infiammabilità inferiore a 23°C	3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3272	Valerato di metile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3272	orto-Formiato di trimetile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3272	Valerato di etile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3272	Isovalerato di isobutile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3272	Propionato di n-amile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3272	Butirrato di n-butile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3272	Lattato di metile		3	F1	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
3272	Esteri, n.a.s.		3	F1	II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
3287	Nitrito di sodio	soluzione acquosa al 40%	6.1	T4	III	Acqua
3287	Liquido inorganico tossico, n.a.s.		6.1	T4	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
3291	Rifiuti ospedalieri, non specificati, n.a.s.	liquidi	6.2	I3		Acqua
3293	Idrazina in soluzione acquosa	non contenente più del 37% (massa) di idrazina	6.1	T4	III	Acqua
3295	Epteni	n.a.s.	3	F1	II	Miscela di idrocarburi
3295	Nonani	punto d'infiammabilità inferiore a 23°C	3	F1	II	Miscela di idrocarburi
3295	Decani	n.a.s.	3	F1	III	Miscela di idrocarburi
3295	1.2.3-Trimetilbenzene		3	F1	III	Miscela di idrocarburi

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico	Descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Liquido standard
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
3295	Idrocarburi liquidi, n.a.s.		3	F1	I/II/III	Regola applicabile alle rubriche collettive
3405	Clorato di bario in soluzione	soluzione acquosa	5.1	OT1	II/III	Acqua
3406	Perclorato di bario in soluzione	soluzione acquosa	5.1	OT1	II/III	Acqua
3408	Perclorato di piombo in soluzione	soluzione acquosa	5.1	OT1	II/III	Acqua
3413	Cianuro di potassio in soluzione	soluzione acquosa	6.1	T4	I/II/III	Acqua
3414	Cianuro di sodio in soluzione	soluzione acquosa	6.1	T4	I/II/III	Acqua
3415	Fluoruro di sodio in soluzione	soluzione acquosa	6.1	T4	III	Acqua
3422	Fluoruro di potassio in soluzione	soluzione acquosa	6.1	T4	III	Acqua

4.1.2 Disposizioni generali supplementari relative all'uso degli IBC

4.1.2.1 Quando gli IBC sono utilizzati per il trasporto di materie liquide il cui punto d'inflammabilità (in vaso chiuso) è uguale o inferiore a 60°C, o di polveri suscettibili di formare nubi di polveri fini esplosive, devono essere adottate delle misure al fine di evitare qualsiasi carica elettrostatica pericolosa.

4.1.2.2 Ogni IBC di metallo, di plastica rigida e composito, deve essere sottoposto a controlli e prove appropriati secondo 6.5.4.4 o 6.5.4.5:

- prima della sua messa in servizio;
- in seguito ad intervalli non superiori a due anni e mezzo e cinque anni, secondo il caso;
- dopo riparazione o ricostruzione, prima che sia riutilizzato per il trasporto.

Un IBC non deve essere riempito e presentato al trasporto dopo la scadenza della validità dell'ultima prova periodica o dell'ultimo controllo periodico. Tuttavia, un IBC riempito prima della data di scadenza dell'ultima prova periodica o dell'ultimo controllo periodico può essere trasportato al massimo durante i tre mesi successivi alla data in questione. Inoltre, un IBC può essere trasportato dopo la data di scadenza dell'ultima prova periodica o dell'ultimo controllo periodico:

- (a) dopo essere stato vuotato, ma prima di essere pulito, per essere sottoposto alla prova o all'ispezione prescritte prima di essere nuovamente riempito; e
- (b) salvo deroga accordata dell'autorità competente, per un periodo non superiore a sei mesi dopo la data di scadenza dell'ultima prova o controllo periodico per permettere il ritorno di merci o di residui pericolosi in previsione del loro appropriato smaltimento o riciclaggio.

NOTA: Per quanto concerne la dicitura nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.1.11.

4.1.2.3 Gli IBC del tipo 31HZ2 devono essere riempiti almeno al 80% della capacità dell'involucro esterno.

4.1.2.4 Salvo il caso in cui la manutenzione ordinaria di un IBC metallico, di plastica rigida, composito o flessibile sia eseguita dal proprietario dell'IBC, sul quale il nome dello Stato di appartenenza e il nome o il simbolo approvato sono riportati in modo durevole, la parte che esegue la manutenzione ordinaria deve apporre un marchio durevole sull'IBC in prossimità del marchio "UN" del prototipo del fabbricante, indicante:

- (a) lo Stato nel quale è stata eseguita la normale manutenzione; e
- (b) il nome o il simbolo approvato della parte che ha eseguito la normale manutenzione.

4.1.3 Disposizioni generali concernenti le istruzioni di imballaggio

4.1.3.1 Le istruzioni di imballaggio applicabili alle merci pericolose delle classi da 1 a 9 sono specificate nella sezione 4.1.4. Esse sono suddivise in tre sottosezioni secondo il tipo di imballaggio al quale si applicano:

sottosezione 4.1.4.1 per gli imballaggi diversi dai IBC e dai grandi imballaggi; queste istruzioni di imballaggio sono indicate da un codice alfanumerico che inizia con la lettera "P" o se si tratta di un imballaggio specifico del RID o dell'ADR con la lettera "R";

sottosezione 4.1.4.2 per gli IBC; queste istruzioni di imballaggio sono indicate da un codice alfanumerico che inizia con le lettere "IBC";

sottosezione 4.1.4.3 per i grandi imballaggi; queste istruzioni di imballaggio sono indicate da un codice alfanumerico che inizia con le lettere "LP".

Generalmente le istruzioni di imballaggio specificano che sono applicabili le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 o 4.1.3, secondo il caso. Esse possono anche prescrivere la conformità con le disposizioni speciali delle sezioni 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 o 4.1.9, secondo il caso. Nelle istruzioni di imballaggio concernenti certe materie o certi oggetti possono essere specificate alcune disposizioni speciali di imballaggio.

Le disposizioni speciali sono designate con un codice alfanumerico comprendente le lettere:

"PP" per gli imballaggi diversi dai IBC e dai grandi imballaggi o "RR" se si tratta di disposizioni specifiche al RID e all'ADR;

"B" per gli IBC o "BB" se si tratta di disposizioni speciali d'imballaggio specifiche del RID e dell'ADR; e

"L" per i grandi imballaggi o "LL" se si tratta di disposizioni speciali d'imballaggio specifiche del RID e dell'ADR.

Salvo disposizioni contrarie riportate in altre disposizioni, ogni imballaggio deve essere conforme alle disposizioni applicabili della parte 6. In generale, le istruzioni di imballaggio non forniscono indicazioni sulla compatibilità e quindi l'utilizzatore deve scegliere un imballaggio verificando che la materia sia compatibile con il materiale dell'imballaggio prescelto (per esempio i recipienti di vetro non sono appropriati per la maggior parte dei fluoruri). Quando i recipienti di vetro sono autorizzati nelle istruzioni di imballaggio, lo sono anche gli imballaggi di porcellana, terracotta e grès.

4.1.3.2 La colonna (8) della Tabella A del capitolo 3.2 indica per ogni oggetto o materia la o le istruzioni di imballaggio da utilizzare. Nella colonna (9a) sono indicate le disposizioni speciali di imballaggio applicabili a materie o oggetti specifici e nella colonna (9b) quelle relative all'imballaggio in comune (vedere 4.1.10).

4.1.3.3 Ogni istruzione d'imballaggio riporta, se il caso, gli imballaggi ammissibili semplici o combinati. Per gli imballaggi combinati sono indicati gli imballaggi interni o esterni ammissibili, e, se il caso, la quantità massima autorizzata in ogni imballaggio interno od esterno. La massa netta massima e la capacità massima sono definite nella sezione 1.2.1. Quando degli imballaggi che non devono necessariamente soddisfare le prescrizioni del 4.1.1.3 (ad esempio casse, pallet) sono autorizzati in un'istruzione d'imballaggio o nelle disposizioni speciali menzionate nella tabella A del capitolo 3.2, tali imballaggi non sono soggetti ai limiti di massa o di volume generalmente applicabili agli imballaggi conformi alle prescrizioni del capitolo 6.1, salvo indicazione contraria nell'istruzione d'imballaggio o nella disposizione speciale pertinenti.

4.1.3.4 I seguenti imballaggi non devono essere utilizzati quando le materie trasportate sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto:

Imballaggi

Fusti: 1D e 1G

Casse: 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 e 4H2

Sacchi: 5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 e 5M2

Compositi: 6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 e 6PH1

Grandi imballaggi:

Plastica flessibile: 51H (imballaggio esterno).

IBC

Per le materie del gruppo di imballaggio I:

tutti i tipi di IBC

Per le materie dei gruppi di imballaggio II e III:

Legno: 11C, 11D e 11F

Cartone: 11G

Flessibile: 13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 e 13M2

Composito: 11HZ2 e 21HZ2

Ai fini del presente paragrafo, le materie e le miscele di materie il cui punto di fusione è inferiore o uguale a 45°C sono considerate come solidi suscettibili di liquefarsi durante il trasporto.

4.1.3.5 Quando le istruzioni di imballaggio di questo capitolo autorizzano l'uso di un tipo particolare di imballaggio (per esempio 4G, 1A2), anche gli imballaggi recanti lo stesso codice di imballaggio seguito dalle lettere "V", "U" o "W", marcati conformemente alle disposizioni della parte 6 (per esempio 4GV, 4GU, 4GW, 1A2V, 1A2U o 1A2W), possono essere utilizzati alle stesse condizioni e limitazioni applicabili per l'uso di quel tipo di imballaggio, conformemente alle pertinenti istruzioni di imballaggio. Per esempio, un imballaggio combinato marcato "4GV" può essere utilizzato, quando sia autorizzato un imballaggio combinato marcato "4G", a condizione di rispettare le disposizioni della pertinente istruzione d'imballaggio con riguardo al tipo di imballaggio interno e alle limitazioni sulle quantità.

4.1.3.6 **Recipienti a pressione per liquidi e per materie solide**

4.1.3.6.1 Salvo indicazione contraria nell'ADR, i recipienti a pressione che soddisfano:

- (a) le disposizioni applicabili del capitolo 6.2; oppure
- (b) le norme nazionali e internazionali relative alla progettazione, alla costruzione, alle prove, alla fabbricazione e al controllo, applicate nel paese di fabbricazione, a condizione che siano rispettate le disposizioni del 4.1.3.6, e che, per le bombole, i tubi, i fusti a pressione, i pacchi di bombole ed i recipienti a pressione di soccorso di metallo, la costruzione sia tale che il rapporto minimo tra la pressione di scoppio e la pressione di prova (pressione di scoppio diviso pressione di prova) sia di:
 - (i) 1,50 per i recipienti a pressione ricaricabili:
 - (ii) 2,00 per i recipienti a pressione non ricaricabili.

sono autorizzati per il trasporto di ogni materia liquida o solida diversa dagli esplosivi, materie termicamente instabili, perossidi organici, materie autoreattive, materie suscettibili di causare, per reazione chimica, un sensibile aumento della pressione all'interno dell'imballaggio e materiale radioattivo (salvo quanto autorizzato al 4.1.9).

Questa sottosezione non è applicabile alla materie menzionate al 4.1.4.1, nella tabella 3 della istruzione d'imballaggio P200.

4.1.3.6.2 Ogni prototipo di recipiente a pressione deve essere approvato dall'autorità competente del paese di fabbricazione o come indicato al capitolo 6.2.

4.1.3.6.3 Salvo indicazione contraria, si devono utilizzare recipienti a pressione aventi una pressione di prova minima di 0,6 MPa.

4.1.3.6.4 Salvo indicazione contraria, i recipienti a pressione possono essere muniti di un dispositivo di decompressione di emergenza progettato per evitare lo scoppio in caso di sovrariempimento o di incendio.

Le valvole dei recipienti a pressione devono essere progettate e fabbricate in modo da poter resistere a dei guasti senza perdere, o essere protette contro ogni avaria che rischi di provocare una perdita accidentale del contenuto del recipiente a pressione, secondo uno dei metodi descritti al 4.1.6.8 da (a) a (e).

4.1.3.6.5 Il recipiente a pressione non deve essere riempito a più del 95% della sua capacità a 50°C. Deve essere lasciato un margine (vuoto) di riempimento sufficiente per garantire che alla temperatura di 55°C il recipiente a pressione non sia pieno di liquido.

4.1.3.6.6 Salvo indicazione contraria, i recipienti a pressione devono essere sottoposti ad un controllo e ad una prova periodica ogni 5 anni. Il controllo periodico deve comprendere un esame esterno, un esame interno o metodo alternativo con l'accordo dell'autorità competente, una prova di pressione o un metodo di prova non distruttiva equivalente eseguito con l'accordo dell'autorità competente, compreso un controllo di tutti gli accessori (per esempio, tenuta delle valvole, dispositivi di decompressione di emergenza o elementi fusibili). I recipienti a pressione non devono essere riempiti dopo la data limite del controllo e della prova periodici ma possono essere trasportati dopo questa data. Le riparazioni dei recipienti a pressione devono essere conformi ai requisiti del 4.1.6.11.

4.1.3.6.7 Prima del riempimento, l'imballatore deve ispezionare il recipiente a pressione e assicurarsi che è autorizzato per le materie da trasportare e che sono soddisfatte le disposizioni dell'ADR. Una volta riempito il recipiente, le valvole di chiusura devono essere chiuse e restarlo durante il trasporto. Lo speditore deve verificare la tenuta delle chiusure e dell'equipaggiamento.

4.1.3.6.8 I recipienti a pressione ricaricabili non devono essere riempiti con una materia diversa da quella che contenevano precedentemente salvo se sono state effettuate le operazioni necessarie per il cambio di servizio.

4.1.3.6.9 La marcatura dei recipienti a pressione per i liquidi e le materie solide secondo 4.1.3.6 (non conformi alle disposizioni del capitolo 6.2) deve essere conforme alle disposizioni dell'autorità competente del paese di fabbricazione.

4.1.3.7 Gli imballaggi o gli IBC che non sono espressamente autorizzati nell'istruzione d'imballaggio applicabile non devono essere utilizzati per il trasporto di una materia o di un oggetto, salvo in deroga temporanea alle presenti disposizioni convenuta tra le Parti contraenti l'ADR, conformemente alla sezione 1.5.1.

4.1.3.8 **Oggetti non imballati diversi dagli oggetti della classe 1**

4.1.3.8.1 Quando oggetti di grande taglia e robusti non possono essere imballati conformemente alle disposizioni dei capitoli 6.1 o 6.6 e devono essere trasportati vuoti, non ripuliti e non imballati, l'autorità competente del paese di origine² può approvare un tale trasporto. Ciò facendo, essa deve tenere conto del fatto che:

- (a) Gli oggetti di grande taglia e robusti devono essere sufficientemente resistenti per sopportare gli urti e i carichi ai quali essi possono essere sottoposti durante il trasporto, compreso il trasbordo tra unità di trasporto merci e tra unità di trasporto merci e depositi, come pure ogni sollevamento da un pallet per una ulteriore movimentazione manuale o meccanica;
- (b) Tutte le chiusure e le aperture devono essere sigillate in modo da escludere qualsiasi perdita di contenuto che potrebbe risultare, nelle normali condizioni di trasporto, da vibrazioni o da variazioni di temperatura, umidità o di pressione (dovuti per esempio all'altitudine). Residui pericolosi non devono aderire all'esterno degli oggetti di grande taglia e robusti;
- (c) Le parti degli oggetti di grande taglia e robusti che sono direttamente in contatto con le merci pericolose:
 - (i) non devono essere alterate o significativamente indebolite da queste merci pericolose; e
 - (ii) non devono causare effetti pericolosi, per esempio catalizzando una reazione o reagendo con le merci pericolose;
- (d) Gli oggetti di grande taglia e robusti contenenti liquidi devono essere caricati e fissati in modo da escludere qualsiasi perdita di contenuto o deformazione permanente dell'oggetto durante il trasporto;
- (e) Questi oggetti devono essere fissati in imbracature o in gabbie o in ogni altro dispositivo di movimentazione o fissati all'unità di trasporto merci in modo che non possano avere gioco nelle normali condizioni di trasporto.

4.1.3.8.2 Gli oggetti non imballati approvati dall'autorità competente conformemente alle disposizioni del 4.1.3.8.1 sono sottoposti alle procedure di spedizione della parte 5. Lo speditore di questi oggetti deve inoltre assicurarsi che una copia di ogni approvazione sia allegata al documento di trasporto.

NOTA: Un oggetto di grande taglia e robusto può essere un serbatoio di carburante flessibile, un equipaggiamento militare, un macchinario o un dispositivo contenente merci pericolose in quantità che superano le quantità limitate conformemente al 3.4.1.

4.1.4 **Lista delle istruzioni di imballaggio**

NOTA: Benché la numerazione utilizzata per le seguenti istruzioni di imballaggio sia la stessa del Codice IMDG e del Regolamento tipo dell'ONU, vi possono essere certe differenze di dettaglio.

² Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, l'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.

4.1.4.1 Istruzioni di imballaggio concernenti l'uso degli imballaggi (salvo gli IBC e i grandi imballaggi)

P001		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO (MATERIE LIQUIDE)			P001
Sono autorizzati i seguenti imballaggi se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:					
Imballaggi combinati		Massima capacità/massa netta massima (vedere 4.1.3.3)			
Imballaggi interni	Imballaggi esterni	Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III	
vetro 10 / plastica 30 / metallo 40 /	Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) plastica (1H1, 1H2) legno compensato (1D) cartone (1G)	250 kg 250 kg 250 kg 250 kg 150 kg 75 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	
	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale (4C1, 4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica espansa (4H1) plastica rigida (4H2)	250 kg 250 kg 250 kg 150 kg 150 kg 75 kg 75 kg 60 kg 150 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg	
	Taniche di acciaio (3A1, 3A2) alluminio (3B1, 3B2) plastica (3H1, 3H2)	120 kg 120 kg 120 kg	120 kg 120 kg 120 kg	120 kg 120 kg 120 kg	
Imballaggi semplici:					
	Fusti di acciaio con coperchio non amovibile (1A1) acciaio con coperchio amovibile (1A2) alluminio con coperchio non amovibile (1B1) alluminio con coperchio amovibile (1B2) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio, con coperchio non amovibile (1N1) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio, con coperchio amovibile (1N2) plastica con coperchio non amovibile (1H1) plastica con coperchio amovibile (1H2)	250 / 250 / ^a 250 / 250 / ^a 250 / 250 / ^a 250 / 250 / ^a	450 / 450 / 450 / 450 / 450 / 450 / 450 / 450 /	450 / 450 / 450 / 450 / 450 / 450 / 450 / 450 /	
	Taniche di acciaio con coperchio non amovibile (3A1) acciaio con coperchio amovibile (3A2) alluminio con coperchio non amovibile (3B1) alluminio con coperchio amovibile (3B2) plastica con coperchio non amovibile (3H1) plastica con coperchio amovibile (3H2)	60 / 60 / ^a 60 / 60 / ^a 60 / 60 / ^a	60 / 60 / 60 / 60 / 60 / 60 /	60 / 60 / 60 / 60 / 60 / 60 /	
^a Sono autorizzate soltanto le materie la cui viscosità è superiore a 2680 mm ² /s.					
Imballaggi compositi					
	Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio, di alluminio o di plastica (6HA1, 6HB1, 6HH1)	250 /	250 /	250 /	
	Recipiente di plastica con fusto esterno di cartone o di legno compensato (6HG1, 6HD1)	120 /	250 /	250 /	
	Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio (6HA2, 6HB2) o con cassa esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)	60 /	60 /	60 /	
	Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio o di alluminio, di cartone, di legno compensato, di plastica espansa o di plastica rigida (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o 6PH2) o con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio (6PA2, 6PB2) o con cassa esterna di legno naturale, o di cartone, o cesta esterna di vimini (6PC, 6PG2 o 6PD2)	60 /	60 /	60 /	
Recipienti a pressione possono essere usati se sono soddisfatte le disposizioni generali del 4.1.3.6.					
Disposizione supplementare:					
Per le materie della classe 3, gruppo di imballaggio III, che sviluppano piccole quantità di anidride carbonica o di azoto, gli imballaggi devono essere muniti di sfianto.					

P001	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO (MATERIE LIQUIDE)	P001
Disposizioni speciali di imballaggio:		
PP1	Per i N° ONU 1133, 1210, 1263 e 1866 e per gli adesivi, gli inchiostri da stampa, le materie simili agli inchiostri da stampa, le pitture e le materie simili alle pitture e le resine in soluzione che sono assegnate al N° ONU 3082, gli imballaggi metallici o di plastica per le materie dei gruppi di imballaggio II e III, in quantità non superiore a 5 l per imballaggio, non devono soddisfare le prove del capitolo 6.1, quando vengono trasportati: (a) in carichi palettizzati, in box-pallet o in altri dispositivi di carico unitari, per esempio imballaggi individuali sistemati o impilati su un pallet e assemblati mediante cinghie, coperture termoretraibili o stirabili o mediante altro metodo appropriato; oppure (b) come imballaggi interni di imballaggi combinati la cui massa netta non deve superare 40 kg.	
PP2	Per il N° ONU 3065, si possono utilizzare i barili di legno di capacità massima di 250 l che non rispondono alle disposizioni del capitolo 6.1.	
PP4	Per il N° ONU 1774, gli imballaggi devono soddisfare il livello di prove del gruppo di imballaggio II.	
PP5	Per il N° ONU 1204, gli imballaggi devono essere costruiti in modo da evitare ogni esplosione dovuta ad un aumento della pressione interna. Le bombole, tubi e fusti a pressione non possono essere utilizzati per questa materia.	
PP6	<i>(Soppressa)</i>	
PP10	Per il N° ONU 1791, gruppo di imballaggio II, l'imballaggio deve essere munito di sfiato.	
PP31	Per il N° ONU 1131, gli imballaggi devono essere chiusi ermeticamente.	
PP33	Per il N° ONU 1308, gruppi di imballaggio I e II, sono autorizzati solo gli imballaggi combinati con una massa lorda massima di 75 kg.	
PP81	Per il N° ONU 1790 contenente più del 60% ma non più dell'85% di fluoruro di idrogeno e per il N° ONU 2031 contenente più del 55% di acido nitrico, l'uso autorizzato di fusti e taniche di plastica in imballaggi semplici è di due anni a partire dalla data di fabbricazione	
PP93	Per i N° ONU 3532 e 3534, gli imballaggi devono essere progettati e fabbricati in modo da permettere il rilascio di gas o vapore al fine di impedire un aumento della pressione che potrebbe comportare la rottura dell'imballaggio in caso di perdita di stabilizzazione.	
Disposizioni speciali di imballaggio specifiche per il RID e l'ADR		
RR2	Per il N° ONU 1261, non sono autorizzati gli imballaggi con coperchio amovibile.	



P002		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO (MATERIE SOLIDE)			P002
Sono autorizzati i seguenti imballaggi se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:					
Imballaggi combinati:		Massa netta massima (vedere 4.1.3.3)			
Imballaggi interni	Imballaggi esterni	Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III	
vetro 10 kg plastica ^a 50 kg metallo 50 kg carta ^{a, b, c} 50 kg cartone ^{a, b, c} 50 kg ^a <i>Questi imballaggi interni devono essere a tenuta di polveri.</i> ^b <i>Questi imballaggi interni non devono essere utilizzati quando le materie trasportate sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto (vedere 4.1.3.4).</i> ^c <i>Questi imballaggi interni non devono essere utilizzati per le materie del gruppo di imballaggio I.</i>	Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) plastica (1H1, 1H2) legno compensato (1D) cartone (1G) Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale (4C1) legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica espansa (4H1) plastica rigida (4H2) Taniche di acciaio (3A1, 3A2) alluminio (3B1, 3B2) plastica (3H1, 3H2)	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 250 kg 250 kg 250 kg 125 kg 125 kg 60 kg 250 kg 120 kg 120 kg 120 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 120 kg 120 kg 120 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 120 kg 120 kg 120 kg Non autorizzato Non autorizzato Non autorizzato	
Imballaggi semplici:					
Fusti di acciaio (1A1 o 1A2 ^d) alluminio (1B1 o 1B2 ^d) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N1 o 1N2 ^d) plastica (1H1 o 1H2 ^d) cartone (1G) ^e legno compensato (1D) ^e Taniche di acciaio (3A1 o 3A2 ^d) alluminio (3B1 o 3B2 ^d) plastica (3H1 o 3H2 ^d) Casse di acciaio (4A) ^e alluminio (4B) ^e altro metallo (4N) ^e legno naturale (4C1) ^e legno compensato (4D) ^e legno ricostituito (4F) ^e legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2) ^e cartone (4G) ^e plastica rigida (4H2) ^e Sacchi di Sacchi (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) ^e		400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 120 kg 120 kg 120 kg Non autorizzato Non autorizzato	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 120 kg 120 kg 120 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 50 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 120 kg 120 kg 120 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 50 kg	
Imballaggi compositi					
Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di cartone, di legno compensato o di plastica (6HA1, 6HB1, 6HG1 ^e , 6HD1 ^e o 6HH1)		400 kg	400 kg	400 kg	
Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio, di alluminio, cassa esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 ^e , 6HG2 ^e o 6HH2)		75 kg	75 kg	75 kg	
Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di legno compensato o di cartone (6PA1, 6PB1, 6PD1 ^e o 6PG1 ^e) o con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio, o con cassa esterna di legno naturale o di cartone o con cesta esterna di vimini (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 ^e o 6PG2 ^e) o con					

P002	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO (MATERIE SOLIDE)		P002
imballaggio esterno di plastica espansa o di plastica rigida (6PH1 o 6PH2 ^e)	75 kg	75 kg	75 kg
^d Questi imballaggi non devono essere utilizzati quando le materie del gruppo di imballaggio I sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto (vedere 4.1.3.4).			
^e Questi imballaggi non devono essere utilizzati quando le materie sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto (vedere 4.1.3.4).			
Recipienti a pressione possono essere usati se sono soddisfatte le disposizioni generali del 4.1.3.6.			
Disposizioni speciali di imballaggio:			
PP6 (Soppressa)			
PP7 Per il N° ONU 2000, la celluloidoide può inoltre essere trasportata senza imballaggio su pallet, avvolte da una pellicola di materia plastica e assicurata mediante mezzi appropriati, per esempio nastri di acciaio, come carico completo in veicoli o in container chiusi. Ciascun pallet non deve superare 1000 kg di massa lorda.			
PP8 Per il N° ONU 2002, gli imballaggi devono essere costruiti in modo da evitare ogni esplosione dovuta ad un aumento della pressione interna. Le bombole, tubi e fusti a pressione non possono essere utilizzati per questa materia.			
PP9 Per i N° ONU 3175, 3243 e 3244, gli imballaggi devono essere conformi ad un tipo che ha subito una prova di tenuta al livello di prova del gruppo di imballaggio II. Per il N° ONU 3175, la prova di tenuta non è richiesta quando il liquido è interamente assorbito in un materiale solido a sua volta contenuto in un sacco sigillato.			
PP11 Per il N° ONU 1309, gruppo di imballaggio III e N° 1362, i sacchi 5H1, 5L1 e 5M1 sono autorizzati solo se contenuti in sacchi di plastica o palettizzati con copertura termoretraibile o stirabile.			
PP12 Per i N° ONU 1361, 2213 e 3077, i sacchi 5H1, 5L1 e 5M1 sono autorizzati solo se trasportati in veicoli o in container chiusi.			
PP13 Per gli oggetti del N° ONU 2870, sono autorizzati solo gli imballaggi combinati che soddisfano al livello di prova del gruppo di imballaggio I.			
PP14 Per i N° ONU 2211, 2698 e 3314, gli imballaggi non devono necessariamente soddisfare le prove di imballaggio del capitolo 6.1.			
PP15 Per i N° ONU 1324 e 2623, gli imballaggi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio III.			
PP20 Per il N° ONU 2217, si può utilizzare un recipiente a tenuta alle polveri e resistente alla lacerazione			
PP30 Per il N° ONU 2471, non sono autorizzati gli imballaggi interni di carta o di cartone.			
PP34 Per il N° ONU 2969 (grani interi), sono autorizzati i sacchi 5H1, 5L1 e 5M1.			
PP37 Per i N° ONU 2590 e 2212, sono autorizzati i sacchi 5M1. Tutti i sacchi di qualunque tipo devono essere trasportati in veicoli o container chiusi o essere sistemati in sovrimezzi rigidi chiusi.			
PP38 Per il N° ONU 1309, gruppo di imballaggio II, i sacchi sono autorizzati solo in veicoli o container chiusi.			
PP84 Per il N° ONU 1057, gli imballaggi esterni rigidi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio II. Devono essere progettati, costruiti e disposti in modo da prevenire ogni movimento, ogni accensione accidentale dei dispositivi o ogni rilascio accidentale di gas o liquido infiammabile.			
NOTA: Per gli accendini usati raccolti separatamente, vedere capitolo 3.3, disposizione speciale 654.			
PP92 Per i N° ONU 3531 e 3533, gli imballaggi devono essere progettati e fabbricati in modo da permettere il rilascio di gas o vapore al fine di impedire un aumento della pressione che potrebbe comportare la rottura dell'imballaggio in caso di perdita di stabilizzazione.			
Disposizione speciale di imballaggio specifica per il RID e l'ADR			
RR5 Nonostante le prescrizioni della disposizione speciale PP84, è sufficiente soddisfare soltanto le disposizioni generali del 4.1.1.1, 4.1.1.2 e da 4.1.1.5 a 4.1.1.7, a condizione che i colli abbiano una massa lorda non superiore a 10 kg.			
NOTA: Per gli accendini usati raccolti separatamente, vedere capitolo 3.3, disposizione speciale 654.			

P003	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P003
<p>Le merci pericolose devono essere sistemate in appropriati imballaggi esterni. Gli imballaggi devono essere conformi alle disposizioni del 4.1.1.1, 4.1.1.2, da 4.1.1.4 a 4.1.1.8 e a quelle del 4.1.3 e progettati in modo da soddisfare le disposizioni del 6.1.4 relative alla costruzione. Si devono utilizzare imballaggi esterni fabbricati con materiale appropriato, che presentino una sufficiente resistenza, e progettati in funzione della loro capacità e dell'uso al quale sono destinati. Quando questa istruzione d'imballaggio è applicata al trasporto di oggetti o di imballaggi interni contenuti in imballaggi combinati, l'imballaggio deve essere progettato e fabbricato in modo da evitare il rilascio accidentale degli oggetti nelle normali condizioni di trasporto.</p>		
<p>Disposizioni speciali di imballaggio:</p>		
PP16	<p>Per il numero ONU 2800, gli accumulatori devono essere protetti per evitare i corto-circuiti e imballati in modo sicuro in imballaggi esterni robusti.</p>	
<p>NOTA 1: <i>Gli accumulatori a tenuta che sono necessari al funzionamento di un apparecchiatura meccanica o elettronica e ne fanno parte integrante devono essere solidamente fissati sui loro supporti e protetti contro i danneggiamenti e i corto-circuiti.</i></p>		
<p>NOTA 2: <i>Per gli accumulatori usati (N° ONU 2800), vedere P801.</i></p>		
PP17	<p>Per il N° ONU 2037, la massa netta dei colli non deve superare 55 kg per gli imballaggi di cartone o 125 kg per gli altri imballaggi</p>	
PP19	<p>Per le materie dei numeri ONU 1364 e 1365 è autorizzato il trasporto in balle.</p>	
PP20	<p>Per le materie dei N° ONU 1363, 1386, 1408 e 2793 si può utilizzare un recipiente a tenuta alle polveri e resistente alla lacerazione.</p>	
PP32	<p>Le materie dei N° ONU 2857 e 3358 e gli oggetti robusti spediti sotto il N° ONU 3164, possono essere trasportati senza imballaggio, in gabbie o appropriati sovrimezzi.</p>	
<p>NOTA: <i>La massa netta degli imballaggi autorizzati può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).</i></p>		
PP87	<p>(Soppressa)</p>	
PP88	<p>(Soppressa)</p>	
PP90	<p>Per il N° ONU 3506 devono essere utilizzate delle fodere interne o dei sacchi di un robusto materiale, resistente alle perdite e alle perforazioni, impermeabili al mercurio e sigillati in modo da impedire ogni perdita, quale sia la posizione o l'orientamento del collo.</p>	
PP91	<p>Per il N° ONU 1044, i grandi estintori possono essere trasportati anche non imballati a condizione che siano rispettate le prescrizioni del 4.1.3.8.1 da (a) ad (e), che le valvole siano protette mediante uno dei metodi specificati al 4.1.6.8 da (a) a (d) e che gli altri componenti montati sull'estintore siano protetti in maniera tale da evitare un'attivazione accidentale. Ai fini di questa disposizione speciale di imballaggio, l'espressione "grandi estintori" designa gli estintori descritti nei paragrafi da (c) ad (e) della disposizione speciale 225 del capitolo 3.3.</p>	
PP96	<p>Per il N° ONU 2037, gli imballaggi delle cartucce di gas come rifiuto trasportati in conformità con la disposizione speciale 327 del capitolo 3.3, devono essere adeguatamente ventilati per prevenire la formazione di atmosfere pericolose e l'aumento della pressione.</p>	
<p>Disposizioni speciali di imballaggio specifiche per il RID e l'ADR</p>		
RR6	<p>Per il N° ONU 2037, in caso di trasporto come carico completo, gli oggetti di metallo possono ugualmente essere imballati nel seguente modo: gli oggetti devono essere raggruppati in unità su vassoi e mantenuti in posizione mediante una appropriata fodera di plastica; queste unità devono essere impilate e sistemate in maniera appropriata su pallet.</p>	
RR9	<p>Per il N° ONU 3509, gli imballaggi non devono rispettare le prescrizioni di cui al punto 4.1.1.3. Devono essere utilizzati imballaggi conformi alle prescrizioni del 6.1.4, a tenuta o dotati di una fodera o di un sacco sigillato a tenuta e resistente alla perforazione. Quando i soli residui presenti sono solidi che non sono suscettibili di diventare liquidi alle temperature che è probabile incontrare durante il trasporto, possono essere utilizzati imballaggi flessibili. Quando sono presenti dei residui liquidi, devono essere utilizzati degli imballaggi rigidi dotati di un mezzo di ritenzione (ad esempio materiale assorbente). Prima di essere riempito e presentato per il trasporto, ogni imballaggio deve essere controllato per verificare che sia esente da corrosione, contaminazione o altri danni. Ogni imballaggio che mostri segni di indebolimento non deve più essere utilizzato (le piccole ammaccature ed i graffi non sono considerati come segni di indebolimento dell'imballaggio). Gli imballaggi utilizzati per il trasporto di imballaggi dismessi, vuoti, non ripuliti con residui della classe 5.1 devono essere costruiti o adattati in modo che le merci non possono entrare in contatto con il legno o altro materiale combustibile.</p>	

P004	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P004
Questa istruzione si applica ai numeri ONU 3473, 3476, 3477, 3478 e 3479.		
Sono autorizzati i seguenti imballaggi:		
(1)	Per le cartucce per pila a combustibile, se sono soddisfatte le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1.1 , 4.1.1.2 , 4.1.1.3 , 4.1.1.6 e 4.1.3 : Fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Taniche (3A2, 3B2, 3H2). Gli imballaggi devono essere conformi al livello di prova del gruppo d'imballaggio II.	
(2)	Per le cartucce per pila a combustibile imballate con un dispositivo: imballaggi esterni robusti che soddisfino le disposizioni generali del 4.1.1.1 , 4.1.1.2 , 4.1.1.6 e 4.1.3 . Quando le cartucce per pila a combustibile sono imballate con un dispositivo, devono essere sistemate in imballaggi interni o sistemati nell'imballaggio esterno con un materiale di imbottitura o uno o più tramezzi di separazione in modo da essere protette dai danneggiamenti che potrebbero essere causati dal movimento o dallo spostamento del contenuto nell'imballaggio esterno. Il dispositivo deve essere protetto dai movimenti all'interno dell'imballaggio esterno. Ai fini di questa istruzione d'imballaggio, per "dispositivo" si intende l'apparecchio che richiede per il suo funzionamento le cartucce per pila a combustibile con le quali è imballato.	
(3)	Per le cartucce per pila a combustibile contenute in un dispositivo: imballaggi esterni robusti che soddisfino le disposizioni generali del 4.1.1.1 , 4.1.1.2 , 4.1.1.6 e 4.1.3 . I dispositivi robusti e di grande taglia (vedere 4.1.3.8) contenenti cartucce per pila a combustibile possono essere trasportati senza essere imballati. Per le cartucce per pila a combustibile che sono contenute in un dispositivo, l'intero sistema deve essere protetto contro i corto-circuiti ed il funzionamento accidentale.	
NOTA: La massa netta degli imballaggi autorizzati ai paragrafi (2) e (3) può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).		

P005	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P005
Questa istruzione si applica ai numeri ONU 3528, 3529 e 3530.		
Se il motore o il macchinario è costruito e progettato in maniera tale che i mezzi di ritenzione contenenti le merci pericolose forniscono una protezione sufficiente, non è necessario un imballaggio esterno.		
Negli altri casi le merci pericolose contenute nei motori o nei macchinari devono essere imballate in imballaggi esterni fabbricati in un materiale appropriato, che presenti una resistenza sufficiente e progettati in funzione della loro capacità e dell'utilizzo al quale sono destinati, ed in grado di soddisfare le prescrizioni applicabili del 4.1.1.1, o fissati in maniera tale che non possano allentarsi nelle normali condizioni di trasporto (ad esempio in imbracature o gabbie o in qualsiasi altro dispositivo di movimentazione).		
NOTA: La massa netta degli imballaggi autorizzati può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).		
Inoltre, i mezzi di ritenzione devono essere contenuti nel motore o nel macchinario in maniera da prevenire rischi d'avaria ai mezzi di ritenzione contenenti le merci pericolose nelle normali condizioni di trasporto e in maniera che, in caso di avaria ai mezzi di ritenzione contenenti merci pericolose liquide, non vi sia perdita di merci pericolose dal motore o dal macchinario (per soddisfare questo requisito può essere utilizzata una fodera a tenuta stagna).		
I mezzi di ritenzione contenenti le merci pericolose devono essere installati, fissati o provvisti di imbottitura al fine di evitare una rottura o una perdita ed in modo di controllare il loro movimento all'interno del motore o del macchinario nelle condizioni normali di trasporto. Il materiale di imbottitura non deve reagire pericolosamente con il contenuto dei mezzi di ritenzione. Un'eventuale perdita del contenuto non deve compromettere significativamente le proprietà protettive del materiale di imbottitura.		
Disposizione supplementare:		
Altre merci pericolose (per esempio batterie, estintori, accumulatori a gas compresso o dispositivi di sicurezza) necessari al funzionamento o all'utilizzo in sicurezza del motore o del macchinario, devono essere saldamente fissati nel motore o nel macchinario.		

P006	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P006
Questa istruzione si applica ai numeri ONU da 3537 a 3548.		
<p>(1) Sono autorizzati i seguenti imballaggi se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3: Fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Taniche (3A2, 3B2, 3H2). Gli imballaggi devono essere conformi al livello di prova del gruppo d'imballaggio II.</p> <p>(2) Inoltre, per gli oggetti robusti, sono autorizzati i seguenti imballaggi: Robusti imballaggi esterni fabbricati in un materiale appropriato, di adeguata robustezza e progettati in funzione del loro contenuto e dell'utilizzo al quale sono destinati. Gli imballaggi devono essere conformi alle prescrizioni dei paragrafi 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.8 e 4.1.3 in modo da raggiungere un livello di protezione almeno equivalente a quello ottenuto applicando il capitolo 6.1. Gli oggetti possono essere trasportati senza imballaggio o su pallet quando le merci pericolose sono protette in maniera equivalente dall'oggetto che le contiene. NOTA: La massa netta degli imballaggi autorizzati può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).</p> <p>(3) Inoltre, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:</p> <p>(a) I recipienti contenuti in oggetti contenenti loro stessi liquidi o solidi devono essere fatti di un materiale adatto e inseriti nell'articolo in modo che, nelle normali condizioni di trasporto, essi non possono né rompersi, né bucarsi, né lasciare fuoriuscire il loro contenuto nell'oggetto stesso o nell'imballaggio esterno;</p> <p>(b) I recipienti contenenti liquidi e muniti di chiusure devono essere imballati in modo che le chiusure siano ben orientate. I recipienti devono inoltre essere conformi alle disposizioni relative alla prova di pressione interna del 6.1.5.5;</p> <p>(c) I recipienti che possono rompersi o bucarsi facilmente, ad esempio vetro, porcellana, gres o alcuni contenitori di plastica, devono essere correttamente fissati. Qualsiasi perdita del contenuto non deve alterare in modo significativo le proprietà protettive dell'oggetto o del suo imballaggio esterno;</p> <p>(d) I recipienti contenenti gas all'interno degli oggetti devono rispettare le prescrizioni del punto 4.1.6 e del capitolo 6.2, a seconda dei casi, od offrire un livello di protezione equivalente alle istruzioni di imballaggio P200 o P208;</p> <p>(e) Se l'oggetto non contiene alcun recipiente, deve contenere completamente le materie pericolose che contiene e impedire ogni perdita di queste nelle normali condizioni di trasporto.</p> <p>(4) Gli oggetti devono essere imballati in modo tale da impedire qualsiasi movimento ed il funzionamento accidentale nelle normali condizioni di trasporto.</p>		

P010	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P010
Sono autorizzati i seguenti imballaggi se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :		
Imballaggi combinati:		
Imballaggi interni	Imballaggi esterni	Massa netta massima (vedere 4.1.3.3)
Vetro 1 / Acciaio 40 /	Fusti di acciaio (1A1, 1A2) 400 kg plastica (1H1, 1H2) 400 kg legno compensato (1D) 400 kg cartone (1G) 400 kg Casse di acciaio (4A) 400 kg legno naturale (4C1, 4C2) 400 kg legno compensato (4D) 400 kg legno ricostituito (4F) 400 kg cartone (4G) 400 kg plastica espansa (4H1) 60 kg plastica rigida (4H2) 400 kg	
Imballaggi semplici:		Capacità massima (vedere 4.1.3.3)
Fusti di acciaio con coperchio non amovibile (1A1) 450 / Taniche di acciaio con coperchio non amovibile (3A1) 60 / Imballaggi compositi Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio (6HA1) 250 /		
Recipienti a pressione in acciaio: a condizione che siano soddisfatte le disposizioni generali del 4.1.3.6.		

P099	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P099
Possono essere utilizzati soltanto gli imballaggi approvati per queste merci dall'autorità competente. Un esemplare della approvazione rilasciata dalla autorità competente deve accompagnare ogni spedizione, oppure il documento di trasporto deve indicare che questi imballaggi sono stati approvati dall'autorità competente.		

P101	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P101
Possono essere utilizzati soltanto imballaggi approvati dall'autorità competente del paese di origine. Se il paese di origine non è un Parte contraente l'ADR, l'imballaggio deve essere approvato dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione. Sul documento di trasporto si deve riportare la seguente dicitura recante la sigla distintiva utilizzata per i veicoli a motore nella circolazione stradale internazionale ^a del paese per il quale l'autorità competente esercita il suo mandato:		
"Imballaggio approvato dall'autorità competente di" (vedere 5.4.1.2.1 (e))		

^a La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

P110 (a)	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P110 (a)
(riservata)		
NOTA: Questa istruzione d'imballaggio, prevista nel Regolamento tipo dell'ONU, non è ammessa per i trasporti secondo l'ADR.		

P110 (b)	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P110 (b)
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.		
Imballaggi interni Recipienti di metallo di legno di gomma conduttore di plastica conduttore Sacchi di gomma conduttore di plastica conduttore	Imballaggi intermedi Tramezzi di separazione di metallo di legno di plastica di cartone	Imballaggi esterni Casse di legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F)
Disposizioni speciali di imballaggio: PP42 Le seguenti disposizioni devono essere soddisfatte per i numeri ONU 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135 e 0224: (a) Gli imballaggi interni non devono contenere più di 50 g di materia esplosiva (quantità corrispondente alla materia secca); (b) I compartimenti formati dai tramezzi di separazione non devono contenere più di un imballaggio interno, solidamente sistemato; (c) Il numero dei compartimenti per imballaggio esterno deve essere limitato a 25.		

P111	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P111
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.		
Imballaggi interni Sacchi di carta impermeabilizzata di plastica di materia tessile gommata Recipienti di legno Fogli di plastica di materia tessile gommata	Imballaggi intermedi Non necessari	Imballaggi esterni Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica espansa (4H1) plastica rigida (4H2) Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)
Disposizioni speciali di imballaggio: PP43 Per il N° ONU 0159, gli imballaggi interni non sono richiesti quando sono utilizzati fusti metallici (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 o 1N2) o di plastica (1H1 o 1H2) come imballaggi esterni.		

P112 (a)	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO (Materie 1.1D solide umidificate)		P112 (a)
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5 .			
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni	
<p>Sacchi di carta, multifoglio, resistenti all'acqua di plastica di materia tessile di materia tessile gommata di tessuto di plastica</p> <p>Recipienti di metallo di plastica di legno</p>	<p>Sacchi di plastica di materia tessile, con rivestimento o fodera di plastica</p> <p>Recipienti di metallo di plastica di legno</p>	<p>Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica espansa (4H1) plastica rigida (4H2)</p> <p>Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)</p>	
Disposizioni supplementari: Gli imballaggi intermedi non sono richiesti quando sono utilizzati fusti, con coperchio amovibile, a tenuta come imballaggi esterni.			
Disposizioni speciali di imballaggio: PP26 Per i numeri ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 e 0394, gli imballaggi non devono contenere piombo. PP45 Per i numeri ONU 0072 e 0226, gli imballaggi intermedi non sono richiesti.			

P112 (b)	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO (Materia 1.1D, solida, secca, non in forma di polvere)		P112 (b)
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5 .			
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni	
<p>Sacchi di carta kraft di carta, multifoglio, resistenti all'acqua di plastica di materia tessile di materia tessile gommata di tessuto di plastica</p>	<p>Sacchi (solo per il N° 0150) di plastica di materia tessile, con rivestimento o fodera di plastica</p>	<p>Sacchi di tessuto di plastica, a tenuta di polveri (5H2) tessuto di plastica, resistenti all'acqua (5H3) pellicola di plastica (5H4) materia tessile, a tenuta di polveri (5L2) o resistenti all'acqua (5L3) carta, multifoglio, resistenti all'acqua (5M2)</p> <p>Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica espansa (4H1) plastica rigida (4H2)</p> <p>Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)</p>	
Disposizioni speciali di imballaggio: PP26 Per i numeri ONU 0004, 0078, 0154, 0216, 0219 e 0386, gli imballaggi non devono contenere piombo PP46 Per il N° ONU 0209, i sacchi a tenuta di polveri (5H2), possono essere utilizzati per il TNT allo stato secco sotto forma di scaglie o granuli e aventi una massa netta massima di 30 kg. PP47 Per il N° ONU 0222 gli imballaggi interni non sono richiesti quando l'imballaggio esterno è un sacco.			

P112 (c) ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO P112 (c) (Materia 1.1D, solida, secca, polverulenta)		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.		
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni
Sacchi di carta, multifoglio, resistenti all'acqua di plastica di tessuto di plastica Recipienti di legno di cartone di metallo di plastica	Sacchi di carta, multifoglio, resistenti all'acqua, con rivestimento interno di plastica Recipienti di metallo di plastica di legno	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2) Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)
Disposizioni supplementari 1. Gli imballaggi interni non sono richiesti quando sono utilizzati fusti come imballaggi esterni. 2. Gli imballaggi devono essere a tenuta di polveri.		
Disposizioni speciali di imballaggio: PP26 Per i numeri ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 e 0386, gli imballaggi non devono contenere piombo. PP46 Per il N° ONU 0209, i sacchi a tenuta di polveri (5H2), possono essere utilizzati per il TNT allo stato secco sotto forma di scaglie o granuli e aventi una massa netta massima di 30 kg. PP48 Per il N° ONU 0504, non si devono utilizzare imballaggi metallici. Degli imballaggi fatti in un altro materiale contenente una piccola quantità di metallo, per esempio chiusure metalliche o altri accessori metallici come quelli menzionati al 6.1.4, non sono considerati come degli imballaggi in metallo.		

P113 ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO P113		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.		
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni
Sacchi di carta di plastica di materia tessile gommata Recipienti di legno di cartone di metallo di plastica	Non necessari	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2) Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)
Disposizioni supplementari: Gli imballaggi devono essere a tenuta di polveri.		
Disposizioni speciali di imballaggio: PP49 Per i numeri ONU 0094 e 0305, un imballaggio interno non deve contenere più di 50 g di materia. PP50 Per il N° ONU 0027, gli imballaggi interni non sono richiesti quando sono utilizzati fusti come imballaggi esterni. PP51 Per il N° ONU 0028, i fogli di carta kraft o paraffinata possono essere utilizzati come imballaggi interni		

P114 (a)	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO (Materia solida umidificata)		P114 (a)
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.			
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni	
<p>Sacchi di plastica di materia tessile di tessuto di plastica</p> <p>Recipienti di metallo di plastica di legno</p>	<p>Sacchi di plastica di materia tessile, con rivestimento interno di plastica</p> <p>Recipienti di metallo di plastica</p> <p>Tramezzi di separazione di legno</p>	<p>Casse di acciaio (4A) metallo, diverso dall'acciaio o dall'alluminio (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2)</p> <p>Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)</p>	
Disposizioni supplementari: Gli imballaggi intermedi non sono richiesti quando sono utilizzati fusti con coperchio amovibile a tenuta come imballaggi esterni.			
Disposizioni speciali di imballaggio: PP26 Per i numeri ONU 0077, 0132, 0234, 0235 e 0236, gli imballaggi non devono contenere piombo. PP43 Per il N° ONU 0342, gli imballaggi interni non sono richiesti quando sono utilizzati fusti di metallo (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 o 1N2) o di plastica (1H1 o 1H2) come imballaggi esterni.			

P114 (b)	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO (Materia solida secca)		P114 (b)
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.			
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni	
<p>Sacchi di carta kraft di plastica di materia tessile, a tenuta di polveri di tessuto di plastica, a tenuta di polveri</p> <p>Recipienti di cartone di metallo di plastica di carta di tessuto di plastica, a tenuta di polveri di legno</p>	Non necessari	<p>Casse di legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G)</p> <p>Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)</p>	
Disposizioni speciali di imballaggio: PP26 Per i numeri ONU 0077, 0132, 0234, 0235 e 0236, gli imballaggi non devono contenere piombo. PP48 Per il N° ONU 0508 e 0509, non si devono utilizzare imballaggi metallici. Degli imballaggi fatti in un altro materiale contenente una piccola quantità di metallo, per esempio chiusure metalliche o altri accessori metallici come quelli menzionati al 6.1.4, non sono considerati come degli imballaggi in metallo. PP50 Per i numeri ONU 0160, 0161 e 0508, gli imballaggi interni non sono necessari quando sono utilizzati fusti come imballaggi esterni. PP52 Per i numeri ONU 0160 e 0161, se sono utilizzati fusti di metallo (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 o 1N2) come imballaggi esterni, gli imballaggi metallici devono essere costruiti in modo da evitare il rischio d'esplosione a causa dell'aumento della pressione interna dovuta a cause interne od esterne.			

P115	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P115
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5 .			
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni	
Recipienti di plastica di legno	Sacchi di plastica in recipienti di metallo Fusti di metallo Recipienti di legno	Casse di legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)	
Disposizioni speciali di imballaggio:			
PP45 Per il N° ONU 0144, gli imballaggi intermedi non sono necessari.			
PP53 Per i numeri ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, se le casse sono utilizzate come imballaggi esterni, gli imballaggi interni devono essere chiusi mediante capsule e tappi avvitati e non avere più di 5 litri di capacità ognuno. Gli imballaggi interni devono essere avvolti da ogni lato da un materiale di imbottitura incombustibile e assorbente. La quantità di materiale di imbottitura assorbente deve essere sufficiente per assorbire tutto il liquido contenuto. I recipienti metallici devono essere assemblati interponendo materiale di imbottitura. La massa netta di propellente deve essere limitata a 30 kg per collo quando gli imballaggi esterni sono delle casse.			
PP54 Per i numeri ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, se sono utilizzati dei fusti come imballaggi esterni e se gli imballaggi intermedi sono dei fusti, essi devono essere avvolti da ogni lato da un materiale di imbottitura incombustibile in quantità sufficiente per assorbire tutto il liquido contenuto. Può essere utilizzato un imballaggio composito costituito da un recipiente di plastica in un fusto metallico in luogo degli imballaggi interni e intermedi. Il volume netto di propellente non deve superare 120 l per collo.			
PP55 Per il N° ONU 0144, deve essere introdotto un materiale di imbottitura assorbente.			
PP56 Per il N° ONU 0144, i recipienti di metallo possono essere utilizzati come imballaggi interni.			
PP57 Per i numeri ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, i sacchi devono essere utilizzati come imballaggi intermedi quando si utilizzino delle casse come imballaggi esterni.			
PP58 Per i numeri ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, i fusti devono essere utilizzati come imballaggi intermedi quando sono utilizzati fusti come imballaggi esterni.			
PP59 Per il N° ONU 0144, possono essere utilizzate come imballaggi esterni le casse di cartone (4G).			
PP60 Per il N° ONU 0144, non si devono utilizzare né fusti di alluminio (1B1 o 1B2) né di metallo, diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N1 o 1N2).			

P116	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P116
<p>I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.</p>			
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni	
<p>Sacchi di carta, resistenti all'acqua e all'olio di plastica di materia tessile, con rivestimento interno o fodera di plastica di tessuto di plastica, a tenuta di polveri</p> <p>Recipienti di legno, a tenuta di polveri di cartone, resistenti all'acqua di metallo di plastica</p> <p>Fogli di carta paraffinata di carta, resistenti all'acqua di plastica</p>	<p>Non necessari</p>	<p>Sacchi di tessuto di plastica (5H1, 5H2, 5H3) carta, multifoglio, resistenti all'acqua (5M2) pellicola di plastica (5H4) materia tessile, a tenuta di polveri (5L2) materia tessile, resistenti all'acqua (5L3)</p> <p>Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2)</p> <p>Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)</p> <p>Taniche di acciaio (3A1, 3A2) plastica (3H1, 3H2)</p>	
<p>Disposizioni speciali di imballaggio:</p> <p>PP61 Per i numeri ONU 0082, 0241, 0331 e 0332, gli imballaggi interni non sono necessari quando sono utilizzati fusti con coperchio amovibile, stagni, come imballaggi esterni.</p> <p>PP62 Per i numeri ONU 0082, 0241, 0331 e 0332, gli imballaggi interni non sono necessari quando l'esplosivo è contenuto in un materiale impermeabile ai liquidi.</p> <p>PP63 Per il N° ONU 0081, gli imballaggi interni non sono necessari quando sia contenuto in una plastica rigida impermeabile agli esteri nitrici.</p> <p>PP64 Per il N° ONU 0331, gli imballaggi interni non sono necessari quando sono utilizzati sacchi (5H2, 5H3 o 5H4) come imballaggi esterni.</p> <p>PP65 <i>(soppressa)</i></p> <p>PP66 Per il N° ONU 0081, i sacchi non devono essere utilizzati come imballaggi esterni.</p>			

P130	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P130
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5 .			
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni	
Non necessari	Non necessari	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica espansa (4H1) plastica rigida (4H2)	
Disposizioni speciali di imballaggio: PP67 Le seguenti disposizioni si applicano ai numeri ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488, 0502 e 0510: Gli oggetti esplosivi di grande taglia e robusti, normalmente previsti per uso militare, che non hanno mezzi di innesco o i cui mezzi di innesco sono muniti di almeno due efficaci dispositivi di sicurezza, possono essere trasportati senza imballaggio. Quando questi oggetti comportano delle cariche propulsive o sono oggetti autopropulsi, i loro sistemi di innesco devono essere protetti contro le sollecitazioni che si possono incontrare nelle normali condizioni di trasporto. Un risultato negativo alle prove della Serie 4 effettuate su un oggetto non imballato permette di prevedere il trasporto dell'oggetto senza imballaggio. Tali oggetti non imballati possono essere fissati a imbracature o posti in gabbie o qualsiasi altro adatto dispositivo di movimentazione. NOTA: La massa netta degli imballaggi autorizzati può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).			

P131	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P131
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5 .			
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni	
Sacchi di carta di plastica Recipienti di legno di cartone di metallo di plastica Bobine	Non necessari	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2)	
Disposizioni speciali di imballaggio: PP68 Per i numeri ONU 0029, 0267 e 0455, i sacchi e le bobine non devono essere utilizzati come imballaggi interni.			

P132 (a) ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO P132 (a) (Oggetti costituiti da involucri chiusi di metallo, di plastica o di cartone, contenenti un esplosivo detonante o costituiti da una materia esplosiva detonante a legante plastico)		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.		
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni
Non necessari	Non necessari	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2)

P132 (b) ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO P132 (b) (Oggetti senza involucri chiusi)		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.		
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni
Recipienti di cartone di metallo di plastica di legno Fogli di carta di plastica	Non necessari	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2)

P133 ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO P133		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.		
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni
Recipienti di cartone di metallo di plastica di legno Vassoi, muniti di tramezzi di separazione di legno di cartone di plastica	Recipienti di legno di cartone di metallo di plastica	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2)
Disposizioni supplementari: I recipienti sono richiesti come imballaggi intermedi solo quando gli imballaggi interni sono vassoi.		
Disposizioni speciali di imballaggio: PP69 Per i numeri ONU 0043, 0212, 0225, 0268 e 0306, i vassoi non devono essere utilizzati come imballaggi interni.		

P134	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P134
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.			
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni	
<p>Sacchi resistenti all'acqua</p> <p>Recipienti di cartone di metallo di plastica di legno</p> <p>Fogli di cartone ondulato</p> <p>Tubi di cartone</p>	Non necessari	<p>Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica espansa (4H1) plastica rigida (4H2)</p> <p>Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)</p>	

P135	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P135
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.			
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni	
<p>Sacchi di carta di plastica</p> <p>Recipienti di cartone di metallo di plastica di legno</p> <p>Fogli di carta di plastica</p>	Non necessari	<p>Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica espansa (4H1) plastica rigida (4H2)</p> <p>Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)</p>	

P136 ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO P136		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.		
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni
<p>Sacchi di plastica di materia tessile</p> <p>Casse di cartone di plastica di legno</p> <p>Tramezzi di separazione nell'imballaggio esterno</p>	Non necessari	<p>Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2)</p> <p>Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)</p>

P137 ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO P137		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.		
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni
<p>Sacchi di plastica</p> <p>Casse di cartone di legno</p> <p>Tubi di cartone di metallo di plastica</p> <p>Tramezzi di separazione nell'imballaggio esterno</p>	Non necessari	<p>Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2)</p> <p>Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)</p>

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP70 Per i numeri ONU 0059, 0439, 0440 e 0441, quando le cariche cave sono imballate singolarmente, le parti coniche devono essere dirette verso il basso e il collo deve essere marcato come illustrato nelle figure 5.2.1.10.1.1 o 5.2.1.10.1.2. Quando le cariche cave sono imballate in coppia, le parti coniche delle cariche devono essere sistemate faccia a faccia per ridurre al minimo l'effetto di dardo in caso di innesco accidentale.

P138	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P138
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.			
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni	
Sacchi di plastica	Non necessari	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2) Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)	
Disposizioni supplementari: Se le estremità degli oggetti sono sigillate, gli imballaggi interni non sono necessari.			

P139	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P139
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.			
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni	
Sacchi di plastica Recipienti di cartone di metallo di plastica di legno Bobine Fogli di carta di plastica	Non necessari	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2) Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)	
Disposizioni speciali di imballaggio: PP71 Per i numeri ONU 0065, 0102, 0104, 0289 e 0290, le estremità del cordone detonante devono essere sigillate, per esempio mediante un otturatore solidamente fissato in modo che non possa far sfuggire la materia esplosiva. Le estremità del cordone detonante flessibile devono essere solidamente fissate. PP72 Per i numeri ONU 0065 e 0289, gli imballaggi interni non sono necessari se gli oggetti sono arrotolati.			

P140 ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO P140		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.		
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni
Sacchi di plastica Recipienti di legno Bobine Fogli di carta kraft di plastica	Non necessari	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2) Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)
Disposizioni speciali di imballaggio: PP73 Per il N° ONU 0105, gli imballaggi interni non sono necessari se le estremità sono sigillate. PP74 Per il N° ONU 0101, l'imballaggio deve essere a tenuta alle polveri, salvo se la miccia si trovi in un tubo di carta e se le due estremità del tubo abbiano delle chiusure amovibili. PP75 Per il N° ONU 0101, le casse o i fusti di acciaio, di alluminio o di altro metallo non devono essere utilizzati.		

P141 ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO P141		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.		
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni
Recipienti di cartone di metallo di plastica di legno Vassoi, muniti di tramezzi di separazione di plastica di legno Tramezzi di separazione nell'imballaggio esterno	Non necessari	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2) Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)

P142	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P142
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.			
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni	
Sacchi di carta di plastica Recipienti di cartone di metallo di plastica di legno Fogli di carta Vassoi, muniti di tramezzi di separazione di plastica	Non necessari	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2) Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)	

P143	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P143
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.			
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni	
Sacchi di carta kraft di plastica di materia tessile di materia tessile gommata Recipienti di cartone di metallo di plastica di legno Vassoi, muniti di tramezzi di separazione di plastica di legno	Non necessari	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2) Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)	
Disposizioni supplementari: Invece degli imballaggi interni ed esterni indicati qui sopra, si possono utilizzare imballaggi compositi (6HH2) (recipiente di plastica con una cassa esterna di plastica rigida).			
Disposizioni speciali di imballaggio: PP76 Per i numeri ONU 0271, 0272, 0415 e 0491, se sono utilizzati imballaggi di metallo, questi devono essere costruiti in modo da evitare il rischio d'esplosione a causa dell'aumento della pressione interna dovuta a cause interne od esterne.			

P144	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P144
<p>I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5.</p>			
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni	
<p>Recipienti di cartone di metallo di plastica di legno</p> <p>Tramezzi di separazione nell'imballaggio esterno</p>	<p>Non necessari</p>	<p>Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinario (4C1) con fodera metallica legno compensato (4D) con fodera metallica legno ricostituito (4F) con fodera metallica plastica espansa (4H1) plastica rigida (4H2)</p> <p>Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) plastica (1H1, 1H2)</p>	
<p>Disposizioni speciali di imballaggio</p> <p>PP77 Per i numeri ONU 0248 e 0249, gli imballaggi devono essere protetti da ogni ingresso di acqua. Quando i dispositivi idroattivi sono trasportati senza imballaggio, devono avere almeno due dispositivi di sicurezza indipendenti per evitare ogni ingresso di acqua.</p> <p>NOTA: La massa netta degli imballaggi autorizzati può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).</p>			



P200	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P200
<p>Tipo di imballaggio: bombole, tubi, fusti a pressione e pacchi di bombole</p> <p>Le bombole, i tubi, i fusti a pressione e i pacchi di bombole sono autorizzati a condizione che siano soddisfatte le disposizioni speciali di imballaggio del 4.1.6, le disposizioni dei paragrafi da (1) a (9) qui di seguito e, quando vi viene fatto riferimento nella colonna "Disposizioni speciali di imballaggio" delle Tabelle 1, 2 o 3, le pertinenti disposizioni speciali di imballaggio del paragrafo (10) qui di seguito.</p>		
<p>Generalità</p> <p>(1) I recipienti a pressione devono essere chiusi e a tenuta in modo da evitare perdite di gas;</p> <p>(2) I recipienti a pressione contenenti materie tossiche aventi una CL₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m³ (ppm) che sono enumerati nella Tabella non devono essere muniti di dispositivi di decompressione. Dei dispositivi di decompressione devono essere montati sui recipienti a pressione "UN" utilizzati per il trasporto dei numeri ONU 1013 (diossido di carbonio) e 1070 (protossido di azoto).</p> <p>(3) Le tre seguenti Tabelle si applicano ai gas compressi (Tabella 1), gas liquefatti e gas disciolti (Tabella 2) e alle materie non appartenenti alla classe 2 (Tabella 3). Queste Tabelle indicano:</p> <p>(a) il numero ONU, il nome e descrizione e il codice di classificazione della materia;</p> <p>(b) la CL₅₀ delle materie tossiche;</p> <p>(c) i tipi di recipiente a pressione autorizzati per la materia in questione, indicati dalla lettera "X";</p> <p>(d) la periodicità massima delle prove per i controlli periodici dei recipienti a pressione;</p> <p>NOTA: Per i recipienti a pressione in materiale composito, la periodicità massima delle prove è di cinque anni. La periodicità può essere estesa per raggiungere quella specificata nelle Tabelle 1 e 2 (vale a dire fino a 10 anni), con l'accordo dell'autorità competente o dell'organismo designato da questa autorità che ha rilasciato l'approvazione del tipo.</p> <p>(e) la pressione minima di prova per i recipienti a pressione;</p> <p>(f) la pressione massima di servizio dei recipienti a pressione per i gas compressi (quando nessun valore è indicato, la pressione di servizio non deve superare i due terzi della pressione di prova) o il/i grado/i massimo/i di riempimento in funzione della/e pressione/i di prova per i gas liquefatti e i gas disciolti;</p> <p>(g) le disposizioni speciali di imballaggio specifiche per una data materia.</p>		
<p>Pressione di prova, grado di riempimento e disposizioni di riempimento</p> <p>(4) La pressione di prova minima richiesta deve essere di almeno 1 MPa (10 bar);</p> <p>(5) In nessun caso, i recipienti a pressione devono essere riempiti oltre il limite autorizzato nelle seguenti disposizioni:</p> <p>(a) Per i gas compressi, la pressione di servizio non deve essere superiore ai due terzi della pressione di prova dei recipienti a pressione. Restrizioni a questo limite superiore della pressione di servizio sono imposte dalla disposizione speciale di imballaggio (10), "o". In nessun caso, la pressione interna a 65°C deve superare la pressione di prova.</p> <p>(b) Per i gas liquefatti ad alta pressione, il grado di riempimento deve essere tale che la pressione stabilizzata a 65°C non superi la pressione di prova dei recipienti a pressione.</p> <p>Salvo nel caso in cui si applica la disposizione speciale di imballaggio (10), "o", l'utilizzazione di pressioni di prova e gradi di riempimento differenti da quelli che sono indicati nella Tabella è permessa a condizione che:</p> <p>(i) è soddisfatto il criterio della disposizione speciale di imballaggio (10), "r", quando applicabile; oppure</p> <p>(ii) è soddisfatto il criterio di cui sopra in tutti gli altri casi.</p> <p>Per i gas liquefatti ad alta pressione e le miscele di gas per i quali i pertinenti dati non sono disponibili, il grado di riempimento massimo (FR) deve essere determinato come segue:</p> $FR = 8,5 \times 10^{-4} \times d_g \times P_h$ <p>dove</p> <p>FR = grado di riempimento massimo</p> <p>d_g = densità del gas (a 15°C e 1 bar) (in kg/m³)</p> <p>P_h = pressione minima di prova (in bar).</p> <p>Se la densità del gas non è conosciuta, il grado di riempimento massimo deve essere determinato come segue:</p> $FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338}$ <p>dove</p> <p>FR = grado di riempimento massimo</p> <p>P_h = pressione minima di prova (in bar)</p> <p>MM = massa molecolare (in g/mol)</p> <p>R = 8,31451 × 10⁻² bar · l · mol⁻¹ · K⁻¹ (costante dei gas)</p> <p>Per le miscele di gas, si deve prendere come valore la massa molecolare media tenendo conto delle concentrazioni volumetriche dei differenti componenti.</p> <p>(c) Per i gas liquefatti a bassa pressione, la massa massima di contenuto per litro di capacità di acqua deve essere uguale a 0,95 volte la densità della fase liquida a 50°C; inoltre, la fase liquida non deve riempire il recipiente a pressione fino ad una temperatura di 60°C. La pressione di prova del recipiente a pressione deve essere almeno uguale alla pressione di vapore (assoluta) del liquido a 65°C, meno 100 kPa (1 bar).</p> <p>Per i gas liquefatti a bassa pressione e le miscele di gas per i quali i pertinenti dati non sono disponibili, il grado di riempimento massimo deve essere determinato come segue:</p> $FR = (0,0032 \times BP - 0,24) \times d_l$ <p>dove</p> <p>FR = grado di riempimento massimo</p> <p>BP = punto di ebollizione (in Kelvin)</p> <p>d_l = densità del liquido al punto di ebollizione (in kg/l).</p> <p>(d) Per il N° ONU 1001 acetilene disciolto e il N° ONU 3374 acetilene senza solvente, vedere al (10) la disposizione speciale d'imballaggio "p".</p>		

P200	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P200
	<p>(e) Per i gas liquefatti addizionati di gas compressi, entrambi i componenti - il gas liquefatto ed il gas compresso - devono essere presi in considerazione per il calcolo della pressione interna nel recipiente a pressione. La massa massima del contenuto per litro di capacità in acqua non deve superare 0,95 volte la densità della fase liquida a 50 °C; inoltre fino a 60 °C la fase liquida non deve riempire completamente il recipiente a pressione. Quando sono riempiti, la pressione interna a 65 °C non deve superare la pressione di prova dei recipienti a pressione. È necessario tener conto della pressione di vapore e dell'espansione volumetrica di tutte le materie nei recipienti a pressione. Quando non sono disponibili dati sperimentali si devono effettuare le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Calcolo della pressione di vapore del gas liquefatto e della pressione parziale del gas compresso a 15 °C (temperatura di riempimento); (ii) Calcolo dell'espansione volumetrica della fase liquida risultante dall'aumento di temperatura da 15 °C a 65 °C e calcolo del volume rimanente per la fase gassosa; (iii) Calcolo della pressione parziale del gas compresso a 65 °C tenendo conto dell'espansione volumetrica della fase liquida; NOTA: Il fattore di compressibilità del gas compresso a 15 °C e 65 °C deve essere preso in considerazione. (iv) Calcolo della pressione di vapore del gas liquefatto a 65 °C; (v) La pressione totale è la somma della pressione di vapore del gas liquefatto e della pressione parziale del gas compresso a 65 °C; (vi) Presa in considerazione della solubilità del gas compresso a 65 °C nella fase liquida. <p>La pressione di prova del recipiente a pressione non deve essere inferiore di più di 100 kPa (1 bar) alla pressione totale calcolata. Se la solubilità del gas compresso nella fase liquida (sotto-paragrafo vi) non è conosciuta al momento dei calcoli, la pressione di prova può essere calcolata senza tener conto di questo parametro.</p> <p>(6) Altre pressioni di prova e gradi di riempimento possono essere utilizzati a condizione che siano soddisfatte le disposizioni generali enunciate in (4) e (5) qui sopra.</p> <p>(7) (a) Il riempimento dei recipienti a pressione può essere effettuato soltanto da centri specialmente attrezzati, con procedure appropriate e personale qualificato. Le procedure devono includere i seguenti controlli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conformità dei recipienti e degli accessori all'ADR; - loro compatibilità con il prodotto da trasportare; - assenza di danni suscettibili di alterare la sicurezza; - rispetto del grado o della pressione di riempimento, secondo il caso; - marchi e mezzi di identificazione. <p>(b) Il GPL utilizzato per riempire le bombole deve essere di alta qualità; questa condizione si considera soddisfatta se il GPL è conforme ai limiti sulla corrosività specificati nella norma ISO 9162:1989.</p>	
	<p>Controlli periodici</p> <p>(8) I recipienti a pressione ricaricabili devono subire controlli periodici secondo le disposizioni, rispettivamente, del 6.2.1.6 e 6.2.3.5.</p> <p>(9) Se disposizioni speciali per certe materie non figurano nelle seguenti Tabelle, i controlli periodici devono aver luogo:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Ogni 5 anni per i recipienti a pressione destinati al trasporto di gas dei codici di classificazione 1T, 1TF, 1TO 1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F e 4TC; (b) Ogni 5 anni per i recipienti a pressione destinati al trasporto di materie appartenenti ad altre classi; (c) Ogni 10 anni per i recipienti a pressione destinati al trasporto di gas dei codici di classificazione 1A, 1O, 1F, 2A, 2O e 2F. <p>Per i recipienti a pressione in materiale composito, la periodicità massima delle prove è di cinque anni. La periodicità può essere estesa per raggiungere quella specificata nelle Tabelle 1 e 2 (vale a dire fino a 10 anni), con l'accordo dell'autorità competente o dell'organismo designato da questa autorità che ha rilasciato l'approvazione del tipo.</p>	
	<p>Disposizioni speciali di imballaggio</p> <p>(10) Compatibilità con i materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> a: I recipienti a pressione in lega di alluminio non devono essere utilizzati. b: Non possono essere utilizzate le valvole di rame. c: Le parti metalliche in contatto con il contenuto non devono contenere più del 65% di rame. d: Quando sono utilizzati recipienti a pressione di acciaio o recipienti a pressione in materiale composito con rivestimento in acciaio, solo quelli recanti la marcatura "H" conformemente al 6.2.2.7.4 (p) sono autorizzati. <p>Disposizioni applicabili alle materie tossiche aventi una CL₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m³ (ppm)</p> <p>k: Le uscite delle valvole devono essere munite di tappi o cappellotti a tenuta di gas che assicurino il mantenimento della pressione, aventi una filettatura che si adatti a quella delle uscite delle valvole, e costruiti con un materiale che non sia soggetto ad essere attaccato da parte del contenuto del recipiente a pressione. Tutte le bombole di uno stesso pacco devono essere munite di una valvola individuale, che deve essere chiusa durante il trasporto. Dopo il riempimento, il tubo collettore deve essere vuotato, spurgato e otturato. I pacchi di bombole contenenti fluoro compresso (N° ONU 1045) possono essere equipaggiate con una valvola di isolamento per gruppo di bombole non superante 150 litri di capacità totale in acqua invece di una valvola di isolamento per bombola. I pacchi di bombole e le singole bombole in un pacco devono avere una pressione di prova superiore o uguale a 200 bar e pareti con uno spessore minimo di 3,5 mm se sono in lega di alluminio e di 2 mm se sono di acciaio. Le bombole singole che non sono conformi a questa disposizione devono essere trasportate in un imballaggio esterno rigido capace di proteggere efficacemente le bombole e i loro accessori e soddisfacente il livello di prova del gruppo di imballaggio I. Le pareti dei fusti a pressione devono avere uno spessore minimo definito dall'autorità competente. I recipienti a pressione non devono essere muniti di un dispositivo di decompressione.</p>	

P200	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P200
	<p>Le bombole singole e le bombole assemblate in un pacco devono avere una capacità massima in acqua di 85 litri. Le valvole devono essere in grado di sopportare la pressione di prova del recipiente a pressione al quale devono essere avvitate direttamente mediante una filettatura conica o altro mezzo idoneo, conforme alle prescrizioni della norma ISO 10692-2:2001.</p> <p>Le valvole devono essere di tipo senza premistoppa e a membrana non perforata o di un tipo a premistoppa perfettamente a tenuta.</p> <p>Non è autorizzato il trasporto in capsule.</p> <p>Dopo il riempimento tutti i recipienti a pressione devono subire una prova di tenuta.</p> <p>Disposizioni specifiche per alcuni gas</p> <p>l: I N° ONU 1040 ossido di etilene, può anche essere imballato in imballaggi interni di vetro o metallici, ermeticamente sigillati, opportunamente imbottiti in casse di cartone, di legno o di metallo e che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio I. La quantità massima ammessa è di 30 g per gli imballaggi interni di vetro, e di 200 g per gli imballaggi interni metallici. Dopo il riempimento, ogni imballaggio interno deve essere sottoposto ad una prova di tenuta in un bagno di acqua calda; la temperatura e la durata della prova devono essere tali che la pressione interna raggiunga il valore della pressione di vapore dell'ossido di etilene a 55°C. La massa netta massima di un imballaggio esterno non deve superare 2,5 kg.</p> <p>m: I recipienti a pressione devono essere riempiti ad una pressione di servizio non superiore a 5 bar.</p> <p>n: Le bombole e le singole bombole in un pacco non devono contenere più di 5 kg di gas. Quando i pacchi di bombole contenenti il N° ONU 1045, fluoro compresso, sono suddivisi in gruppi di bombole, conformemente alla disposizione speciale "k", ogni gruppo non deve contenere più di 5 kg di gas.</p> <p>o: In nessun caso devono essere superati la pressione di servizio o il grado di riempimento indicati nelle Tabelle.</p> <p>p: Per il N° ONU 1001 acetilene disciolto e il N° ONU 3374 acetilene senza solvente, le bombole devono essere riempite con una massa porosa omogenea monolitica; la pressione di servizio e la quantità di acetilene non devono superare i valori prescritti nel certificato di approvazione o nelle norme ISO 3807-1:2000, ISO 3807-2:2000 o ISO 3807:2013, secondo il caso. Per il N° ONU 1001 acetilene disciolto, le bombole devono contenere la quantità di acetone o di appropriato solvente definita nel certificato di approvazione (vedere norme ISO 3807-1:2000, ISO 3807-2:2000 o ISO 3807:2013, secondo il caso); le bombole munite di un dispositivo di decompressione o collegate tra loro mediante un tubo collettore devono essere trasportate in posizione verticale. Alternativamente, per il N° ONU 1001 acetilene disciolto, le bombole che non sono recipienti a pressione "UN" possono essere riempite con una massa porosa non monolitica; la pressione di servizio, la quantità di acetilene e la quantità di solvente non devono superare i valori prescritti nel certificato di approvazione. La periodicità massima delle prove per i controlli periodici non deve superare 5 anni. Una prova di pressione a 52 bar si applica soltanto alle bombole munite di tappi fusibili.</p> <p>q: Le uscite delle valvole dei recipienti a pressione per gas piroforici o per miscele infiammabili di gas contenenti più del 1% di composti piroforici devono essere munite di tappi o cappellotti filettati che assicurino la tenuta dei recipienti a pressione, i quali devono essere costruiti con un materiale che non sia soggetto ad essere attaccato da parte del contenuto del recipiente a pressione. Se questi recipienti a pressione sono assemblati in un pacco, ogni recipiente deve essere munito di una valvola individuale che deve essere chiusa durante il trasporto, e l'uscita della valvola del tubo collettore deve essere munita di un tappo o un cappellotto a tenuta di gas che assicuri il mantenimento della pressione. I tappi o i cappellotti a tenuta di gas devono avere una filettatura che si adatti a quella delle uscite delle valvole. Non è autorizzato il trasporto in capsule.</p> <p>r Il grado di riempimento per questo gas deve essere limitato in modo che, se avviene una completa decomposizione, la pressione non supera i 2/3 della pressione di prova del recipiente.</p> <p>ra: Questo gas può essere imballato in capsule alle seguenti condizioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> La massa di gas non deve superare 150 g per capsula; Le capsule devono essere esenti da difetti tali da indebolirne la resistenza; La tenuta della chiusura deve essere garantita da un dispositivo complementare (cuffia, cappuccio, sigillo, legatura, ecc.) atto ad evitare ogni perdita del sistema di chiusura durante il trasporto; Le capsule devono essere poste in un imballaggio esterno di sufficiente resistenza. Un collo non deve pesare più di 75 kg. <p>s: I recipienti a pressione in lega di alluminio devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Essere muniti esclusivamente di valvole di ottone o di acciaio inossidabile; e - Essere puliti da ogni traccia di idrocarburi e non essere sporchi di olio. I recipienti a pressione "UN" devono essere puliti conformemente alla norma ISO 11621:1997. <p>ta: Altri criteri possono essere utilizzati per il riempimento di bombole saldate che si intende impiegare per il trasporto di materie del N° ONU 1965:</p> <ol style="list-style-type: none"> con l'accordo delle autorità competenti degli Stati in cui il trasporto è effettuato; e conformemente alle prescrizioni di un codice tecnico nazionale o di una norma riconosciuta dall'autorità competente. Quando i criteri per il riempimento sono differenti da quelli in P200(5), il documento di trasporto deve riportare la dicitura "Trasporto in accordo alla istruzione d'imballaggio P200, disposizione speciale di imballaggio ta" e l'indicazione della temperatura di riferimento utilizzata per il calcolo del grado di riempimento. <p>Controlli periodici</p> <p>u: L'intervallo tra le prove periodiche può essere esteso a 10 anni per i recipienti a pressione in lega di alluminio. Questa deroga può essere applicata soltanto ai recipienti a pressione "UN" se la lega del recipiente a pressione è stata sottoposta alla prova di corrosione sotto sforzo definita dalla norma ISO 7866:2012 + Cor. 1:2014.</p> <p>ua L'intervallo tra le prove periodiche può essere esteso a 15 anni per le bombole in lega di alluminio e i pacchi di tali bombole se vengono applicate le disposizioni del paragrafo (13) della presente istruzione d'imballaggio. Questa deroga non si applica alle bombole in lega d'alluminio AA 6351. Per le miscele, questa disposizione "ua" può essere applicata a condizione che essa sia assegnata a tutti i singoli gas della miscela nella Tabella 1 o nella Tabella 2.</p>	

P200	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P200
v:	<p>(1) L'intervallo tra i controlli periodici delle bombole di acciaio, diverse dalle bombole di acciaio saldate ricaricabili per i numeri ONU 1011,1075, 1965, 1969 o1978, può essere esteso a 15 anni:</p> <p>(a) con l'accordo della o delle autorità competenti del o degli Stati in cui hanno avuto luogo il controllo periodico e il trasporto; e</p> <p>(b) conformemente alle prescrizioni di un codice tecnico o di una norma riconosciuta dall'autorità competente.</p> <p>(2) Per le bombole di acciaio saldate ricaricabili per i numeri ONU 1011,1075, 1965, 1969 o1978, l'intervallo può essere esteso a 15 anni, se vengono applicate le disposizioni del paragrafo (12) della presente istruzione d'imballaggio.</p>	
va	<p>Per le bombole di acciaio senza saldatura che sono equipaggiate con valvole a pressione residua (RPV) (vedere nota qui di seguito) che sono state progettate e testate conformemente alla norma EN ISO 15996:2005 + A1:2007 o EN ISO 15996:2017 e per i pacchi di bombole di acciaio senza saldatura equipaggiati con una o più valvole principali con un dispositivo a pressione residua, testata(e) conformemente alla norma EN ISO 15996:2005 + A1:2007 o EN ISO 15996:2017, l'intervallo tra le prove periodiche può essere esteso a 15 anni se vengono applicate le disposizioni del paragrafo (13) della presente istruzione d'imballaggio. Per le miscele, questa disposizione "va" può essere applicata a condizione che essa sia assegnata a tutti i singoli gas della miscela nella Tabella 1 o nella Tabella 2.</p> <p>NOTA: Per "valvola a pressione residua" (RPV) si intende una chiusura che comprende un dispositivo a pressione residua che impedisce l'ingresso di contaminanti mantenendo un differenziale positivo tra la pressione all'interno della bombola e l'uscita della valvola. Per impedire il riflusso di fluidi nella bombola da una sorgente di pressione superiore, una funzione di "valvola anti ritorno" (NRV) deve o essere incorporata nel dispositivo di pressione residua o essere assicurata da un ulteriore dispositivo nella valvola della bombola, ad esempio un regolatore.</p> <p>Prescrizioni applicabili alle rubriche n.a.s. e alle miscele</p>	
z:	<p>I materiali con cui sono costruiti i recipienti a pressione e i loro accessori devono essere compatibili con il contenuto e non devono reagire con esso e formare composti nocivi o pericolosi.</p> <p>La pressione di prova e il grado di riempimento devono essere calcolati conformemente alle pertinenti disposizioni (5). Le materie tossiche aventi una CL₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m³ non devono essere trasportate in tubi, fusti a pressione o CGEM e devono soddisfare le prescrizioni della disposizione speciale di imballaggio "k". Comunque, la miscela di monossido di azoto e di tetraossido di azoto (N° ONU 1975) può essere trasportata in fusti a pressione. I recipienti a pressione contenenti gas piroforici o miscele infiammabili di gas contenenti più del 1% di composti piroforici devono soddisfare le prescrizioni della disposizione speciale di imballaggio "q".</p> <p>Devono essere prese le misure necessarie per evitare, durante il trasporto, ogni rischio di reazioni pericolose (per esempio polimerizzazione, decomposizione). Se necessario deve essere effettuata una stabilizzazione o deve essere aggiunto un inibitore.</p> <p>Per le miscele contenenti il N° ONU 1911 diborano, la pressione di riempimento deve essere tale che, in caso di completa decomposizione del diborano, non siano superati i 2/3 della pressione di prova del recipiente a pressione.</p> <p>Per le miscele contenenti il N° ONU 2192 germano, diverse dalle miscele contenenti fino al 35% di germano con l'idrogeno o l'azoto o fino al 28% di germano con elio o argo, la pressione di riempimento deve essere tale che, in caso di completa decomposizione del germano, non siano superati i 2/3 della pressione di prova del recipiente a pressione. Il riempimento di miscele di fluoro e azoto con una concentrazione di fluoro inferiore al 35 % in volume può essere consentito in recipienti a pressione fino a una pressione di esercizio massima autorizzata per la quale la pressione parziale del fluoro non supera 3.1 MPa (31 bar) assoluti.</p> $\text{pressione di servizio (bar)} < \frac{31}{x_f} - 1$ <p>dove x_f = concentrazione di fluoro espressa in % in volume/100</p> <p>Il riempimento di miscele di fluoro e gas inerti con una concentrazione di fluoro inferiore al 35 % in volume può essere consentito in recipienti a pressione fino a una pressione di servizio massima autorizzata per la quale la pressione parziale del fluoro non supera 3,1 MPa (31 bar) assoluti, tenendo inoltre conto del coefficiente di equivalenza dell'azoto stabilito conformemente alla norma ISO 10156:2017, deve essere preso in considerazione anche nel calcolo della pressione parziale.</p> $\text{pressione di servizio (bar)} < \frac{31}{x_f} (x_f + K_k \times x_k) - 1$ <p>dove:</p> <p>x_f = concentrazione di fluoro espressa in % in volume/100</p> <p>K_k = coefficiente di equivalenza di un gas inerte rispetto all'azoto (coefficiente di equivalenza in azoto);</p> <p>x_k = concentrazione di gas inerte espressa in % in volume/100.</p> <p>Tuttavia, la pressione di esercizio per le miscele di fluoro e gas inerti non deve superare 20 MPa (200 bar). La pressione minima di prova dei recipienti a pressione per le miscele di fluoro e gas inerti è fissata a 1,5 volte la pressione di servizio o a 20 MPa (200 bar), se superiore.</p> <p>Prescrizioni applicabili alle materie non appartenenti alla classe 2</p>	
ab:	<p>I recipienti a pressione devono soddisfare le seguenti condizioni:</p> <p>(i) la prova di pressione deve essere accompagnata da un esame interno dei recipienti a pressione e da una verifica degli accessori;</p> <p>(ii) inoltre, ogni 2 anni, deve essere verificata la resistenza alla corrosione mediante strumenti appropriati (per esempio ultrasuoni), come pure lo stato degli accessori;</p> <p>(iii) lo spessore della parete non deve essere inferiore a 3 mm.</p>	
ac:	<p>Le prove e gli esami devono essere effettuati sotto il controllo di un esperto riconosciuto dall'autorità competente.</p>	

P200	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P200
ad: I recipienti a pressione devono soddisfare le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> (i) i recipienti a pressione devono essere progettati per una pressione di calcolo di almeno 2,1 MPa (21 bar) (pressione manometrica); (ii) oltre ai marchi per recipienti ricaricabili, i recipienti a pressione devono riportare le seguenti indicazioni in caratteri leggibili e durevoli: <ul style="list-style-type: none"> - il N° ONU e la designazione ufficiale di trasporto della materia secondo 3.1.2; - la massa massima ammissibile di riempimento e la tara del recipiente a pressione, compresi gli accessori che al momento del riempimento erano installati, o la massa lorda. 			
(11) Si reputano soddisfatte le disposizioni applicabili della presente istruzione d'imballaggio se sono applicate le seguenti norme:			
Prescrizioni applicabili	Riferimento	Titolo del documento	
(7)	EN 13365:2002 +A1:2005	Bombole per gas trasportabili - Pacchi di bombole per gas permanenti e liquefatti (salvo l'acetilene) - Ispezione al momento del riempimento	
(7)	EN ISO 24431:2016	Bombole per gas - Bombole composite e saldate senza saldatura per gas liquefatti e compressi (escluso l'acetilene) - Controlli durante il riempimento	
(7) (a)	ISO 10691:2004	Bombole per gas - Bombole ricaricabili saldate in acciaio per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Procedura di verifica prima, durante e dopo il riempimento.	
(7) (a)	ISO 11755:2005	Bombole per gas - Pacchi di bombole per gas compressi e liquefatti (salvo l'acetilene) - Ispezione al momento del riempimento	
(7) (a) e (10) p	EN ISO 11372:2011	Bombole per gas - Bombole per acetilene - Condizioni di riempimento e relativi controlli	
(7) (a) e (10) p	EN ISO 13088:2011	Bombole per gas - Pacchi di bombole per acetilene - Condizioni di riempimento e relativi controlli	
(7) e (10) ta(b)	EN 1439:2021	Equipaggiamenti per GPL e loro accessori - Procedura di verifica prima, durante e dopo il riempimento di bombole per gas di petrolio liquefatti (GPL)	
(7) e (10) ta(b)	EN 13952:2017	Attrezzature e accessori per GPL - Procedure di riempimento per bombole per GPL	
(7) e (10) ta(b)	EN 14794:2005	Equipaggiamenti per GPL e loro accessori - Bombole di alluminio trasportabili e ricaricabili per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Procedura di verifica prima, durante e dopo il riempimento.	
(12) Un intervallo di 15 anni tra i controlli periodici delle bombole di acciaio saldato ricaricabili può essere accordato conformemente alla disposizione speciale di imballaggio v (2) del paragrafo (10), se vengono applicate le seguenti disposizioni:			
1. Disposizioni generali			
1.1 Ai fini dell'applicazione di questo paragrafo, l'autorità competente non deve delegare i suoi compiti e i suoi doveri a degli organismi Xb (organismi di controllo di tipo B) o IS (servizi interni di ispezione) (per le definizioni di Xb e IS vedere 6.2.3.6.1).			
1.2 Il proprietario delle bombole deve rivolgersi all'autorità competente perché gli venga accordato l'intervallo di 15 anni tra i controlli periodici e deve dimostrare che le prescrizioni dei sotto-paragrafi 2, 3 e 4 vengono rispettate.			
1.3 Le bombole fabbricate dopo il 1° gennaio 1999 devono essere state fabbricate conformemente alle seguenti norme: <ul style="list-style-type: none"> - EN 1442; o - EN 13322-1; o - Allegato I, parti da 1 a 3 della Direttiva 84/527/CEE del Consiglio ^a così come applicabili conformemente alla tabella al 6.2.4 dell'ADR. Altre bombole fabbricate prima del 1° gennaio 2009 conformemente all'ADR secondo un codice tecnico riconosciuto dall'autorità competente nazionale, possono essere accettate per un intervallo di 15 anni tra i controlli periodici, se presentano un livello di sicurezza equivalente a quello delle bombole conformi all'ADR, così come applicabile al momento della domanda.			
1.4 Il proprietario deve presentare all'autorità competente dei documenti attestanti la conformità delle bombole alle disposizioni del sotto-paragrafo 1.3. L'autorità competente deve verificare che queste condizioni sono rispettate.			
1.5 L'autorità competente deve verificare che le disposizioni dei sotto-paragrafi 2 e 3 siano soddisfatte e correttamente applicate. Se tutte le disposizioni sono rispettate ella autorizza l'intervallo di 15 anni tra i controlli periodici per le bombole. In questa autorizzazione, il tipo di bombola (come specificato nell'approvazione del tipo), o il gruppo di bombole (vedere Nota) preso in considerazione deve essere chiaramente identificato. L'autorizzazione deve essere consegnata al proprietario e l'autorità competente ne deve conservare una copia. Il proprietario deve conservare la documentazione fino a quando dura l'autorizzazione a controllare le bombole ad intervalli di 15 anni. <p>NOTA: Un gruppo di bombole è definito dalla data di produzione di bombole identiche durante un periodo nel quale le disposizioni applicabili dell'ADR e di un codice tecnico riconosciuto dall'autorità competente non sono cambiate per quanto riguarda il loro contenuto tecnico. Esempio: le bombole di identica progettazione e volume fabbricate secondo le disposizioni dell'ADR, così come applicabile tra il 1° gennaio 1985 e 31 dicembre 1988, in combinazione con un codice tecnico riconosciuto dall'autorità competente applicabile durante lo stesso periodo, formano un gruppo ai sensi delle disposizioni del presente paragrafo.</p>			
1.6 L'autorità competente deve controllare che il proprietario delle bombole agisca in conformità con le disposizioni dell'ADR e che l'autorizzazione rilasciata sia adeguata, ma comunque almeno ogni tre anni o quando vengono introdotte delle modifiche alle procedure.			

P200	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P200
<p>2. Disposizioni operative</p> <p>2.1 Le bombole a cui è stato accordato un intervallo di 15 anni tra i controlli periodici devono essere riempite soltanto in centri di riempimento che applicano un documentato sistema qualità in modo da assicurare che tutte le disposizioni del paragrafo (7) della presente istruzione d'imballaggio e le prescrizioni e le responsabilità specificate dalla norma EN 1439:2021 (o EN 1439:2017 fino al 31 dicembre 2024) e EN 13952:2017 siano soddisfatte e correttamente applicate.</p> <p>2.2 L'autorità competente deve verificare che queste prescrizioni siano soddisfatte e controllare in maniera adeguata, ma comunque almeno ogni tre anni, o quando vengono introdotte delle modifiche alle procedure.</p> <p>2.3 Il proprietario deve presentare all'autorità competente dei documenti attestanti che il centro di riempimento è conforme alle disposizioni del sotto-paragrafo 2.1.</p> <p>2.4 Se un centro di riempimento è situato in una diversa Parte contraente l'ADR, il proprietario deve fornire documentazione aggiuntiva attestante che il centro di riempimento viene di conseguenza controllato dall'autorità competente di questa Parte contraente l'ADR.</p> <p>2.5 Per evitare la corrosione interna, solo gas di alta qualità con un potenziale di contaminazione estremamente basso, possono essere inseriti nelle bombole. Si ritiene che questa prescrizione sia soddisfatta quando i gas sono conformi ai limiti sulla corrosività specificati nella norma ISO 9162:1989.</p> <p>3. Disposizioni relative alla qualificazione e ai controlli periodici</p> <p>3.1 Le bombole di un tipo o di un gruppo di bombole già in uso, alle quali è stato accordato l'intervallo di 15 anni tra i controlli periodici ed alle quali un tale intervallo è stato applicato, devono essere sottoposte ad un controllo periodico conformemente al 6.2.3.5.</p> <p><i>NOTA: Per la definizione di gruppo di bombole, vedere la Nota al sotto-paragrafo 1.5.</i></p> <p>3.2 Se una bombola controllata ad intervalli di 15 anni fallisce la prova di pressione idraulica durante un controllo periodico, per es. a causa di un'esplosione o di una perdita, il proprietario deve indagare e preparare un rapporto sulla causa del fallimento indicando se altre bombole (per. es. dello stesso tipo o gruppo) ne sono affette. In quest'ultimo caso il proprietario deve informare l'autorità competente. L'autorità competente deve allora stabilire delle misure appropriate ed informare le autorità competenti di tutte le altre Parti contraenti l'ADR.</p> <p>3.3 Se è stata scoperta della corrosione interna, così come definita dalla norma applicata (vedere il sotto-paragrafo 1.3), la bombola deve essere ritirata dall'uso e non deve esserle accordato un ulteriore periodo di tempo per il riempimento e il trasporto.</p> <p>3.4 Le bombole a cui è stato accordato un intervallo di 15 anni tra i controlli periodici devono essere munite unicamente di valvole progettate e fabbricate per un periodo minimo di utilizzo di 15 anni conformemente alle norme EN 13152:2001 + A1:2003, EN 13153:2001 + A1:2003, EN ISO 14245:2010, EN ISO 14245:2019, EN ISO 14245:2021, EN ISO 15995:2010, EN ISO 15995:2019 o EN ISO 15995:2021. Dopo un controllo periodico una nuova valvola deve essere montata sulla bombola, salvo che si tratti di valvole azionate manualmente rimesse a nuovo o controllate secondo la norma EN 14912:2022 le quali possono essere rimontate se sono adatte ad essere utilizzate per un altro periodo di 15 anni. La rimessa a nuovo o il controllo devono essere effettuati unicamente dal produttore delle valvole o, secondo le sue istruzioni tecniche, da un'impresa qualificata per questo lavoro e che applica un documentato sistema qualità.</p> <p>4. Marcatura</p> <p>Le bombole a cui è stato accordato un intervallo di 15 anni tra i controlli periodici conformemente a questo paragrafo, devono inoltre recare in maniera chiara e leggibile il marchio "P15Y". Questo marchio deve essere rimosso se la bombola non ha più l'autorizzazione per il controllo ad intervalli di 15 anni.</p> <p><i>NOTA: Questo marchio non deve essere applicato alle bombole sottoposte alle disposizioni transitorie del 1.6.2.9, 1.6.2.10 o alle disposizioni della disposizione speciale d'imballaggio v (1) del paragrafo (10) della presente istruzione d'imballaggio.</i></p>	<p>(13) Un intervallo di 15 anni tra i controlli periodici delle bombole di acciaio senza saldatura ed in lega di alluminio ed i pacchi di tali bombole può essere accordato conformemente alla disposizione speciale di imballaggio ua o va del paragrafo (10), se vengono applicate le seguenti disposizioni:</p> <p>1. Disposizioni generali</p> <p>1.1 Ai fini dell'applicazione di questo paragrafo, l'autorità competente non deve delegare i suoi compiti e i suoi doveri a degli organismi Xb (organismi di controllo di tipo B) o IS (servizi interni di ispezione) (per le definizioni di Xb e IS vedere 6.2.3.6.1).</p> <p>1.2 Il proprietario delle bombole o dei pacchi di bombole deve rivolgersi all'autorità competente perché gli venga accordato l'intervallo di 15 anni tra i controlli periodici e deve dimostrare che le prescrizioni dei sotto-paragrafi 2, 3 e 4 vengono rispettate.</p> <p>1.3 Le bombole fabbricate dopo il 1° gennaio 1999 devono essere state fabbricate in conformità ad una delle seguenti norme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EN 1964-1 o EN 1964-2; o - EN 1975; o - EN ISO 9809-1 o EN ISO 9809-2; o - EN ISO 7866; o - Allegato I, parti da 1 a 3 delle Direttive del Consiglio 84/525/CEE ^b e 84/526/CEE ^c <p>così come applicabili al momento della fabbricazione (vedere anche la tabella al 6.2.4.1).</p> <p>Altre bombole fabbricate prima del 1° gennaio 2009 conformemente all'ADR secondo un codice tecnico riconosciuto dall'autorità competente nazionale, possono essere accettate per un intervallo di 15 anni tra i controlli periodici, se presentano un livello di sicurezza equivalente a quello delle disposizioni dell'ADR applicabili al momento della domanda.</p>	

P200	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P200
	<p>NOTA: Questa disposizione si ritiene soddisfatta se la bombola è stata riesaminata conformemente alla procedura per la rivalutazione della conformità di cui all'allegato III della direttiva 2010/35/UE del 16 giugno 2010 o all'allegato IV, parte II della direttiva 1999/36/CE del 29 aprile 1999.</p> <p>Alle bombole ed ai pacchi di bombole recanti il simbolo dell'ONU per gli imballaggi di cui al 6.2.2.7.2 (a) non può essere accordato un intervallo di 15 anni tra i controlli periodici.</p> <p>1.4 I pacchi di bombole devono essere costruiti in maniera tale che il contatto tra le bombole lungo il loro asse longitudinale non provochi della corrosione esterna. I supporti e le cinghie di ritenuta devono essere tali da minimizzare il rischio di corrosione delle bombole. I materiali per l'assorbimento degli urti utilizzati nei supporti sono autorizzati solo se sono state trattati per eliminare l'assorbimento di acqua. Cinghie resistenti all'acqua e gomma sono esempi di materiali idonei.</p> <p>1.5 Il proprietario deve presentare all'autorità competente dei documenti attestanti la conformità delle bombole alle disposizioni del sotto-paragrafo 1.3. L'autorità competente deve verificare che queste condizioni sono rispettate.</p> <p>1.6 L'autorità competente deve verificare che le disposizioni dei sotto-paragrafi 2 e 3 siano soddisfatte e correttamente applicate. Se tutte le disposizioni sono rispettate essa autorizza l'intervallo di 15 anni tra i controlli periodici per le bombole o i pacchi di bombole. In questa autorizzazione il gruppo di bombole (vedere Nota qui di seguito) preso in considerazione deve essere chiaramente identificato. L'autorizzazione deve essere consegnata al proprietario e l'autorità competente ne deve conservare una copia. Il proprietario deve conservare la documentazione fino a quando dura l'autorizzazione a controllare le bombole ad intervalli di 15 anni.</p> <p>NOTA: Un gruppo di bombole è definito dalle date di produzione di bombole identiche durante un periodo nel quale le disposizioni applicabili dell'ADR e di un codice tecnico riconosciuto dall'autorità competente non sono cambiate per quanto riguarda il loro contenuto tecnico. Esempio: le bombole di identica progettazione e volume fabbricate secondo le disposizioni dell'ADR, così come applicabili tra il 1° gennaio 1985 e 31 dicembre 1988, in combinazione con un codice tecnico riconosciuto dall'autorità competente applicabile durante lo stesso periodo, formano un gruppo ai sensi delle disposizioni del presente paragrafo.</p> <p>1.7 Il proprietario deve garantire la conformità con le disposizioni dell'ADR e che l'autorizzazione rilasciata sia adeguata e deve poterne dare prova all'autorità competente su richiesta di quest'ultima, ma comunque almeno ogni tre anni o quando vengono introdotte delle modifiche significative alle procedure.</p> <p>2. Disposizioni operative</p> <p>2.1 Le bombole o i pacchi di bombole a cui è stato accordato un intervallo di 15 anni tra i controlli periodici devono essere riempite soltanto in centri di riempimento che applicano un documentato e certificato sistema qualità in modo da assicurare che tutte le disposizioni del paragrafo (7) della presente istruzione d'imballaggio e le prescrizioni e le responsabilità specificate dalle norme EN ISO 24431:2016 o EN 13365:2002 siano soddisfatte e correttamente applicate. Il sistema qualità, in conformità con le norme della serie ISO 9000 o equivalenti, deve essere certificato da un organismo indipendente accreditato riconosciuto dall'autorità competente. Esso comprende delle procedure di ispezione prima e dopo il riempimento e la procedura di riempimento per le bombole, i pacchi di bombole e le valvole.</p> <p>2.2 Le bombole in lega di alluminio ed i pacchi di tali bombole senza valvola a pressione residua (RPV) a cui è stato accordato un intervallo di 15 anni tra i controlli periodici devono essere verificate prima di ogni riempimento conformemente ad una procedura documentata comprendente almeno le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apertura della valvola della bombola o della valvola principale del pacco di bombole per verificare la pressione residua; • Se viene emesso gas, è possibile riempire la bombola o il pacco di bombole; • Se non viene emesso gas, è necessario verificare che lo stato interno della bombola o del pacco di bombole non sia contaminato; • Se non viene rilevata alcuna contaminazione, la bombola o il pacco di bombole possono essere riempite; • Se viene rilevata una contaminazione devono essere prese delle misure correttive. <p>2.3 Le bombole di acciaio senza saldatura equipaggiate con valvole a pressione residua (RPV) e i pacchi di bombole di acciaio senza saldatura equipaggiati con uno o più valvole principali con un dispositivo a pressione residua a cui è stato accordato un intervallo di 15 anni tra i controlli periodici devono essere verificate prima di ogni riempimento conformemente ad una procedura documentata comprendente almeno le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apertura della valvola della bombola o della valvola principale del pacco di bombole per verificare la pressione residua; • Se viene emesso gas, è possibile riempire la bombola o il pacco di bombole; • Se non viene emesso gas, è necessario verificare il funzionamento del dispositivo a pressione residua; • Se la verifica rivela che il dispositivo a pressione residua ha mantenuto la pressione la bombola o il pacco di bombole possono essere riempite; • Se la verifica rivela che il dispositivo a pressione residua non ha mantenuto la pressione, è necessario verificare che lo stato interno della bombola o del pacco di bombole non sia contaminato; <ul style="list-style-type: none"> - Se non viene rilevata alcuna contaminazione, la bombola o il pacco di bombole possono essere riempite dopo la riparazione o la sostituzione del dispositivo a pressione residua; - Se viene rilevata una contaminazione devono essere prese delle misure correttive. <p>2.4 Per evitare la corrosione interna, solo gas di alta qualità con un potenziale di contaminazione estremamente basso, possono essere inseriti nelle bombole o nei pacchi di bombole. Si ritiene che questa prescrizione sia soddisfatta quando la compatibilità tra i gas ed il materiale è accettabile secondo le norme EN ISO 11114-1:2020 e EN ISO 11114-2:2013 e la qualità del gas è conforme alle specifiche della norma EN ISO 14175:2008 o, per i gas che non sono coperti dalla presente norma, i gas hanno una purezza di almeno il 99,5% in volume ed un'umidità massima di 40 ml/m³ (ppm). Per il protossido di azoto, i valori devono essere una purezza di almeno il 98% in volume ed un'umidità massima di 70 ml/m³ (ppm).</p>	

P200	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P200
	<p>2.5 Il proprietario deve garantire che le prescrizioni da 2.1 a 2.4 siano soddisfatte e deve fornirne prova documentale all'autorità competente su richiesta di quest'ultima, ma comunque almeno ogni tre anni o quando vengono introdotte delle modifiche significative alle procedure.</p> <p>2.6 Qualora un centro di riempimento sia situato in una diversa Parte contraente l'ADR, il proprietario deve fornire all'autorità competente documentazione supplementare, se questa ne fa richiesta, attestante che tale centro è controllato di conseguenza dall'autorità competente di quella Parte contraente l'ADR. Vedere anche il punto 1.2.</p> <p>3. Disposizioni relative alla qualificazione e ai controlli periodici</p> <p>3.1 Le bombole ed i pacchi di bombole già in uso, che soddisfano le condizioni di cui al sotto-paragrafo 2 dalla data dell'ultimo controllo periodico con soddisfazione dell'autorità competente, possono avere l'intervallo tra i loro controlli periodici esteso a 15 anni dalla data dell'ultimo controllo periodico. Altrimenti, il passaggio da 10 a 15 anni deve essere effettuato al momento del controllo periodico. Il rapporto del controllo periodico deve indicare che la bombola o il pacco di bombole deve essere dotata(o) di un dispositivo a pressione residua come appropriato. Altra documentazione che lo attesti può essere accettata dall'autorità competente.</p> <p>3.2 Se una bombola controllata ad intervalli di 15 anni fallisce la prova di pressione a causa di un'esplosione o di una perdita o se viene rilevato un difetto grave in una prova non distruttiva (PND) durante un controllo periodico, il proprietario deve indagare e preparare un rapporto sulla causa del fallimento indicando se altre bombole (per. es. dello stesso tipo o gruppo) ne sono affette. In quest'ultimo caso il proprietario deve informare l'autorità competente. L'autorità competente deve allora stabilire delle misure appropriate ed informare le autorità competenti di tutte le altre Parti contraenti l'ADR.</p> <p>3.3 Se è stata scoperta della corrosione interna o altri difetti, così come definiti nelle norme relative ai controlli periodici indicate alla sezione 6.2.4, la bombola deve essere ritirata dall'uso e non deve esserle accordato un ulteriore periodo di tempo per il riempimento o il trasporto.</p> <p>3.4 Le bombole ed i pacchi di bombole a cui è stato accordato un intervallo di 15 anni tra i controlli periodici devono essere munite unicamente di valvole progettate e fabbricate conformemente alle norme EN 849 o ISO 10297 così come applicabili al momento della fabbricazione (vedere anche la tabella al 6.2.4.1). Dopo un controllo periodico una nuova valvola deve essere montata sulla bombola, salvo che si tratti di valvole rimesse a nuovo o controllate secondo la norma EN ISO 22434:2022 le quali possono essere rimontate.</p> <p>4. Marcatura</p> <p>Le bombole ed i pacchi di bombole a cui è stato accordato un intervallo di 15 anni tra i controlli periodici conformemente a questo paragrafo, devono recare la data (anno) del successivo controllo periodico come specificato al paragrafo 5.2.1.6 (c) e inoltre devono recare in maniera chiara e leggibile il marchio "P15Y". Questo marchio deve essere rimosso se la bombola o il pacco di bombole non ha più l'autorizzazione per il controllo ad intervalli di 15 anni.</p>	

- ^a Direttiva 84/527/CEE del Consiglio del 17 settembre 1984 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri in materia di bombole per gas saldate in acciaio non legato, pubblicata sulla G.U. della Comunità Europea N. L300 del 19.11.1984.
- ^b Direttiva del Consiglio del 17 settembre 1984 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di bombole per gas in acciaio senza saldatura in un sol pezzo, pubblicata sulla G.U. della Comunità Europea L300 del 19.11.1984.
- ^c Direttiva del Consiglio del 17 settembre 1984 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di bombole per gas in alluminio non legato e in lega di alluminio non saldate, pubblicata sulla G.U. della Comunità Europea L300 del 19.11.1984.

P200		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO										P200	
Tabella 1: GAS COMPRESSI													
N° ONU	Nome e descrizione	Codice di classificazione	CL ₅₀ (in ml/m ³)	Bombole	Tubi	Fusti a pressione	Pacchi di bombole	Periodicità delle prove (in anni) ^a	Pressione di prova (in bar) ^b	Pressione massima di servizio (in bar) ^b	Disposizioni speciali di imballaggio		
1002	ARIA COMPRESSA	1A		X	X	X	X	10			ua, va		
1006	ARGON COMPRESSO	1A		X	X	X	X	10			ua, va		
1016	MONOSSIDO DI CARBONIO COMPRESSO	1TF	3760	X	X	X	X	5			u		
1023	GAS DI CARBONE COMPRESSO	1TF		X	X	X	X	5					
1045	FLUORO COMPRESSO	1TOC	185	X			X	5	200	30	a,k,n,o		
1046	ELIO COMPRESSO	1A		X	X	X	X	10			ua, va		
1049	IDROGENO COMPRESSO	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va		
1056	KRIPTON COMPRESSO	1A		X	X	X	X	10			ua, va		
1065	NEON COMPRESSO	1A		X	X	X	X	10			ua, va		
1066	AZOTO COMPRESSO	1A		X	X	X	X	10			ua, va		
1071	GAS DI PETROLIO COMPRESSO	1TF		X	X	X	X	5					
1072	OSSIGENO COMPRESSO	1O		X	X	X	X	10			s, ua, va		
1612	TETRAFOSFATO DI ESAETILE E GAS COMPRESSO IN MISCELA	1T		X	X	X	X	5			z		
1660	OSSIDO NITRICO COMPRESSO	1TOC	115	X			X	5	225	33	k,o		
1953	GAS COMPRESSO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	1TF	≤ 5000	X	X	X	X	5			z		
1954	GAS COMPRESSO INFIAMMABILE, N.A.S.	1F		X	X	X	X	10			ua, va, z		
1955	GAS COMPRESSO TOSSICO, N.A.S.	1T	≤ 5000	X	X	X	X	5			z		
1956	GAS COMPRESSO N.A.S.	1A		X	X	X	X	10			ua, va, z		
1957	DEUTERIO COMPRESSO	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va		
1964	IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA COMPRESSA, N.A.S.	1F		X	X	X	X	10			ua, va, z		
1971	METANO COMPRESSO o GAS NATURALE (ad alto tenore di metano) COMPRESSO	1F		X	X	X	X	10			ua, va		
2034	IDROGENO E METANO IN MISCELA COMPRESSA	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va		
2190	DIFLUORURO DI OSSIGENO COMPRESSO	1TOC	2,6	X			X	5	200	30	a,k,n,o		
3156	GAS COMPRESSO COMBURENTE, N.A.S.	1O		X	X	X	X	10			ua, va, z		
3303	GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	1TO	≤ 5000	X	X	X	X	5			z		
3304	GAS COMPRESSO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	1TC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z		
3305	GAS COMPRESSO TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	1TFC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z		
3306	GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	1TOC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z		

^a Non si applica ai recipienti in pressione in materiale composito.

^b Quando la casella è lasciata in bianco, la pressione di servizio non deve superare i 2/3 della pressione di prova

P200		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO										P200	
Tabella 2: GAS LIQUEFATTI E GAS DISCIOLTI													
N° ONU	Nome e descrizione	Codice di classificazione	CL ₅₀ (in ml/m ³)	Bombole	Tubi	Fusti a pressione	Pacchi di bombole	Periodicità delle prove (in anni) ^a	Pressione di prova (in bar)	Grado di riempimento	Disposizioni speciali di imballaggio		
1001	ACETILENE DISCIOLTO	4F		X			X	10	60		c, p		
1005	AMMONIACA ANIDRA	2TC	4000	X	X	X	X	5	29	0,54	b, ra		
1008	TRIFLUORURO DI BORO	2TC	864	X	X	X	X	5	225 300	0,715 0,86	a a		
1009	BROMOTRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 13B1)	2A		X	X	X	X	10	42 120 250	1,13 1,44 1,60	ra ra ra		
1010	BUTADIENI STABILIZZATI (1,2-butadiene) o	2F		X	X	X	X	10	10	0,59	ra		
1010	BUTADIENI STABILIZZATI (1,3-butadiene) o	2F		X	X	X	X	10	10	0,55	ra		
1010	BUTADIENI E IDROCARBURI IN MISCELA STABILIZZATA	2F		X	X	X	X	10	10	0,50	ra, v, z		
1011	BUTANO	2F		X	X	X	X	10	10	0,52	ra, v		
1012	BUTILENE (butileni in miscela) o	2F		X	X	X	X	10	10	0,50	ra, z		
1012	BUTILENE (1-butilene) o	2F		X	X	X	X	10	10	0,53			
1012	BUTILENE (2-cis-butilene) o	2F		X	X	X	X	10	10	0,55			
1012	BUTILENE (2-trans-butilene)	2F		X	X	X	X	10	10	0,54			
1013	DIOSSIDO DI CARBONIO	2A		X	X	X	X	10	190 250	0,68 0,76	ra, ua, va ra, ua, va		
1017	CORO	2TOC	293	X	X	X	X	5	22	1,25	a, ra		
1018	CORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 22)	2A		X	X	X	X	10	27	1,03	ra		
1020	COROPENTAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 115)	2A		X	X	X	X	10	25	1,05	ra		
1021	1-CORO-1,2,2,2-TETRAFLUROETANO (GAS REFRIGERANTE R 124)	2A		X	X	X	X	10	11	1,20	ra		
1022	COROTRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 13)	2A		X	X	X	X	10	100 120 190 250	0,83 0,90 1,04 1,11	ra ra ra ra		
1026	CIANOGENO	2TF	350	X	X	X	X	5	100	0,70	ra, u		
1027	CICLOPROPANO	2F		X	X	X	X	10	18	0,55	ra		
1028	DICLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 12)	2A		X	X	X	X	10	16	1,15	ra		
1029	DICLOROFUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 21)	2A		X	X	X	X	10	10	1,23	ra		
1030	1,1-DIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 152a)	2F		X	X	X	X	10	16	0,79	ra		
1032	DIMETILAMMINA ANIDRA	2F		X	X	X	X	10	10	0,59	b, ra		
1033	ETERE METILICO	2F		X	X	X	X	10	18	0,58	ra		
1035	ETANO	2F		X	X	X	X	10	95 120 300	0,25 0,30 0,40	ra ra ra		
1036	ETILAMMINA	2F		X	X	X	X	10	10	0,61	b, ra		
1037	CLORURO DI ETILE	2F		X	X	X	X	10	10	0,80	a, ra		
1039	ETERE METILETILICO	2F		X	X	X	X	10	10	0,64	ra		
1040	OSSIDO DI ETILENE o OSSIDO DI ETILENE CON AZOTO fino ad una pressione massima totale di 1 MPa (10 bar) a 50°C	2TF	2900	X	X	X	X	5	15	0,78	l, ra		
1041	OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA contenente più del 9% ma non più del 87% di ossido di etilene	2F		X	X	X	X	10	190 250	0,66 0,75	ra ra		
1043	FERTILIZZANTE AMMONIACALE IN SOLUZIONE contenente ammoniacale non combinata	4A		X		X	X	5			b, z		
1048	BROMURO DI IDROGENO ANIDRO	2TC	2860	X	X	X	X	5	60	1,51	a, d, ra		
1050	CLORURO DI IDROGENO ANIDRO	2TC	2810	X	X	X	X	5	100 120 150 200	0,30 0,56 0,67 0,74	a, d, ra a, d, ra a, d, ra a, d, ra		
1053	SOLFURO DI IDROGENO	2TF	712	X	X	X	X	5	48	0,67	d, ra, u		
1055	ISOBUTILENE	2F		X	X	X	X	10	10	0,52	ra		
1058	GAS LIQUEFATTI non infiammabili addizionati di azoto, di diossido di carbonio o di aria	2A		X	X	X	X	10			ra, z		

P200		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO										P200	
Tabella 2: GAS LIQUEFATTI E GAS DISCIOLTI													
N° ONU	Nome e descrizione	Codice di classificazione	CL ₅₀ (in ml/m ³)	Bombole	Tubi	Fusti a pressione	Pacchi di bombole	Periodicità delle prove (in anni) ^a	Pressione di prova (in bar)	Grado di riempimento	Disposizioni speciali di imballaggio		
1060	METILACETILENE E PROPADIENE IN MISCELA STABILIZZATA	2F		X	X	X	X	10			c, ra, z		
	Propadiene contenente dal 1% al 4% di metilacetilene	2F		X	X	X	X	10	22	0,52	c, ra		
	MISCELA P1	2F		X	X	X	X	10	30	0,49	c, ra		
	MISCELA P2	2F		X	X	X	X	10	24	0,47	c, ra		
1061	METILAMMINA ANIDRA	2F		X	X	X	X	10	13	0,58	b, ra		
1062	BROMURO DI METILE contenente al massimo il 2% di cloropicrina	2T	850	X	X	X	X	5	10	1,51	a		
1063	CLORURO DI METILE (GAS REFRIGERANTE R 40)	2F		X	X	X	X	10	17	0,81	a, ra		
1064	MERCAPTANO METILICO	2TF	1350	X	X	X	X	5	10	0,78	d, ra, u		
1067	TETROSSIDO DI AZOTO (DIOSSIDO DI AZOTO)	2TOC	115	X		X	X	5	10	1,30	k		
1069	CLORURO DI NITROSILE	2TC	35	X			X	5	13	1,10	k, ra		
1070	PROTOSSIDO DI AZOTO	2O		X	X	X	X	10	180 225 250	0,68 0,74 0,75	ua, va ua, va ua, va		
1075	GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI	2F		X	X	X	X	10			v, z		
1076	FOSGENE	2TC	5	X		X	X	5	20	1,23	a, k, ra		
1077	PROPILENE	2F		X	X	X	X	10	27	0,43	ra		
1078	GAS FRIGORIFERO, N.A.S.	2A		X	X	X	X	10			ra, z		
	MISCELA F1			X	X	X	X	10	12	1,23			
	MISCELA F2			X	X	X	X	10	18	1,15			
	MISCELA F3			X	X	X	X	10	29	1,03			
1079	DIOSSIDO DI ZOLFO	2TC	2520	X	X	X	X	5	12	1,23	ra		
1080	ESAFLUORURO DI ZOLFO	2A		X	X	X	X	10	70 140 160	1,06 1,34 1,38	ra, ua, va ra, ua, va ra, ua, va		
1081	TETRAFLUORETILENE STABILIZZATO	2F		X	X	X	X	10	200		m, o, ra		
1082	TRIFLUOROCOROETILENE STABILIZZATO (GAS REFRIGERANTE R 1113)	2TF	2000	X	X	X	X	5	19	1,13	ra, u		
1083	TRIMETILAMMINA ANIDRA	2F		X	X	X	X	10	10	0,56	b, ra		
1085	BROMURO DI VINILE STABILIZZATO	2F		X	X	X	X	10	10	1,37	a, ra		
1086	CLORURO DI VINILE STABILIZZATO	2F		X	X	X	X	10	12	0,81	a, ra		
1087	ETERE METILVINILICO STABILIZZATO	2F		X	X	X	X	10	10	0,67	ra		
1581	BROMURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA contenente più del 2% di cloropicrina	2T	850	X	X	X	X	5	10	1,51	a		
1582	CLORURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA	2T	^d	X	X	X	X	5	17	0,81	a		
1589	CLORURO DI CIANOGENO STABILIZZATO	2TC	80	X			X	5	20	1,03	k		
1741	TRICLORURO DI BORO	2TC	2541	X	X	X	X	5	10	1,19	a, ra		
1749	TRIFLUORURO DI CLORO	2TOC	299	X	X	X	X	5	30	1,40	a		
1858	ESAFLUOROPROPENE (GAS REFRIGERANTE R 1216)	2A		X	X	X	X	10	22	1,11	ra		
1859	TETRAFLUORURO DI SILICIO	2TC	922	X	X	X	X	5	200 300	0,74 1,10	a a		
1860	FLORURO DI VINILE STABILIZZATO	2F		X	X	X	X	10	250	0,64	a, ra		
1911	DIBORANO	2TF	80	X			X	5	250	0,07	d, k, o		
1912	CLORURO DI METILE E CLORURO DI METILENE IN MISCELA	2F		X	X	X	X	10	17	0,81	a, ra		
1952	OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA contenente non più del 9% di ossido di etilene	2A		X	X	X	X	10	190 250	0,66 0,75	ra ra		
1958	1,2-DICLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 114)	2A		X	X	X	X	10	10	1,30	ra		
1959	1,1-DIFLUOROETILENE (GAS REFRIGERANTE R 1132a)	2F		X	X	X	X	10	250	0,77	ra		
1962	ETILENE	2F		X	X	X	X	10	225 300	0,34 0,38			
1965	IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S.	2F		X	X	X	X	10		^b	ra,ta,v,z		
	MISCELA A							10	10	0,50			

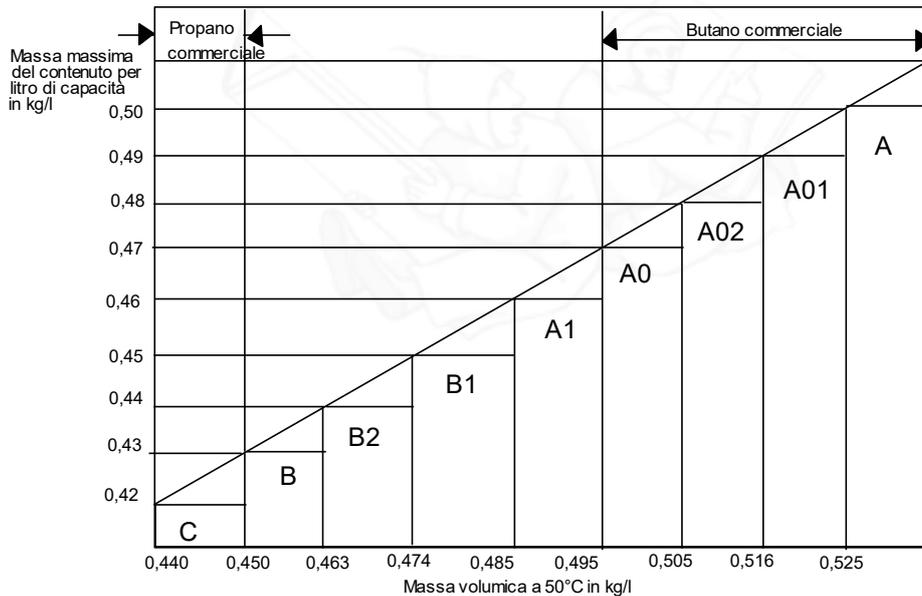
P200		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO										P200	
Tabella 2: GAS LIQUEFATTI E GAS DISCIOLTI													
N° ONU	Nome e descrizione	Codice di classificazione	CL ₅₀ (in ml/m ³)	Bombole	Tubi	Fusti a pressione	Pacchi di bombole	Periodicità delle prove (in anni) ^a	Pressione di prova (in bar)	Grado di riempimento	Disposizioni speciali di imballaggio		
	MISCELA A01							10	15	0,49			
	MISCELA A02							10	15	0,48			
	MISCELA A0							10	15	0,47			
	MISCELA A1							10	20	0,46			
	MISCELA B1							10	25	0,45			
	MISCELA B2							10	25	0,44			
	MISCELA B							10	25	0,43			
	MISCELA C							10	30	0,42			
1967	GAS INSETTICIDA TOSSICO, N.A.S.	2T		X	X	X	X	5			z		
1968	GAS INSETTICIDA N.A.S.	2A		X	X	X	X	10			ra, z		
1969	ISOBUTANO	2F		X	X	X	X	10	10	0,49	ra, v		
1973	CLORODIFLUOROMETANO E CLOROPENTAFLUOROETANO IN MISCELA con punto di ebollizione fisso contenente circa il 49% di clorodifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 502)	2A		X	X	X	X	10	31	1,01	ra		
1974	BROMOCLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 12B1)	2A		X	X	X	X	10	10	1,61	ra		
1975	MONOSSIDO DI AZOTO E TETROSSIDO DI AZOTO IN MISCELA (MONOSSIDO DI AZOTO E DIOSSIDO DI AZOTO IN MISCELA)	2TOC	115	X		X	X	5			k, z		
1976	OTTAFLUOROCICLOBUTANO (GAS REFRIGERANTE RC 318)	2A		X	X	X	X	10	11	1,32	ra		
1978	PROPANO	2F		X	X	X	X	10	23	0,43	ra, v		
1982	TETRAFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 14)	2A		X	X	X	X	10	200 300	0,71 0,90			
1983	1-CORO-2,2,2-TRIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 133a)	2A		X	X	X	X	10	10	1,18	ra		
1984	TRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 23)	2A		X	X	X	X	10	190 250	0,88 0,96	ra ra		
2035	1,1,1-TRIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 143a)	2F		X	X	X	X	10	35	0,73	ra		
2036	XENO	2A		X	X	X	X	10	130	1,28			
2044	2,2-DIMETILPROPANO	2F		X	X	X	X	10	10	0,53	ra		
2073	AMMONIACA IN SOLUZIONE ACQUOSA di densità relativa inferiore a 0,880 a 15°C in acqua,	4A											
	contenente più del 35% ma al massimo il 40% di ammoniaca			X	X	X	X	5	10	0,80	b		
	contenente più del 40% ma al massimo il 50% di ammoniaca			X	X	X	X	5	12	0,77	b		
2188	ARSINA	2TF	178	X			X	5	42	1,10	d, k		
2189	DICLOROSILANO	2TFC	314	X	X	X	X	5	10 200	0,90 1,08	a a		
2191	FLUORURO DI SOLFORILE	2T	3020	X	X	X	X	5	50	1,10	u		
2192	GERMANO °	2TF	620	X	X	X	X	5	250	0,064	d, r, ra, q		
2193	ESAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 116)	2A		X	X	X	X	10	200	1,13			
2194	ESAFLUORURO DI SELENIO	2TC	50	X			X	5	36	1,46	k, ra		
2195	ESAFLUORURO DI TELLURIO	2TC	25	X			X	5	20	1,00	k, ra		
2196	ESAFLUORURO DI TUNGSTENO	2TC	218	X	X	X	X	5	10	3,08	a, ra		
2197	IODURO DI IDROGENO ANIDRO	2TC	2860	X	X	X	X	5	23	2,25	a, d, ra		
2198	PENTAFLUORURO DI FOSFORO	2TC	261	X	X	X	X	5	200 300	0,90 1,25			
2199	FOSFINA °	2TF	20	X			X	5	225 250	0,30 0,45	d,k,ra,q d,k,ra,q		
2200	PROPADIENE STABILIZZATO	2F		X	X	X	X	10	22	0,50	ra		
2202	SELENIURO DI IDROGENO ANIDRO	2TF	51	X			X	5	31	1,60	k		
2203	SILANO °	2F		X	X	X	X	10	225 250	0,32 0,36	q q		
2204	SOLFURO DI CARBONILE	2TF	1700	X	X	X	X	5	30	0,87	ra, u		
2417	FLUORURO DI CARBONILE	2TC	360	X	X	X	X	5	200 300	0,47 0,70			
2418	TETRAFLUORURO DI ZOLFO	2TC	40	X			X	5	30	0,91	a, k, ra		

P200		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO										P200	
Tabella 2: GAS LIQUEFATTI E GAS DISCIOLTI													
N° ONU	Nome e descrizione	Codice di classificazione	CL ₅₀ (in ml/m ³)	Bombole	Tubi	Fusti a pressione	Pacchi di bombole	Periodicità delle prove (in anni) ^a	Pressione di prova (in bar)	Grado di riempimento	Disposizioni speciali di imballaggio		
2419	BROMOTRIFLUOROETILENE	2F		X	X	X	X	10	10	1,19	ra		
2420	ESAFLUOROACETONE	2TC	470	X	X	X	X	5	22	1,08	ra		
2421	TRIOSSIDO DI AZOTO	2TOC						TRASP	ORTO	VIETATO			
2422	2-OTTAFLUOROBUTENE (GAS REFRIGERANTE R 1318)	2A		X	X	X	X	10	12	1,34	ra		
2424	OTTAFLUOROPROPANO (GAS REFRIGERANTE R 218)	2A		X	X	X	X	10	25	1,04	ra		
2451	TRIFLUORURO DI AZOTO	2O		X	X	X	X	10	200	0,50			
2452	ETILACETILENE STABILIZZATO	2F		X	X	X	X	10	10	0,57	c, ra		
2453	FLUORURO DI ETILE (GAS REFRIGERANTE R 161)	2F		X	X	X	X	10	30	0,57	ra		
2454	FLUORURO DI METILE (GAS REFRIGERANTE R 41)	2F		X	X	X	X	10	300	0,63	ra		
2455	NITRITO DI METILE	2A						TRASP	ORTO	VIETATO			
2517	1-CLORO-1,1-DIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 142b)	2F		X	X	X	X	10	10	0,99	ra		
2534	METILCLOROSILANO	2TFC	2810	X	X	X	X	5			ra, z		
2548	PENTAFLUORURO DI CLORO	2TOC	122	X			X	5	13	1,49	a, k		
2599	CLOROTIFLUOROMETANO E TRIFLUOROMETANO IN MISCELA AZEOTROPA contenente circa il 60% di clorotrifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 503)	2A		X	X	X	X	10	31 42 100	0,12 0,17 0,64	ra ra ra		
2601	CICLOBUTANO	2F		X	X	X	X	10	10	0,63	ra		
2602	DICLORODIFLUOROMETANO E 1,1-DIFLUOROETANO IN MISCELA AZEOTROPA contenente circa il 74% di diclorodifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 500)	2A		X	X	X	X	10	22	1,01	ra		
2676	STIBINA	2TF	178	X			X	5	200	0,49	k, r, ra		
2901	CLORURO DI BROMO	2TOC	290	X	X	X	X	5	10	1,50	a		
3057	CLORURO DI TRIFLUOROACETILE	2TC	10	X		X	X	5	17	1,17	k, ra		
3070	OSSIDO DI ETILENE E DICLORODIFLUOROMETANO IN MISCELA contenente al massimo 12,5% di ossido di etilene	2A		X	X	X	X	10	18	1,09	ra		
3083	FLUORURO DI PERCLORILE	2TO	770	X	X	X	X	5	33	1,21	u		
3153	ETERE PERFLUORO(METILVINILICO)	2F		X	X	X	X	10	20	0,75	ra		
3154	ETERE PERFLUORO(ETILVINILICO)	2F		X	X	X	X	10	10	0,98	ra		
3157	GAS LIQUEFATTO COMBURENTE, N.A.S.	2O		X	X	X	X	10			z		
3159	1,1,1,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 134a)	2A		X	X	X	X	10	18	1,05	ra		
3160	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2TF	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z		
3161	GAS LIQUEFATTO INFIAMMABILE, N.A.S.	2F		X	X	X	X	10			ra, z		
3162	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, N.A.S.	2T	≤ 5000	X	X	X	X	5			z		
3163	GAS LIQUEFATTO, N.A.S.	2A		X	X	X	X	10			ra, z		
3220	PENTAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 125)	2A		X	X	X	X	10	49 35	0,95 0,87	ra ra		
3252	DIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 32)	2F		X	X	X	X	10	48	0,78	ra		
3296	EPTAFLUOROPROPANO (GAS REFRIGERANTE R 227)	2A		X	X	X	X	10	13	1,21	ra		
3297	OSSIDO DI ETILENE E CLOROTETRAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 8,8% di ossido di etilene	2A		X	X	X	X	10	10	1,16	ra		
3298	OSSIDO DI ETILENE E PENTAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 7,9% di ossido di etilene	2A		X	X	X	X	10	26	1,02	ra		
3299	OSSIDO DI ETILENE E TETRAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 5,6% di ossido di etilene	2A		X	X	X	X	10	17	1,03	ra		
3300	OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA contenente più del 87% di ossido di etilene	2TF	>2900	X	X	X	X	5	28	0,73	ra		
3307	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	2TO	≤ 5000	X	X	X	X	5			z		
3308	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	2TC	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z		
3309	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	2TFC	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z		
3310	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	2TOC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z		
3318	AMMONIACA IN SOLUZIONE ACQUOSA di densità relativa inferiore a 0,880 kg/l a 15°C in acqua, contenente più del 50% di ammoniaca	4TC		X	X	X	X	5			b		

P200		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO										P200	
Tabella 2: GAS LIQUEFATTI E GAS DISCIOLTI													
N° ONU	Nome e descrizione	Codice di classificazione	CL ₅₀ (in ml/m ³)	Bombole	Tubi	Fusti a pressione	Pacchi di bombole	Periodicità delle prove (in anni) ^a	Pressione di prova (in bar)	Grado di riempimento	Disposizioni speciali di imballaggio		
3337	GAS REFRIGERANTE R 404A (pentafluoroetano, 1,1,1-trifluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropica con circa il 44% di pentafluoroetano e il 52% di 1,1,1-trifluoroetano)	2A		X	X	X	X	10	36	0,82	ra		
3338	GAS REFRIGERANTE R 407A (difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropica con circa il 20% di difluorometano e il 40% di pentafluoroetano)	2A		X	X	X	X	10	32	0,94	ra		
3339	GAS REFRIGERANTE R 407B (difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropica con circa il 10% di difluorometano e il 70% di pentafluoroetano)	2A		X	X	X	X	10	33	0,93	ra		
3340	GAS REFRIGERANTE R 407C (difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropica con circa il 23% di difluorometano e il 25% di pentafluoroetano)	2A		X	X	X	X	10	30	0,95	ra		
3354	GAS INSETTICIDA, INFIAMMABILE, N.A.S.	2F		X	X	X	X	10			ra, z		
3355	GAS INSETTICIDA TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2TF		X	X	X	X	5			ra, z		
3374	ACETILENE SENZA SOLVENTE	2F		X			X	5	60		c, p		

^a Non si applica ai recipienti a pressione in materiali compositi.

^b Per le miscele del N° ONU 1965, la massa massima del contenuto per litro di capacità è la seguente:



^c Considerato come gas piroforico.

^d Considerato come tossico. Il valore della CL₅₀ deve ancora essere determinato.

P200		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO										P200
Tabella 3: MATERIE NON APPARTENENTI ALLA CLASSE 2												
N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	CL ₅₀ (in ml/m ³)	Bombole	Tubi	Fusti a pressione	Pacchi di bombole	Periodicità delle prove (in anni) ^a	Pressione di prova (in bar)	Grado di riempimento	Disposizioni speciali di imballaggio
1051	CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO contenente meno del 3% di acqua	6.1	TF1	40	X			X	5	100	0,55	k
1052	FLUORURO DI IDROGENO ANIDRO	8	CT1	1307	X		X	X	5	10	0,84	a, ab,ac
1745	PENTAFLUORURO DI BROMO	5.1	OTC	25	X		X	X	5	10	^b	k,ab,ad
1746	TRIFLUORURO DI BROMO	5.1	OTC	50	X		X	X	5	10	^b	k,ab,ad
2495	PENTAFLUORURO DI IODIO	5.1	OTC	120	X		X	X	5	10	^b	k,ab,ad

^a Non si applica ai recipienti a pressione in materiale composito.

^b È richiesto uno spazio vuoto minimo dell'8% (volume).

P201		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO										P201
Questa istruzione si applica ai numeri ONU 3167, 3168 e 3169												
I seguenti imballaggi sono autorizzati:												
(1) Le bombole ed i recipienti per gas che soddisfano le disposizioni in materia di costruzione, di prova e di riempimento approvati dall'autorità competente;												
(2) I seguenti imballaggi combinati se sono soddisfatte le disposizioni generali del 4.1.1 e 4.1.3:												
Imballaggi esterni:												
Fusti (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);												
Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);												
Taniche (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).												
Imballaggi interni:												
(a) Per i gas non tossici, imballaggi interni, di vetro o di metallo, chiusi ermeticamente, di capacità massima di 5 litri per collo;												
(b) Per i gas tossici, imballaggi interni, di vetro o di metallo, chiusi ermeticamente, di capacità massima di 1 litro per collo.												
Gli imballaggi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio III.												

P202		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO										P202
(Riservato)												

P203	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P203
Questa istruzione si applica ai gas liquefatti refrigerati della classe 2		
Prescrizioni applicabili ai recipienti criogenici chiusi		
<p>(1) Devono essere soddisfatte le disposizioni speciali del 4.1.6.</p> <p>(2) Devono essere soddisfatte le prescrizioni del capitolo 6.2.</p> <p>(3) I recipienti criogenici chiusi devono essere termicamente isolati in modo che non possano coprirsi di brina.</p> <p>(4) Pressione di prova I liquidi refrigerati devono essere contenuti in recipienti criogenici chiusi provati alle seguenti pressioni minime di prova:</p> <p>(a) Per i recipienti criogenici chiusi con isolamento sottovuoto, la pressione di prova non deve essere inferiore a 1,3 volte la pressione interna massima del recipiente riempito, anche durante il riempimento e lo svuotamento, aumentata di 100 kPa (1 bar);</p> <p>(b) Per gli altri recipienti criogenici chiusi, la pressione di prova non deve essere inferiore a 1,3 volte la pressione interna massima del recipiente riempito, tenendo conto della pressione sviluppata durante il riempimento e lo svuotamento.</p> <p>(5) Grado di riempimento Per i gas liquefatti refrigerati non tossici e non infiammabili (codice di classificazione 3A e 3O), il volume della fase liquida alla temperatura di riempimento e ad una pressione di 100 kPa (1 bar) non deve superare il 98% della capacità (in acqua) del recipiente a pressione. Per i gas liquefatti refrigerati infiammabili (codice di classificazione 3F), il grado di riempimento deve rimanere inferiore ad un valore tale che, quando il contenuto è portato alla temperatura alla quale la pressione di vapore uguaglia la pressione di apertura del dispositivo di decompressione, il volume della fase liquida raggiungerebbe il 98% della capacità (in acqua) del recipiente a questa temperatura.</p> <p>(6) Dispositivi di decompressione I recipienti criogenici chiusi devono essere equipaggiati con almeno un dispositivo di decompressione.</p> <p>(7) Compatibilità I materiali utilizzati per la tenuta dei giunti o il mantenimento delle chiusure devono essere compatibili con il contenuto del recipiente. Per i recipienti destinati al trasporto di gas comburenti (codice di classificazione 3O) questi materiali non devono reagire con questi gas in maniera pericolosa.</p> <p>(8) Controlli periodici</p> <p>(a) L'intervallo tra i controlli e le prove periodiche dei dispositivi di decompressione, conformemente al 6.2.1.6.3, non deve superare cinque anni.</p> <p>(b) L'intervallo tra i controlli e le prove periodiche dei recipienti criogenici chiusi non-UN, conformemente al 6.2.3.5.2, non deve superare dieci anni.</p>		
Prescrizioni applicabili ai recipienti criogenici aperti:		
<p>Soltanto i seguenti gas liquefatti refrigerati non comburenti del codice di classificazione 3A possono essere trasportati nei recipienti criogenici aperti: numeri ONU 1913, 1951, 1963, 1970, 1977, 2591, 3136 e 3158.</p> <p>I recipienti criogenici aperti devono essere costruiti in modo tale da soddisfare le seguenti prescrizioni:</p> <p>(1) I recipienti devono essere progettati, fabbricati, provati ed equipaggiati in modo da poter resistere a tutte le condizioni, compresa la fatica, alle quali essi saranno sottoposti durante il loro normale utilizzo e nelle normali condizioni di trasporto.</p> <p>(2) La loro capacità non deve essere superiore a 450 litri.</p> <p>(3) I recipienti devono essere costruiti con due pareti di vetro separate dal vuoto (sottovuoto). L'isolamento deve impedire la formazione di brina sulla parete esterna del recipiente.</p> <p>(4) I materiali di costruzione devono avere proprietà meccaniche adeguate alla temperatura di servizio.</p> <p>(5) I materiali a diretto contatto con le merci pericolose non devono essere alterati o indeboliti da queste ultime né causare un effetto pericoloso (per esempio catalizzando una reazione o reagendo con le merci pericolose).</p> <p>(6) I recipienti costruiti con due pareti di vetro devono essere collocati in un imballaggio esterno con adeguato materiale di imbottitura o assorbente in grado resistere alle pressioni e agli urti che si possono verificare nelle normali condizioni di trasporto.</p> <p>(7) Il recipiente deve essere progettato in modo da rimanere in posizione verticale durante il trasporto, per es. deve avere una base la cui più piccola dimensione orizzontale sia superiore all'altezza del centro di gravità quando è riempito al massimo della capacità o deve essere montato su sospensioni cardaniche.</p> <p>(8) Le aperture dei recipienti devono essere munite di dispositivi che permettano la fuoriuscita del gas, impediscano la proiezione di liquido, e siano configurati in maniera tale da restare in posizione durante il trasporto.</p> <p>(9) I recipienti criogenici aperti devono recare i seguenti marchi apposti in modo permanente (per esempio punzonati, impressi o incisi):</p> <ul style="list-style-type: none"> - il nome e l'indirizzo del fabbricante; - il numero o il nome del modello; - il numero della serie o del lotto; - il numero ONU e la designazione ufficiale di trasporto dei gas per i quali il recipiente è destinato; - la capacità del recipiente in litri. 		

P204	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P204
(Soppressa)		

P205	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P205
Questa istruzione d'imballaggio si applica al N° ONU 3468.		
<p>(1) I dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico devono soddisfare le disposizioni speciali di imballaggio del 4.1.6.</p> <p>(2) Solo i recipienti a pressione che non superano i 150 litri di capacità in acqua e i 25 Mpa di pressione massima sviluppata sono coperti da questa istruzione d'imballaggio.</p> <p>(3) I dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico che soddisfano le prescrizioni applicabili relative alla costruzione e alle prove dei recipienti a pressione contenenti gas del capitolo 6.2, sono autorizzati unicamente al trasporto dell'idrogeno.</p> <p>(4) Quando vengono utilizzati recipienti a pressione in acciaio o recipienti compositi con rivestimento in acciaio, solo quelli che recano il marchio "H" conformemente al 6.2.2.9.2 (j) devono essere utilizzati.</p> <p>(5) I dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico devono soddisfare le disposizioni relative a condizioni di servizio, criteri di progettazione, capacità nominale, prove del tipo, prove del lotto, prove ordinarie, prova di pressione, pressione nominale di riempimento e dispositivi di decompressione per i dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico trasportabili specificate nella norma ISO 16111:2008 o ISO 16111:2018 (Dispositivi di stoccaggio di gas trasportabili - Idrogeno assorbito in un idruro metallico reversibile) e la loro conformità ed approvazione deve essere valutata conformemente al 6.2.2.5.</p> <p>(6) I dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico devono essere riempiti con idrogeno ad una pressione che non superi la pressione nominale di riempimento indicata sul marchio permanente del dispositivo conformemente alla norma ISO 16111:2008 o ISO 16111:2018.</p> <p>(7) Le prescrizioni relative ai controlli periodici per i dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico devono essere conformi alla norma ISO 16111:2008 o ISO 16111:2018 ed essere effettuati conformemente al 6.2.2.6, e l'intervallo tra i controlli periodici non deve superare i 5 anni. Vedere 6.2.2.4 per determinare quale norma è applicabile al momento dei controlli e delle prove periodiche.</p>		

P206	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P206
Questa istruzione d'imballaggio si applica ai numeri ONU 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 e 3505		
Salvo indicazione contraria nell'ADR, le bombole ed i fusti a pressione conformi alle prescrizioni applicabili del capitolo 6.2, sono autorizzati.		
<p>(1) Devono essere soddisfatte le disposizioni speciali del 4.1.6.</p> <p>(2) Il periodo massimo tra le prove per l'ispezione periodica deve essere di 5 anni</p> <p>(3) Le bombole ed i fusti a pressione devono essere riempiti in maniera che a 50°C la fase non gassosa non superi il 95% della loro capacità in acqua e che a 60°C non siano completamente riempiti. Quando sono riempiti, la pressione interna a 65°C non deve superare la pressione di prova delle bombole e dei fusti a pressione. Si deve tener conto delle pressioni di vapore e dell'espansione volumetrica di tutte le materie nelle bombole e nei fusti a pressione. Per i liquidi addizionati di gas compressi, entrambi i componenti - il liquido ed il gas compresso - devono essere presi in considerazione per il calcolo della pressione interna nel recipiente a pressione. Quando non sono disponibili dati sperimentali si devono effettuare le seguenti operazioni:</p> <p>(a) Calcolo della pressione di vapore del liquido e della pressione parziale del gas compresso a 15 °C (temperatura di riempimento);</p> <p>(b) Calcolo dell'espansione volumetrica della fase liquida risultante dall'aumento di temperatura da 15 °C a 65 °C e calcolo del volume rimanente per la fase gassosa;</p> <p>(c) Calcolo della pressione parziale del gas compresso a 65 °C tenendo conto dell'espansione volumetrica della fase liquida;</p> <p>NOTA: Il fattore di compressibilità del gas compresso a 15 °C e 65 °C deve essere preso in considerazione.</p> <p>(d) Calcolo della pressione di vapore del liquido a 65 °C;</p> <p>(e) La pressione totale è la somma della pressione di vapore del liquido e della pressione parziale del gas compresso a 65 °C;</p> <p>(f) Presa in considerazione della solubilità del gas compresso a 65 °C nella fase liquida.</p> <p>La pressione di prova della bombola o del fusto a pressione non deve essere inferiore di più di 100 kPa (1 bar) alla pressione totale calcolata.</p> <p>Se la solubilità del gas compresso nella fase liquida (sotto-paragrafo f) non è conosciuta al momento dei calcoli, la pressione di prova può essere calcolata senza tener conto di questo parametro.</p> <p>(4) La pressione minima di prova deve essere in accordo con l'istruzione d'imballaggio P200 per il propellente ma non deve essere inferiore a 20 bar.</p>		

Disposizione supplementare:

Le bombole ed i fusti a pressione non devono essere presentati per il trasporto quando sono collegati ad un dispositivo per l'applicazione a spruzzo come un tubo flessibile o una lancia.

Disposizioni speciali di imballaggio:

PP89 Nonostante il 4.1.6.9 b), le bombole non ricaricabili utilizzate per i numeri ONU 3501, 3502, 3503, 3504 e 3505 possono avere una capacità in acqua, espressa in litri, che non superi 1 000 litri diviso per la pressione di prova, espressa in bar, a condizione che le restrizioni in materia di capacità e di pressione della norma sulla costruzione siano conformi a quelle della norma ISO 11118:1999, che limita la capacità massima a 50 litri.

PP97 Per gli agenti estinguenti assegnati al N° ONU 3500, la frequenza massima delle prove per i controlli periodici deve essere di 10 anni. Possono essere trasportati in tubi con una capacità massima in acqua di 450 l, in conformità con i requisiti applicabili del capitolo 6.2.

P207	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P207
Questa istruzione d'imballaggio si applica al N° ONU 1950		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3		
(a) Fusti (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Gli imballaggi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio II.		
(b) Imballaggi esterni rigidi con una massa netta massima come segue: In cartone 55 kg In un materiale diverso dal cartone 125 kg Non è necessario che le disposizioni del 4.1.1.3 siano osservate.		
Gli imballaggi devono essere progettati e fabbricati in maniera da impedire ogni movimento eccessivo degli aerosol ed un rilascio accidentale nelle normali condizioni di trasporto.		
Disposizione speciale di imballaggio:		
PP87 Per gli aerosol (N° ONU 1950) come rifiuto, trasportati secondo la disposizione speciale 327, gli imballaggi devono essere provvisti di mezzi che permettano di trattenere ogni liquido libero suscettibile di sfuggire durante il trasporto, per esempio un materiale assorbente. Gli imballaggi devono essere correttamente ventilati al fine di impedire la formazione di una atmosfera pericolosa o di un aumento di pressione.		
Disposizione speciale di imballaggio specifica per il RID e l'ADR:		
RR6 Per il N° ONU 1950, in caso di trasporto come carico completo, gli oggetti di metallo possono ugualmente essere imballati nel seguente modo: gli oggetti devono essere raggruppati in unità su vassoi e mantenuti in posizione mediante una appropriata fodera di plastica; queste unità devono essere impilate e sistemate in maniera appropriata su pallet		

P208	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P208
Questa istruzione d'imballaggio si applica ai gas adsorbiti della classe 2.		
(1) I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali del 4.1.6.1 : Le bombole definite al capitolo 6.2 ed in conformità con la norma ISO 11513:2011, ISO 11513:2019, ISO 9809-1:2010 o ISO 9809-1:2019.		
(2) La pressione di ogni bombola riempita deve essere inferiore a 101,3 kPa a 20°C e inferiore a 300 kPa a 50°C.		
(3) La pressione minima di prova della bombola deve essere 21 bar.		
(4) La pressione minima di scoppio della bombola deve essere 94,5 bar.		
(5) La pressione interna a 65°C della bombola riempita non deve superare la pressione di prova della bombola.		
(6) Il materiale adsorbente deve essere compatibile con la bombola e non deve formare dei composti nocivi o pericolosi con il gas destinato ad essere adsorbito. Il gas in combinazione con il materiale adsorbente non deve alterare o indebolire la bombola o causare una reazione pericolosa (per esempio funzionando da catalizzatore).		
(7) La qualità del materiale adsorbente deve essere verificata al momento di ogni riempimento al fine di assicurarsi che le prescrizioni relative alla pressione e alla stabilità chimica di questa istruzione d'imballaggio sono soddisfatte ogni volta che un collo di gas adsorbito è presentato al trasporto.		
(8) Il materiale adsorbente non deve rispondere ai criteri di alcuna classe dell'ADR.		
(9) Le prescrizioni applicabili alle bombole ed alle chiusure contenenti gas tossici con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200ml/m ³ (ppm) (vedere Tabella 1) devono essere le seguenti:		
(a) Le uscite delle valvole devono essere munite di tappi o cappellotti a tenuta di gas che assicurino il mantenimento della pressione, aventi una filettatura che si adatti a quella delle uscite delle valvole.		
(b) Le valvole devono essere di tipo senza premistoppa e a membrana non perforata o di un tipo a premistoppa perfettamente a tenuta.		
(c) Dopo il riempimento tutti i recipienti a pressione devono subire una prova di tenuta.		
(d) Le valvole devono essere in grado di sopportare la pressione di prova della bombola e devono essere collegate direttamente alla bombola mediante una filettatura conica o altro mezzo idoneo, conforme alle prescrizioni della norma ISO 10692-2:2001.		
(e) Le bombole e le valvole non devono essere munite di un dispositivo di decompressione.		
(10) Le uscite delle valvole per bombole contenenti gas piroforici devono essere munite di tappi o cappellotti a tenuta di gas, aventi una filettatura che si adatti a quella delle uscite delle valvole.		
(11) La procedura di riempimento deve essere conforme all'Allegato A della norma ISO11513:2011 (applicabile fino al 31 dicembre 2024) o all'Allegato A della norma ISO11513:2019.		
(12) Il periodo massimo tra i controlli periodici deve essere di 5 anni.		
(13) Disposizioni speciali di imballaggio specifiche per una materia (vedere tabella 1): <i>Compatibilità con il materiale</i>		
a: Le bombole in lega di alluminio non devono essere utilizzate.		
d: Quando vengono utilizzate bombole in acciaio, solo quelle recanti la marcatura "H" conformemente al 6.2.2.7.4 (p) sono autorizzate.		
<i>Disposizione specifiche per determinati gas</i>		
r: Il grado di riempimento per questo gas deve essere limitato in modo che, se avviene una completa decomposizione, la pressione non supera i 2/3 della pressione di prova della bombola.		
<i>Compatibilità di materiali per le rubriche di gas adsorbiti n.a.s.</i>		
z: I materiali con cui sono costruite le bombole e i loro accessori devono essere compatibili con il contenuto e non devono reagire con esso e formare composti nocivi o pericolosi.		

P208		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO (continua)			P208
Tabella 1: GAS ADSORBITI					
N° ONU	Nome e descrizione	Codice di classificazione	CL ₅₀ ml/m ³	Disposizioni speciali di imballaggio	
3510	GAS ADSORBITO, INFIAMMABILE, N.A.S.	9F		z	
3511	GAS ADSORBITO, N.A.S.	9A		z	
3512	GAS ADSORBITO, TOSSICO, N.A.S.	9T	≤ 5000	z	
3513	GAS ADSORBITO, COMBURENTE, N.A.S.	9O		z	
3514	GAS ADSORBITO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	9TF	≤ 5000	z	
3515	GAS ADSORBITO, TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	9TO	≤ 5000	z	
3516	GAS ADSORBITO, TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	9TC	≤ 5000	z	
3517	GAS ADSORBITO, TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	9TFC	≤ 5000	z	
3518	GAS ADSORBITO, TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	9TOC	≤ 5000	z	
3519	TRIFLUORURO DI BORO, ADSORBITO	9TC	387	a	
3520	CORO, ADSORBITO	9TOC	293	a	
3521	TETRAFLUORURO DI SILICIO, ADSORBITO	9TC	450	a	
3522	ARSINA, ADSORBITA	9TF	20	d	
3523	GERMANO, ADSORBITO	9TF	620	d, r	
3524	PENTAFLUORURO DI FOSFORO, ADSORBITO	9TC	190		
3525	FOSFINA, ADSORBITA	9TF	20	d	
3526	SELENIURO DI IDROGENO, ADSORBITO	9TF	2		

P209		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P209
Questa istruzione d'imballaggio si applica al N° ONU 3150 Piccoli apparati ad idrocarburi gassosi o ricariche di idrocarburi gassosi per piccoli apparati con dispositivo di scarico				
(1) Devono essere soddisfatte le disposizioni speciali del 4.1.6 , quando siano applicabili. (2) Gli oggetti devono soddisfare le disposizioni in vigore nello Stato in cui sono stati riempiti. (3) Gli apparati e le ricariche devono essere imballati in imballaggi esterni conformi al 6.1.4 provati ed approvati conformemente al capitolo 6.1 per il gruppo di imballaggio II.				

P300		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P300
Questa istruzione d'imballaggio si applica al N° ONU 3064				
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 : Imballaggi combinati aventi come imballaggio interno recipienti di metallo di contenuto massimo di 1 litro ciascuna e, come imballaggio esterno casse di legno (4C1, 4C2, 4D o 4F) contenenti al massimo 5 litri di soluzione.				
Disposizioni supplementari:				
1. Le scatole di metallo devono essere interamente circondate di materiale di imbottitura assorbente. 2. Le casse di legno devono essere interamente foderate con materiali appropriati, impermeabili all'acqua e alla nitroglicerina.				

P301	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P301
Questa istruzione d'imballaggio si applica al N° ONU 3165		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :		
(1)	<p>Recipiente a pressione in alluminio avente la sezione a forma di tubo con i fondi saldati. La tenuta primaria del carburante all'interno di questo recipiente è assicurata da un altro recipiente di alluminio saldato avente un volume massimo interno di 46 litri. Il recipiente esterno deve avere una pressione di calcolo minima di 1275 kPa (pressione manometrica) e una pressione di rottura minima di 2755 kPa. La tenuta di ogni recipiente deve essere verificata durante la fabbricazione e prima della spedizione; non deve presentare perdite. L'insieme del recipiente interno deve essere accuratamente imballato, con un materiale di imbottitura incombustibile, come la vermiculite, all'interno di un imballaggio esterno di metallo, robusto ed ermeticamente chiuso in modo da proteggere efficacemente tutti gli accessori. La quantità massima di carburante per tenuta primaria e per collo è di 42 litri.</p>	
(2)	<p>Recipiente a pressione in alluminio. La tenuta primaria del carburante all'interno di questo recipiente è assicurata da un compartimento interno saldato a tenuta ai vapori e da un otre in elastomero avente un volume massimo interno di 46 litri. Il recipiente a pressione deve avere una pressione di calcolo minima di 2860 kPa (pressione manometrica) e una pressione di rottura minima di 5170 kPa (pressione manometrica). La tenuta di ogni recipiente deve essere verificata durante la fabbricazione e prima della spedizione, e deve essere accuratamente imballato, con un materiale di imbottitura incombustibile come la vermiculite, in un imballaggio esterno di metallo, robusto ed ermeticamente chiuso, in modo da proteggere efficacemente tutti gli accessori. La quantità massima di carburante per tenuta primaria e per collo è di 42 litri.</p>	

P302	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P302
Questa istruzione d'imballaggio si applica al N° ONU 3269		
I seguenti imballaggi combinati sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :		
<p>Imballaggi esterni: Fusti (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Taniche (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).</p> <p>Imballaggi interni: Ogni imballaggio interno non deve contenere più di 125 ml di attivatore (perossido organico), se liquido, e più di 500 g se solido. Il prodotto di base e l'attivatore devono essere imballati separatamente negli imballaggi interni.</p>		
I costituenti possono essere sistemati nello stesso imballaggio esterno, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro in caso di perdita.		
Gli imballaggi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio II o III, conformemente ai criteri della classe 3 applicati al prodotto di base.		

P400	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P400
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :		
(1)	<p>Recipienti a pressione se soddisfano le disposizioni generali del 4.1.3.6. Essi devono essere di acciaio e devono essere oggetto di una prova iniziale e successivamente di prove periodiche ogni 10 anni ad una pressione che non sia inferiore a 1 MPa (10 bar, pressione manometrica). Durante il trasporto il liquido deve essere ricoperto da uno strato di gas inerte la cui pressione manometrica non sia inferiore a 20 kPa (0,2 bar).</p>	
(2)	<p>Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F o 4G), fusti (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1D o 1G) o taniche (3A1, 3A2, 3B1 o 3B2) contenenti bidoni ermeticamente chiusi di metallo muniti di imballaggi interni di vetro o di metallo, di capacità massima di 1 litro ciascuno, e muniti di un tappo con guarnizioni. Gli imballaggi interni devono essere muniti di tappi filettati o chiusure tenute fisicamente in posizione con qualsiasi mezzo che impedisca il rilascio o l'allentamento della chiusura in caso di urto o vibrazione durante il trasporto. Gli imballaggi interni devono essere sistemati con interposizione, su tutti i lati, di materiale di imbottitura secco, assorbente e incombustibile, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto. Gli imballaggi interni devono essere riempiti fino al massimo al 90% della loro capacità. Gli imballaggi esterni devono avere una massa netta massima di 125 kg.</p>	
(3)	<p>Fusti di acciaio, di alluminio o di altro metallo (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 o 1N2), taniche (3A1, 3A2, 3B1 o 3B2) o casse (4A, 4B o 4N) aventi ognuno una massa netta massima di 150 kg, contenenti bidoni di metallo ermeticamente chiusi di capacità massima di 4 litri ciascuno, muniti di un tappo con guarnizioni. Gli imballaggi interni devono essere muniti di tappi filettati o chiusure tenute fisicamente in posizione con qualsiasi mezzo che impedisca il rilascio o l'allentamento della chiusura in caso di urto o vibrazione durante il trasporto. Gli imballaggi interni devono essere sistemati con interposizione, su tutti i lati, di materiale di imbottitura secco, assorbente e incombustibile, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto. Ogni strato di imballaggio interno deve essere separato dagli altri mediante un tramezzo oltre il materiale di imbottitura. Gli imballaggi interni devono essere riempiti fino al massimo al 90% della loro capacità.</p>	
Disposizione speciale di imballaggio:		
PP86	Per i numeri ONU 3392 e 3394, l'aria deve essere evacuata dallo spazio di vapore mediante azoto o altro mezzo.	

P401	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P401
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :		
(1)	<p>Recipienti a pressione se soddisfano le disposizioni generali del 4.1.3.6. Essi devono essere di acciaio e devono essere oggetto di una prova iniziale e successivamente di prove periodiche ogni 10 anni ad una pressione che non sia inferiore a 0,6 MPa (6 bar, pressione manometrica). Durante il trasporto il liquido deve essere ricoperto da uno strato di gas inerte la cui pressione manometrica non sia inferiore a 20 kPa (0,2 bar).</p>	
(2)	<p>Imballaggi combinati:</p> <p>Imballaggi esterni:</p> <p style="padding-left: 20px;">Fusti (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);</p> <p style="padding-left: 20px;">Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p style="padding-left: 20px;">Tanche (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).</p> <p>Imballaggi interni:</p> <p style="padding-left: 20px;">Di vetro, di metallo o di plastica muniti di un tappo filettato con una capacità massima di un litro.</p> <p>Ogni imballaggio interno deve essere circondato da materiale di imbottitura inerte e assorbente, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto.</p> <p>La massa netta massima per imballaggio esterno non deve superare i 30 kg.</p>	
Disposizioni speciali di imballaggio specifiche per il RID e l'ADR:		
RR7	Per i numeri ONU 1183, 1242, 1295 e 2988, i recipienti a pressione devono tuttavia essere sottoposti alla prova ogni cinque anni.	

P402	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P402				
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :						
(1)	<p>Recipienti a pressione se soddisfano le disposizioni generali del 4.1.3.6. Essi devono essere di acciaio e devono essere oggetto di una prova iniziale e successivamente di prove periodiche ogni 10 anni ad una pressione che non sia inferiore a 0,6 MPa (6 bar, pressione manometrica). Durante il trasporto il liquido deve essere ricoperto da uno strato di gas inerte la cui pressione manometrica non sia inferiore a 20 kPa (0,2 bar).</p>					
(2)	<p>Imballaggi combinati:</p> <p>Imballaggi esterni:</p> <p style="padding-left: 20px;">Fusti (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);</p> <p style="padding-left: 20px;">Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);</p> <p style="padding-left: 20px;">Tanche (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).</p> <p>Imballaggi interni con la seguente massa netta massima:</p> <table style="margin-left: 20px; border: none;"> <tr> <td>Vetro</td> <td style="text-align: right;">10 kg</td> </tr> <tr> <td>Metallo o plastica</td> <td style="text-align: right;">15 kg</td> </tr> </table> <p>Ogni imballaggio interno deve essere munito di un tappo filettato.</p> <p>Ogni imballaggio interno deve essere circondato da materiale di imbottitura inerte e assorbente, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto.</p> <p>La massa netta massima per imballaggio esterno non deve superare i 125 kg.</p>	Vetro	10 kg	Metallo o plastica	15 kg	
Vetro	10 kg					
Metallo o plastica	15 kg					
(3)	Fusti di acciaio (1A1) di capacità massima di 250 litri.					
(4)	Imballaggi compositi costituiti da un recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o in alluminio (6HA1 o 6HB1) di capacità massima di 250 litri.					
Disposizioni speciali di imballaggio specifiche per il RID e l'ADR:						
RR4	Per il N° ONU 3130, le aperture dei recipienti devono essere chiuse ermeticamente mediante due dispositivi montati in serie di cui almeno uno deve essere avvitato o assicurato in modo equivalente.					
RR7	Per il N° ONU 3129, i recipienti a pressione devono tuttavia essere sottoposti alla prova ogni cinque anni.					
RR8	Per i numeri ONU 1389, 1391, 1411, 1421, 1928, 3129, 3130, 3148 e 3482, i recipienti a pressione devono tuttavia essere sottoposti alla prova iniziale e alle prove periodiche a una pressione di prova di almeno 1 MPa (10 bar).					

P403		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P403
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3				
Imballaggi combinati:				
Imballaggi interni		Imballaggi esterni		Massa netta massima
vetro 2 kg plastica 15 kg metallo 20 kg		Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) plastica (1H1, 1H2) legno compensato (1D) cartone (1G)		400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg
Gli imballaggi interni devono essere ermeticamente chiusi (per esempio mediante nastro o tappi filettati)		Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale (4C1) legno naturale, a pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica espansa (4H1) plastica rigida (4H2)		400 kg 400 kg 400 kg 250 kg 250 kg 250 kg 125 kg 125 kg 60 kg 250 kg
		Taniche di acciaio (3A1, 3A2) alluminio (3B1, 3B2) plastica (3H1, 3H2)		120 kg 120 kg 120 kg
Imballaggi semplici				
Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) metallo diverso dall'acciaio o l'alluminio (1N1, 1N2) plastica (1H1, 1H2)				250 kg 250 kg 250 kg 250 kg
Taniche di acciaio (3A1, 3A2) alluminio (3B1, 3B2) plastica (3H1, 3H2)				120 kg 120 kg 120 kg
Imballaggi compositi recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o alluminio (6HA1 o 6HB1) recipiente di plastica con fusto esterno di cartone, plastica o legno compensato (6HG1, 6HH1 o 6HD1) recipiente di plastica con cassa o gabbia esterna di acciaio o alluminio o con cassa esterna di legno naturale, legno compensato, cartone o plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)				250 kg 75 kg 75 kg
Recipienti a pressione , possono essere usati a condizione che siano rispettate le disposizioni generali del 4.1.3.6.				
Disposizioni supplementari: Gli imballaggi devono essere chiusi ermeticamente.				
Disposizioni speciali di imballaggio:				
PP83 (Soppressa)				

P404	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P404
Questa istruzione si applica alle materie solide piroforiche (N° ONU 1383, 1854, 1855, 2008, 2441, 2545, 2546, 2846, 2881, 3200, 3391 e 3393).		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :		
(1)	<p>Imballaggi combinati</p> <p>Imballaggi esterni: (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2)</p> <p>Imballaggi interni: Recipienti di metallo con una massa netta massima di 15 kg ciascuno. Gli imballaggi interni devono essere ermeticamente chiusi.</p> <p>Recipienti di vetro con una massa netta massima di 1 kg ciascuno, muniti di tappi con guarnizioni, imbottiti su tutti i lati e contenuti in bidoni ermeticamente chiusi di metallo.</p> <p>Gli imballaggi interni devono essere muniti di tappi filettati o chiusure tenute fisicamente in posizione con qualsiasi mezzo che impedisca il rilascio o l'allentamento della chiusura in caso di urto o vibrazione durante il trasporto.</p> <p>La massa netta massima degli imballaggi esterni è di 125 kg.</p>	
(2)	<p>Imballaggi di metallo: (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 3A1, 3A2, 3B1 e 3B2)</p> <p>Massa lorda massima: 150 kg.</p>	
(3)	<p>Imballaggi compositi: Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o di alluminio (6HA1 o 6HB1)</p> <p>Massa lorda massima: 150 kg.</p>	
Recipienti a pressione , possono essere usati a condizione che siano rispettate le disposizioni generali del 4.1.3.6.		
Disposizioni speciali di imballaggio:		
PP86 Per i numeri ONU 3391 e 3393, l'aria deve essere evacuata dalla fase gassosa mediante azoto o altro mezzo.		

P405	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P405
Questa istruzione si applica al N° ONU 1381		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :		
(1)	<p>Per il N° ONU 1381 fosforo ricoperto d'acqua:</p> <p>(a) Imballaggi combinati</p> <p>Imballaggi esterni: (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D o 4F) Massa netta massima: 75 kg</p> <p>Imballaggi interni:</p> <p>(i) recipienti di metallo ermeticamente chiusi, con una massa netta massima di 15 kg; o</p> <p>(ii) imballaggi interni di vetro sistemati con interposizione di materiale di imbottitura secco, assorbente e incombustibile, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto, con una massa netta massima di 2 kg; o</p> <p>(b) Fusti (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 o 1N2); massa netta massima: 400 kg</p> <p>Taniche (3A1 o 3B1); massa netta massima: 120 kg.</p> <p>Questi imballaggi devono soddisfare la prova di tenuta definita al 6.1.5.4, al livello di prova del gruppo di imballaggio II.</p>	
(2)	<p>Per il N° ONU 1381, fosforo allo stato secco:</p> <p>(a) Sotto forma fusa: fusti (1A2, 1B2 o 1N2) con una massa netta massima di 400 kg; o</p> <p>(b) In proiettili o oggetti con involucro duro, trasportati senza nessun componente rientrante nella classe 1: come specificato dall'autorità competente.</p>	

P406	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P406
<p>I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:</p> <p>(1) Imballaggi combinati Imballaggi esterni: (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H1, 1H2, 3H1 o 3H2) Imballaggi interni: resistenti all'acqua.</p> <p>(2) Fusti di plastica, di legno compensato o di cartone (1H2, 1D o 1G) o casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G e 4H2), contenenti un sacco interno resistente all'acqua, una fodera di plastica o un rivestimento impermeabile.</p> <p>(3) Fusti di metallo (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 o 1N2), fusti di plastica (1H1 o 1H2), taniche di metallo (3A1, 3A2, 3B1 o 3B2), taniche di plastica (3H1 o 3H2), recipienti di plastica con fusti esterni di acciaio o di alluminio (6HA1 o 6HB1), recipienti di plastica con fusti esterni di cartone, di plastica o di legno compensato (6HG1, 6HH1 o 6HD1), recipienti di plastica con casse o gabbie esterne di acciaio o di alluminio o con casse esterne di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2).</p>		
<p>Disposizioni supplementari:</p> <p>1. Gli imballaggi devono essere progettati e fabbricati in modo da impedire ogni perdita di acqua, di alcol o di flemmatizzante. 2. Gli imballaggi devono essere costruiti e chiusi in modo da impedire ogni sovrappressione esplosiva o un aumento di pressione superiore a 300 kPa (3 bar).</p>		
<p>Disposizioni speciali di imballaggio:</p> <p>PP24 I numeri ONU 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368 e 3369 non devono essere trasportati in quantità superiore a 500 g per collo.</p> <p>PP25 Per il N° ONU 1347, la quantità di materia non deve superare 15 kg per collo.</p> <p>PP26 Per i numeri ONU 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 e 3376, gli imballaggi devono essere esenti da piombo.</p> <p>PP48 Per il N° ONU 3474, non si devono utilizzare imballaggi metallici. Degli imballaggi fatti in un altro materiale contenente una piccola quantità di metallo, per esempio chiusure metalliche o altri accessori metallici come quelli menzionati al 6.1.4, non sono considerati come degli imballaggi in metallo.</p> <p>PP78 Il N° ONU 3370 non deve essere trasportato in quantità superiori a 11,5 kg per collo.</p> <p>PP80 Per il N°ONU 2907 gli imballaggi devono soddisfare al livello di prova del gruppo di imballaggio II. Non devono essere utilizzati gli imballaggi che soddisfano i criteri di prova del gruppo di imballaggio I.</p>		

P407	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P407
<p>Questa istruzione si applica ai numeri ONU 1331, 1944, 1945 e 2254.</p>		
<p>I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:</p> <p>Imballaggi esterni: Fusti (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Taniche (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).</p> <p>Imballaggi interni: I fiammiferi devono essere saldamente imballati in imballaggi interni chiusi perfettamente in modo da evitare ogni accensione accidentale nelle normali condizioni di trasporto.</p> <p>La massa lorda massima dei colli non deve superare 45 kg, salvo si tratti di una cassa di cartone, nel qual caso non deve superare più di 30 kg.</p> <p>Gli imballaggi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio III.</p>		
<p>Disposizione speciale di imballaggio:</p> <p>PP27 I fiammiferi non di sicurezza (N° ONU 1331) non devono essere sistemati nello stesso imballaggio esterno con altre merci pericolose, ad eccezione dei fiammiferi di sicurezza o dei cerini, che devono essere sistemati in imballaggi interni distinti. Ogni imballaggio interno non deve contenere più di 700 fiammiferi non di sicurezza.</p>		

P408	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P408
Questa istruzione si applica al N° ONU 3292		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :		
<p>(1) Per le pile: Fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Taniche (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>Ci deve essere sufficiente materiale di imbottitura per impedire qualsiasi contatto degli elementi delle pile tra loro e con le superfici interne degli imballaggi esterni, come pure qualsiasi movimento pericoloso delle pile nell'imballaggio esterno durante il trasporto. Gli imballaggi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio II.</p> <p>(2) Le batterie possono essere trasportate senza imballaggio o in imballaggi di protezione (per esempio in imballaggi completamente chiusi o in gabbie di legno). I morsetti non devono in nessun caso sopportare il peso di altre batterie o apparecchi sovrapposti nello stesso imballaggio. Gli imballaggi non devono soddisfare le disposizioni del 4.1.1.3. NOTA: La massa netta degli imballaggi autorizzati può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).</p>		
Disposizioni supplementari:		
Le pile e le batterie devono essere protette da corto-circuiti e isolate in modo da impedire ogni corto-circuito.		

P409	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P409
Questa istruzione si applica ai numeri ONU 2956, 3242 e 3251.		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :		
<p>(1) Fusti di cartone (1G) che possono essere muniti di una fodera o un rivestimento con una massa netta massima di 50 kg.</p> <p>(2) Imballaggi combinati: sacco unico di plastica sistemato all'interno di una cassa di cartone (4G), con una massa netta massima di 50 kg.</p> <p>(3) Imballaggi combinati: imballaggi interni di plastica contenenti una massa netta massima di 5 kg ciascuno, in un imballaggio esterno costituito da una cassa di cartone (4G) o da un fusto di cartone (1G); massa netta massima di 25 kg.</p>		



P410		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P410
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:				
Imballaggi combinati		Massa netta massima		
Imballaggi interni	Imballaggi esterni	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III	
vetro 10 kg plastica ^a 30 kg metallo 40 kg carta ^{a, b} 10 kg cartone ^{a, b} 10 kg	Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) plastica (1H1, 1H2) legno compensato (1D) cartone (1G) ^a	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	
^a Questi imballaggi devono essere a tenuta di polveri. ^b Questi imballaggi interni non devono essere utilizzati quando le materie trasportate sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto.	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale (4C1) legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) ^a plastica espansa (4H1) plastica rigida (4H2)	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg	
	Taniche di acciaio (3A1, 3A2) alluminio (3B1, 3B2) plastica (3H1, 3H2)	120 kg 120 kg 120 kg	120 kg 120 kg 120 kg	
Imballaggi semplici:				
	Fusti di acciaio (1A1 o 1A2) alluminio (1B1 o 1B2) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N1 o 1N2) plastica (1H1 o 1H2)	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	
	Taniche di acciaio (3A1 o 3A2) alluminio (3B1 o 3B2) plastica (3H1 o 3H2)	120 kg 120 kg 120 kg	120 kg 120 kg 120 kg	
	Casse di acciaio (4A) ^c alluminio (4B) ^c altro metallo (4N) ^c legno naturale (4C1) ^c legno compensato (4D) ^c legno ricostituito (4F) ^c legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2) ^c cartone (4G) ^c plastica rigida (4H2) ^c	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	
	Sacchi sacchi (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) ^{c, d}	50 kg	50 kg	
^c Questi imballaggi non devono essere utilizzati quando le materie trasportate sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto ^d Questi imballaggi possono essere utilizzati, per le materie del gruppo di imballaggio II, solo quando sono trasportate in veicoli o container chiusi.				

(continua nella pagina seguente)

P410	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO (continua)		P410
Imballaggi compositi:	Massa netta massima		
	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III	
recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di cartone, di legno compensato o di plastica (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1 o 6HH1)	400 kg	400 kg	
recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio, di alluminio, cassa esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)	75 kg	75 kg	
recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di legno compensato o di cartone (6PA1, 6PB1, 6PD1 o 6PG1), o con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio o con cassa esterna di legno naturale o di cartone o con cesta esterna di vimini (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2), o con imballaggio esterno di plastica espansa o di plastica rigida (6PH1 o 6PH2)	75 kg	75 kg	
Recipienti a pressione , possono essere usati a condizione che siano rispettate le disposizioni generali del 4.1.3.6.			
Disposizioni speciali di imballaggio: PP39 Per il N° ONU 1378, è necessario uno sfiato negli imballaggi di metallo. PP40 Per i numeri ONU 1326, 1352, 1358, 1395, 1396, 1436, 1437, 1871, 2805 e 3182 del gruppo di imballaggio II, i sacchi non sono autorizzati. PP83 (Soppressa).			

P411	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P411
Questa istruzione si applica al N° ONU 3270		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 : Fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Tanciche (3A2, 3B2, 3H2). a condizione che non sia possibile nessun'esplosione dovuta ad un aumento della pressione interna. La massa netta massima non deve superare 30 kg.		

P412	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P412
Questa istruzione si applica al N° ONU 3527		
I seguenti imballaggi combinati sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 : (1) Imballaggi esterni: Fusti (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Tanciche (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2). (2) Imballaggi interni: (a) Ogni imballaggio interno non deve contenere più di 125 ml di attivatore (perossido organico), se liquido, e più di 500 g se solido. (b) Il prodotto di base e l'attivatore devono essere imballati separatamente negli imballaggi interni. I costituenti possono essere sistemati nello stesso imballaggio esterno, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro in caso di perdita. Gli imballaggi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio II o III, conformemente ai criteri della classe 4.1 applicati al prodotto di base.		

P500	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P500
Questa istruzione si applica al N° ONU 3356		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 : Fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Tanciche (3A2, 3B2, 3H2). Gli imballaggi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio II. Il o i generatori devono essere trasportati in un collo che soddisfi le seguenti condizioni quando un generatore sia azionato all'interno del collo: (a) Questo generatore non deve azionare gli altri generatori presenti nel collo; (b) Il materiale di imballaggio non si deve incendiare; e (c) La temperatura della superficie esterna del collo non deve essere superiore a 100°C.		

P501	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P501
Questa istruzione si applica al N° ONU 2015.		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:		
Imballaggi combinati	Massima capacità dell'imballaggio interno	Massa netta massima dell'imballaggio esterno
(1) Imballaggi interni di vetro, plastica o metallo contenuti in una cassa (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) o in un fusto (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D) o in una tanica (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2)	5 l	125 kg
(2) Imballaggi interni di plastica o metallo contenuti ognuno in un sacco di plastica o in una cassa di cartone (4G) o in un fusto di cartone (1G)	2 l	50 kg
Imballaggi semplici:	Capacità massima	
Fusti di acciaio (1A1) alluminio (1B1) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N1) plastica (1H1)	250 l	
Taniche di acciaio (3A1) alluminio (3B1) plastica (3H1)	60 l	
Imballaggi compositi: Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o di alluminio (6HA1, 6HB1)	250 l	
Recipiente di plastica con fusto esterno di cartone, di plastica o di legno compensato (6HG1, 6HH1, 6HD1)	250 l	
Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio, di alluminio o con cassa esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)	60 l	
Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di cartone o di legno compensato (6PA1, 6PB1, 6PD1 o 6PG1) o con una cassa esterna di acciaio, di alluminio, di legno o di cartone o con una cesta esterna di vimini (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2) o con un imballaggio esterno di plastica espansa o di plastica rigida (6PH1 o 6PH2).	60 l	
Disposizioni supplementari:		
1. Gli imballaggi devono essere riempiti al massimo fino al 90% della loro capacità.		
2. Gli imballaggi devono essere muniti di uno sfiato.		

P502		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P502
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:			
Imballaggi combinati			Massa netta massima
Imballaggi interni:	Imballaggi esterni:		
vetro 5 / metallo 5 / plastica 5 /	Fusti di acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1,1H2)		125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg
	Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale (4C1) legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica espansa (4H1) plastica rigida (4H2)		125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 60 kg 125 kg
Imballaggi semplici:			Capacità massima
Fusti di acciaio (1A1) alluminio (1B1) plastica (1H1)			250 /
Taniche di acciaio (3A1) alluminio (3B1) plastica (3H1)			60 /
Imballaggi composti:			
Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o di alluminio (6HA1, 6HB1)			250 /
Recipiente di plastica con fusto esterno di cartone, di legno compensato o di plastica (6HG1, 6HH1, 6HD1)			250 /
Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio, di alluminio, cassa esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)			60 /
Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di cartone o di legno compensato (6PA1, 6PB1, 6PD1 o 6PG1) o con una cassa esterna di acciaio, di alluminio, di legno o di cartone o con una cesta esterna di vimini (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2) o con un imballaggio esterno di plastica espansa o di plastica rigida (6PH1 o 6PH2).			60 /
Disposizione speciale di imballaggio:			
PP28 Per il N° ONU 1873, le parti degli imballaggi che sono direttamente in contatto con l'acido perclorico devono essere in vetro o in plastica.			

P503		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P503
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:				
Imballaggi combinati:				
Imballaggi interni		Imballaggi esterni	Massa netta massima	
vetro	5 kg	Fusti di		
metallo	5 kg	acciaio (1A1, 1A2)		125 kg
plastica	5 kg	alluminio (1B1, 1B2)		125 kg
		altro metallo (1N1, 1N2)		125 kg
		legno compensato (1D)		125 kg
		cartone (1G)		125 kg
		plastica (1H1,1H2)		125 kg
		Casse di		
		acciaio (4A)		125 kg
		alluminio (4B)		125 kg
		altro metallo (4N)		125 kg
		legno naturale (4C1)		125 kg
		legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2)		125 kg
		legno compensato (4D)		125 kg
		legno ricostituito (4F)		125 kg
		cartone (4G)		40 kg
		plastica espansa (4H1)		60 kg
		plastica rigida (4H2)		125 kg
Imballaggi semplici:				
Fusti di metallo (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 o 1N2) con una massa netta massima di 250 kg.				
Fusti di cartone (1G) o di legno compensato (1D) con una fodera interna, con una massa netta massima di 200 kg.				



P504	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P504
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:		
Imballaggi combinati:		Massa netta massima
(1)	Recipienti di vetro con una capacità massima di 5 litri in un imballaggio esterno 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2	75 kg
(2)	Recipienti di plastica con una capacità massima di 30 litri in un imballaggio esterno 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2	75 kg
(3)	Recipienti di metallo con una capacità massima di 40 litri in un imballaggio esterno 1G, 4F o 4G	125 kg
(4)	Recipienti di metallo con una capacità massima di 40 litri in un imballaggio esterno 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4H2	225 kg
Imballaggi semplici:		Capacità massima
Fusti di		
acciaio con coperchio non amovibile (1A1)		250 /
acciaio con coperchio amovibile (1A2)		250 /
alluminio con coperchio non amovibile (1B1)		250 /
alluminio con coperchio amovibile (1B2)		250 /
metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio con coperchio non amovibile (1N1)		250 /
metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio con coperchio amovibile (1N2)		250 /
plastica con coperchio non amovibile (1H1)		250 /
plastica con coperchio amovibile (1H2)		250 /
Taniche di		
acciaio con coperchio non amovibile (3A1)		60 /
acciaio con coperchio amovibile (3A2)		60 /
alluminio con coperchio non amovibile (3B1)		60 /
alluminio con coperchio amovibile (3B2)		60 /
plastica con coperchio non amovibile (3H1)		60 /
plastica con coperchio amovibile (3H2)		60 /
Imballaggi composti:		
Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o di alluminio (6HA1 o 6HB1)		250 /
Recipiente di plastica con fusto esterno di cartone, di legno compensato o di plastica (6HG1, 6HH1 o 6HD1)		120 /
Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio, di alluminio, cassa esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)		60 /
Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di cartone o di legno compensato (6PA1, 6PB1, 6PD1 o 6PG1) o con una cassa esterna di acciaio, di alluminio, di legno o di cartone o con una cesta esterna di vimini (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2) o con un imballaggio esterno di plastica espansa o di plastica rigida (6PH1 o 6PH2).		60 /
Disposizioni speciali di imballaggio:		
PP10 Per i numeri ONU 2014, 2984 e 3149, l'imballaggio deve essere munito di uno sfiato.		

P505		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P505
Questa istruzione si applica al N° ONU 3375.				
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:				
Imballaggi combinati		Massima capacità dell'imballaggio interno	Massa netta massima dell'imballaggio esterno	
Imballaggi interni di vetro, plastica o metallo contenuti in una cassa (4B, 4C1, 4C2, 4D, 4G, 4H2) o in un fusto (1B2, 1G, 1N2, 1H2, 1D) o in una tanica (3B2, 3H2)		5 l	125 kg	
Imballaggi semplici:		Capacità massima		
Fusti di alluminio (1B1, 1B2) plastica (1H1, 1H2)		250 l 250 l		
Taniche di alluminio (3B1, 3B2) plastica (3H1, 3H2)		60 l 60 l		
Imballaggi compositi:				
Recipiente di plastica con fusto esterno di alluminio (6HB1)		250 l		
Recipiente di plastica con fusto esterno di cartone, di plastica o di legno compensato (6HG1, 6HH1, 6HD1)		250 l		
Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di alluminio o con cassa esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)		60 l		
Recipiente di vetro con fusto esterno di alluminio, di cartone o di legno compensato (6PB1, 6PG1, 6PD1) o con un imballaggio esterno di plastica espansa o rigida (6PH1 o 6PH2) o con una gabbia o una cassa esterna di alluminio o con una cassa esterna di legno naturale o di cartone o con una cesta esterna di vimini (6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2)		60 l		

P520		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO							P520
Questa istruzione si applica ai perossidi organici della classe 5.2 e alle materie autoreattive della classe 4.1.									
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.7.1.									
I metodi di imballaggio sono numerati da OP1 a OP8. Gli appropriati metodi di imballaggio, che si applicano attualmente individualmente ai perossidi organici e alle materie autoreattive, sono menzionati al 2.2.41.4 e 2.2.52.4. Le quantità indicate per ogni metodo di imballaggio corrispondono alle quantità massime autorizzate per collo.									
I seguenti imballaggi sono autorizzati:									
(1) Imballaggi combinati il cui imballaggio esterno è una cassa (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 e 4H2), un fusto (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 e 1D) o una tanica (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 e 3H2)									
(2) Imballaggi semplici costituiti da un fusto (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 e 1D) o da una tanica (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 e 3H2)									
(3) Imballaggi compositi il cui recipiente interno è di plastica (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 e 6HH2)									
Quantità massime per imballaggio/collo^a per i metodi di imballaggio da OP1 a OP8									
Metodo di imballaggio	OP1	OP2 ^a	OP3	OP4 ^a	OP5	OP6	OP7	OP8	
Quantità massima									
Massa massima (kg) per le materie solide e per gli imballaggi combinati (liquidi e solidi)	0,5	0,5/10	5	5/25	25	50	50	400 ^b	
Capacità massima in litri per i liquidi ^c	0,5	-	5	-	30	60	60	225 ^d	
^a Se sono dati due valori, il primo concerne la massa netta massima per imballaggio interno e il secondo la massa netta massima del collo completo									
^b 60 kg per le taniche; 200 kg per le casse, e per le materie solide, 400 kg se si tratta di imballaggi combinati formati da casse come imballaggi esterni (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 e 4H2) e con imballaggi interni di plastica o di cartone con una massa netta massima di 25 kg.									
^c Le materie liquide viscoso devono essere considerate come materie solide se non soddisfano i criteri della definizione del termine "liquido" data nella sezione 1.2.1.									
^d 60 litri per le taniche									

(continua nella pagina seguente)

P520	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO <i>(continua)</i>	P520
Disposizioni supplementari:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gli imballaggi metallici, compresi gli imballaggi interni degli imballaggi combinati e gli imballaggi esterni degli imballaggi combinati o compositi, possono essere utilizzati unicamente per i metodi di imballaggio OP7 e OP8. 2. Negli imballaggi combinati, i recipienti di vetro possono essere utilizzati soltanto come imballaggi interni e la quantità massima per recipiente è di 0,5 kg per i solidi e di 0,5 l per i liquidi. 3. Negli imballaggi combinati, il materiale di imbottitura deve essere difficilmente infiammabile. 4. L'imballaggio di un perossido organico o di una materia autoreattiva che deve recare un'etichetta di pericolo sussidiario di "MATERIA ESPLOSIVA" (modello N° 1, vedere 5.2.2.2.2) deve essere anche conforme alle disposizioni del 4.1.5.10 e 4.1.5.11. 		
Disposizioni speciali di imballaggio:		
PP21 Per certe materie autoreattive dei tipi B o C (N° ONU 3221, 3222, 3223, 3224, 3231, 3232, 3233 e 3234), si deve utilizzare un imballaggio più piccolo di quello previsto rispettivamente dai metodi di imballaggio OP5 o OP6 (vedere 4.1.7 e 2.2.41.4).		
PP22 Il 2-bromo-2-nitropropan-1,3-diolo (N° ONU 3241) deve essere imballato secondo il metodo di imballaggio OP6.		
PP94 Le quantità molto piccole di campioni energetici di cui al 2.1.4.3 possono essere trasportate come N° ONU 3223 o 3224, a seconda dei casi, a condizione che:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vengano utilizzati solo imballaggi combinati il cui imballaggio esterno è una cassa (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 e 4H2); 2. I campioni siano trasportati in piastre per microtitolazione o piastre multiple per titolazione in plastica, vetro, porcellana o gres, che fungono da imballaggio interno; 3. La quantità massima per cavità interna non superi 0,01 g per i solidi e 0,01 ml per i liquidi; 4. La quantità netta massima per imballaggio esterno sia di 20 g per i solidi e di 20 ml per i liquidi. Nel caso di imballaggi in comune, la somma dei grammi e dei millilitri non deve superare 20; e 5. Quando il ghiaccio secco o l'azoto liquido sono utilizzati come refrigerante opzionale per il controllo di qualità, le prescrizioni del 5.5.3 siano rispettate. Devono essere previsti supporti interni affinché gli imballaggi interni rimangano nella loro posizione originale. Gli imballaggi interni ed esterni devono mantenere la loro integrità alla temperatura del refrigerante utilizzato e alle temperature e pressioni che si raggiungerebbero in caso di arresto della refrigerazione. 		
PP95 Le piccole quantità di campioni energetici di cui al 2.1.4.3 possono essere trasportate come N° ONU 3223 o 3224, a seconda dei casi, a condizione che:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gli imballaggi esterni siano costituiti unicamente da casse in cartone ondulato di tipo 4G con una lunghezza minima di 60 cm, una larghezza di 40,5 cm e un'altezza di 30 cm e uno spessore minimo pari a 1,3 cm; 2. La materia sia contenuta in un imballaggio interno di vetro o plastica con una capacità massima di 30 ml collocata in una matrice espandibile di schiuma di polietilene di almeno 130 mm di spessore avente una densità di 18 ± 1 g/l; 3. Nel supporto di schiuma, gli imballaggi interni siano separati l'uno dall'altro da una distanza non inferiore a 40 mm e dalla parete dell'imballaggio esterno da una distanza non inferiore a 70 mm. Il collo può contenere fino a due strati di tali matrici di schiuma, ognuno dei quali può contenere fino a 28 confezioni interne; 4. Ogni imballaggio interno non contenga più di 1 g di solidi o 1 ml di liquidi; 5. La quantità netta massima per imballaggio esterno sia di 56 g per i solidi e di 56 ml per i liquidi. Nel caso di imballaggi in comune, la somma dei grammi e dei millilitri non deve superare 56; e 6. Quando il ghiaccio secco o l'azoto liquido sono utilizzati come refrigerante opzionale per il controllo di qualità, le prescrizioni del 5.5.3 siano rispettate. Devono essere previsti supporti interni affinché gli imballaggi interni rimangano nella loro posizione originale. Gli imballaggi interni ed esterni devono mantenere la loro integrità alla temperatura del refrigerante utilizzato e alle temperature e pressioni che si raggiungerebbero in caso di arresto della refrigerazione. 		

P600	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P600
Questa istruzione si applica ai numeri ONU 1700, 2016 e 2017.		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :		
Imballaggi esterni (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2) che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio II. Gli oggetti devono essere imballati singolarmente e separati gli uni dagli altri mediante tramezzi, separatori, imballaggi interni o materiale di imbottitura, in modo da evitare ogni scarica accidentale nelle normali condizioni di trasporto.		
Massa netta massima: 75 kg		

P601	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P601
<p>I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e se gli imballaggi sono chiusi ermeticamente:</p>		
<p>(1)</p>	<p>Imballaggi combinati con una massa lorda massima di 15 kg costituiti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uno o più imballaggi interni di vetro aventi ognuno una quantità massima di 1 litro, riempiti al massimo al 90% della loro capacità e la cui chiusura deve essere fisicamente mantenuta in posizione mediante ogni mezzo che impedisca lo spostamento o l'allentamento della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto, imballati individualmente in - recipienti metallici, con un materiale di imbottitura e un materiale assorbente capace di assorbire la totalità del contenuto del o degli imballaggi interni di vetro, sistemati in - imballaggi esterni: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2. 	
<p>(2)</p>	<p>Imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni di metallo o di plastica aventi una capacità massima di 5 litri, avvolti singolarmente da un materiale assorbente in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto e da un materiale di imbottitura inerte, contenuti in un imballaggio esterno (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2) avente massa lorda massima di 75 kg. Gli imballaggi interni devono essere riempiti al massimo al 90% della loro capacità. La chiusura di ogni imballaggio interno deve essere fisicamente mantenuta in posizione mediante ogni mezzo che impedisca lo spostamento o l'allentamento della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto.</p>	
<p>(3)</p>	<p>Imballaggi costituiti dai seguenti elementi:</p> <p>Imballaggi esterni: fusti di acciaio o di plastica (1A1, 1A2, 1H1 o 1H2), che hanno subito le prove conformemente alle disposizioni enunciate al 6.1.5 ad una massa corrispondente a quella del collo assemblato sia come imballaggio progettato per contenere imballaggi interni, sia come imballaggio semplice progettato per contenere solidi o liquidi, e marcati di conseguenza.</p> <p>Imballaggi interni:</p> <p>Fusti e imballaggi compositi (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 o 6HA1), che soddisfano le disposizioni del capitolo 6.1 per gli imballaggi semplici, sottoposti alle seguenti condizioni:</p>	
<p>(a)</p>	<p>La prova di pressione idraulica deve essere eseguita ad una pressione di almeno 0,3 MPa (3 bar) (pressione manometrica);</p>	
<p>(b)</p>	<p>Le prove di tenuta nelle fasi di progettazione e produzione devono essere eseguite ad una pressione di 30 kPa (0,3 bar);</p>	
<p>(c)</p>	<p>Devono essere isolati dal fusto esterno mediante un materiale di imbottitura inerte che ammortizzi gli urti e avvolga gli imballaggi interni da tutti i lati;</p>	
<p>(d)</p>	<p>La capacità del fusto interno non deve superare 125 litri;</p>	
<p>(e)</p>	<p>Le chiusure devono essere dei tappi filettati che sono:</p>	
<p>(i)</p>	<p>fisicamente mantenute in posizione mediante ogni mezzo che impedisca lo spostamento o l'allentamento della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto;</p>	
<p>(ii)</p>	<p>munite di un cappuccio di tenuta.</p>	
<p>(f)</p>	<p>Gli imballaggi esterni ed interni devono essere sottoposti periodicamente ad una prova di tenuta secondo (b) almeno ogni due anni e mezzo;</p>	
<p>(g)</p>	<p>L'imballaggio completo deve essere ispezionato visivamente per lo meno ogni 3 anni a soddisfacimento dell'autorità competente;</p>	
<p>(h)</p>	<p>L'imballaggio esterno ed interno devono recare in caratteri ben leggibili e durevoli:</p>	
<p>(i)</p>	<p>la data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova ed ispezione periodica;</p>	
<p>(ii)</p>	<p>il punzone dell'esperto che ha proceduto alla prova ed ispezione.</p>	
<p>(4)</p>	<p>Recipienti a pressione a condizione che siano rispettate le disposizioni generali del 4.1.3.6. Essi devono essere oggetto di una prova iniziale e successivamente di prove periodiche ogni 10 anni ad una pressione che non sia inferiore a 1 MPa (10 bar, pressione manometrica). I recipienti a pressione non devono essere muniti di dispositivi di decompressione. Ogni recipiente a pressione contenente un liquido tossico per inalazione avente una CL₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m³ (ppm) deve essere chiuso mediante un tappo o una valvola conforme alle seguenti disposizioni:</p>	
<p>(a)</p>	<p>I tappi o le valvole devono essere avvitati direttamente sul recipiente a pressione ed essere capaci di sopportare la pressione di prova del recipiente senza rischio di avaria o di perdita;</p>	
<p>(b)</p>	<p>Le valvole devono essere di tipo senza premistoppa e a membrana non perforata; tuttavia, per le materie corrosive, possono essere di tipo a premistoppa, essendo assicurata la tenuta del montaggio da un cappuccio di tenuta munito di un giunto con guarnizione fissato al corpo della valvola o al recipiente a pressione al fine di evitare perdita di materia attraverso l'imballaggio;</p>	
<p>(c)</p>	<p>Le uscite delle valvole devono essere munite di solidi tappi filettati o di cappellotti filettati con guarnizioni di materiale inerte che assicurino la tenuta dei recipienti;</p>	
<p>(d)</p>	<p>I materiali di cui sono costituiti i recipienti a pressione, le valvole, i tappi, i cappucci di uscita, il mastice e le guarnizioni di tenuta devono essere compatibili tra loro e con il contenuto.</p>	
<p>I recipienti a pressione, la cui parete in un qualunque punto ha uno spessore inferiore a 2,0 mm e i recipienti a pressione le cui valvole non sono protette, devono essere trasportati in un imballaggio esterno. I recipienti a pressione non devono essere collegati tra loro da un tubo collettore o collegati tra loro.</p>		

(continua nella pagina seguente)

P601	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO <i>(continua)</i>	P601
Disposizione speciale di imballaggio PP82 <i>(Soppressa)</i>		
Disposizione speciale di imballaggio specifica per il RID e l'ADR: RR3 <i>(Soppressa)</i> RR7 Per il N° ONU 1251, i recipienti a pressione devono tuttavia essere sottoposti alla prova ogni cinque anni. RR10 Per il N° ONU 1614, quando è completamente assorbito da un materiale poroso inerte, deve essere imballato in recipienti metallici di capacità massima di 7,5 litri, sistemati in casse di legno in modo tale che non possano entrare in contatto tra loro. I recipienti devono essere completamente riempiti con il materiale poroso, che non si deve ammassare o formare dei vuoti pericolosi anche dopo un uso prolungato e in caso di scosse, anche con una temperatura che possa raggiungere i 50°C.		

P602	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P602
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e se gli imballaggi sono chiusi ermeticamente:		
<p>(1) Imballaggi combinati con una massa lorda massima di 15 kg costituiti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uno o più imballaggi interni di vetro aventi ognuno una quantità massima di 1 litro, riempiti al massimo al 90% della loro capacità e la cui chiusura deve essere fisicamente mantenuta in posizione mediante ogni mezzo che impedisca lo spostamento o l'allentamento della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto, imballati individualmente in - recipienti metallici, con un materiale di imbottitura e un materiale assorbente capace di assorbire la totalità del contenuto del o degli imballaggi interni di vetro, sistemati in - imballaggi esterni: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2. <p>(2) Imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni di metallo o di plastica avvolti singolarmente da un materiale assorbente in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto e da un materiale di imbottitura inerte, contenuti in un imballaggio esterno 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2 avente massa lorda massima di 75 kg. Gli imballaggi interni devono essere riempiti al massimo al 90% della loro capacità. La chiusura di ogni imballaggio interno deve essere fisicamente mantenuta in posizione mediante ogni mezzo che impedisca lo spostamento o l'allentamento della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto. La capacità degli imballaggi interni non deve superare 5 litri.</p> <p>(3) Fusti e imballaggi compositi (1A1, 1B1, 1N1, 1H1, 6HA1 o 6HH1), sottoposti alle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) La prova di pressione idraulica deve essere eseguita ad una pressione di almeno 0,3 MPa (3 bar) (pressione manometrica); (b) Le prove di tenuta durante la progettazione e la fabbricazione devono essere eseguite ad una pressione di 30 kPa (0,3 bar); (c) Le chiusure dei tappi filettati devono essere: <ul style="list-style-type: none"> (i) fisicamente mantenute in posizione mediante ogni mezzo che impedisca lo spostamento o l'allentamento della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto; (ii) munite di un cappuccio di tenuta. <p>(4) Recipienti a pressione a condizione che siano rispettate le disposizioni generali del 4.1.3.6. Essi devono essere oggetto di una prova iniziale e successivamente di prove periodiche ogni 10 anni ad una pressione che non sia inferiore a 1 MPa (10 bar, pressione manometrica). I recipienti a pressione non devono essere muniti di dispositivi di decompressione. Ogni recipiente a pressione contenente un liquido tossico per inalazione avente una CL₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m³ (ppm) deve essere chiuso mediante un tappo o una valvola conforme alla seguenti disposizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) I tappi o le valvole devono essere avvitati direttamente sul recipiente a pressione ed essere capaci di sopportare la pressione di prova del recipiente senza rischio di avaria o di perdita; (b) Le valvole devono essere di tipo senza premistoppa e a membrana non perforata; tuttavia, per le materie corrosive, possono essere di tipo a premistoppa, essendo assicurata la tenuta del montaggio da un cappuccio di tenuta munito di un giunto con guarnizione fissato al corpo della valvola o al recipiente a pressione al fine di evitare perdita di materia attraverso l'imballaggio; (c) Le uscite delle valvole devono essere munite di solidi tappi filettati o di cappellotti filettati con guarnizioni di materiale inerte che assicurino la tenuta dei recipienti; (d) I materiali di cui sono costituiti i recipienti a pressione, le valvole, i tappi, i cappucci di uscita, il mastice e le guarnizioni di tenuta devono essere compatibili tra loro e con il contenuto. <p>I recipienti a pressione, la cui parete in un qualunque punto ha uno spessore inferiore a 2,0 mm e i recipienti a pressione la cui valvole non sono protette, devono essere trasportati in un imballaggio esterno. I recipienti a pressione non devono essere collegati tra loro da un tubo collettore o collegati tra loro.</p>		

P603	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P603
Questa istruzione si applica al N° ONU 3507		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali delle sezioni 4.1.9.1.2 , 4.1.9.1.4 e 4.1.9.1.7 :		
Imballaggi costituiti da:		
(a) uno o più recipienti primari di metallo o di plastica; (b) uno o più imballaggi secondari rigidi e stagni; (c) un imballaggio esterno rigido: Fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Taniche (3A2, 3B2, 3H2)		
Disposizioni supplementari:		
1. I recipienti primari devono essere imballati in imballaggi secondari in modo da evitare, nelle normali condizioni di trasporto, che essi si rompano, siano perforati o lascino sfuggire il loro contenuto negli imballaggi secondari. Gli imballaggi secondari devono essere sistemati in imballaggi esterni con interposizione di appropriati materiali di imbottitura in modo da impedire qualsiasi movimento. Se più recipienti primari sono sistemati in un unico imballaggio secondario, essi devono essere avvolti individualmente o separati per evitare ogni contatto tra loro. 2. Il contenuto deve soddisfare le prescrizioni del 2.2.7.2.4.5.2. 3. Le disposizioni del 6.4.4 devono essere rispettate.		
Disposizioni speciali di imballaggio:		
In caso di materiale fissile esente, i limiti specificati al 2.2.7.2.3.5 devono essere rispettati.		



P620	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P620
Questa istruzione si applica ai numeri ONU 2814 e 2900.		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni speciali di imballaggio della sezione 4.1.8:		
Imballaggi, che soddisfano le disposizioni del capitolo 6.3 e approvati conformemente a queste disposizioni, consistenti in:		
<p>(a) Imballaggi interni comprendenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) uno o più recipienti primari a tenuta; (ii) un imballaggio secondario a tenuta; (iii) salvo il caso di materie infettanti solide, un materiale assorbente, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto, sistemato tra il o i recipienti primari e l'imballaggio secondario; se più recipienti primari sono messi in un imballaggio secondario semplice, essi devono essere o avvolti individualmente o separati per evitare ogni contatto tra loro; <p>(b) Un imballaggio esterno rigido: Fusti (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Taniche (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2). La sua dimensione esterna minima non deve essere inferiore a 100 mm.</p>		
Disposizioni supplementari:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gli imballaggi interni contenenti materie infettanti non devono essere raggruppati con altri imballaggi interni contenenti merci non apparentate. I colli completi possono essere sistemati in un sovrimballaggio conformemente alle disposizioni delle sezioni 1.2.1 e 5.1.2; questo sovrimballaggio può contenere ghiaccio secco. 2. Salvo per le spedizioni eccezionali quali quelle di organi interi, che necessitano di un imballaggio speciale, sono applicabili le seguenti disposizioni supplementari: <ol style="list-style-type: none"> (a) Materie spedite a temperatura ambiente o ad una temperatura superiore: I recipienti primari devono essere di vetro, di metallo o di plastica. Per garantire la tenuta, si devono utilizzare mezzi efficaci come termosaldatura, tappo bordato o capsula di metallo serrata. Se si utilizzano tappi filettati, essi devono essere bloccati con mezzi efficaci come nastri, nastro adesivo paraffinato, o chiusura con blocco. (b) Materie spedite refrigerate o congelate: Si deve sistemare ghiaccio o ghiaccio secco o un'altra materia refrigerante attorno al o agli imballaggi secondari o nel sovrimballaggio, contenente uno o più colli completi marcati conformemente al 6.3.3. Devono essere previsti dei tramezzi interni per mantenere il o gli imballaggi secondari in posizione una volta che il ghiaccio sia fuso o il ghiaccio secco sia evaporato. Se si utilizza del ghiaccio, l'imballaggio esterno o il sovrimballaggio deve essere a tenuta. Se si impiega ghiaccio secco, l'imballaggio esterno o il sovrimballaggio deve permettere il rilascio dell'anidride carbonica. Il recipiente primario e l'imballaggio secondario devono mantenere la loro integrità alla temperatura del refrigerante utilizzato; (c) Materie spedite nell'azoto liquido: Si devono utilizzare recipienti primari di materia plastica che possano resistere a temperature molto basse. Anche l'imballaggio secondario deve poter resistere a temperature molto basse e, nella maggior parte dei casi, si dovrà adattare individualmente su ogni recipiente primario. Si devono applicare anche le disposizioni relative al trasporto di azoto liquido. Il recipiente primario e l'imballaggio secondario devono mantenere la loro integrità alla temperatura dell'azoto liquido; (d) Le materie liofilizzate possono essere anche trasportate in recipienti primari costituiti da ampolle di vetro saldate alla fiamma o in flaconi di vetro con tappo di gomma, sigillati con una capsula metallica. 3. Quale sia la temperatura prevista durante la spedizione, il recipiente primario o l'imballaggio secondario devono potere resistere, senza perdita, ad una pressione interna che dia una differenza di pressione di almeno 95 kPa. Questo recipiente primario o questo imballaggio secondario devono poter resistere a temperature da -40°C a +55°C. 4. Non ci devono essere altre merci pericolose imballate nello stesso imballaggio che non siano materie infettanti della classe 6.2 salvo che esse siano necessarie per mantenere la vitalità delle materie infettanti, per stabilizzarle o per prevenire la loro degradazione, o per neutralizzare i pericoli che esse presentano. Una quantità di 30 ml o meno di merci pericolose delle classi 3, 8 o 9 può essere imballata in ogni recipiente primario contenente materie infettanti. Queste piccole quantità di merci pericolose delle classi 3, 8 o 9 non sono soggette ad alcuna prescrizione aggiuntiva dell'ADR quando sono imballate in conformità con la presente istruzione d'imballaggio. 5. Altri imballaggi per il trasporto di materiale animale possono essere autorizzati dall'autorità competente del paese ^a di origine conformemente alle disposizioni del 4.1.8.7. 		

^a Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, l'autorità competente della prima Parte contraente l'ADR toccata dalla spedizione.

P621	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P621
Questa istruzione si applica al N° ONU 3291.		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 , ad eccezione del 4.1.1.15, e 4.1.3 :		
<p>(1) A condizione che vi sia una quantità sufficiente di materiale assorbente per assorbire la totalità del liquido presente e che l'imballaggio sia adatto a contenere i liquidi: Fusti (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Tanche (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2). Gli imballaggi devono essere conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio II per le materie solide.</p> <p>(2) Per i colli contenenti quantità rilevanti di liquido: Fusti (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Taniche (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2); Imballaggi compositi (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HH1, 6HD1, 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2, 6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1, 6PH2, 6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2). Gli imballaggi devono essere conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio II per le materie liquide.</p>		
Disposizioni supplementari:		
Gli imballaggi destinati a contenere oggetti taglienti o a punta, come frammenti di vetro e aghi, devono resistere alle perforazioni e trattenere i liquidi nelle condizioni di prova del capitolo 6.1.		

P622	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P622
Questa istruzione si applica ai rifiuti del N° ONU 3549 trasportati per lo smaltimento		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :		
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni
di metallo di plastica	di metallo di plastica	<p>Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno compensato (4D) cartone (4G) plastica rigida (4H2)</p> <p>Fusti di acciaio (1A2) alluminio (1B2) altro metallo (1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H2)</p> <p>Tanche di acciaio (3A2) alluminio (3B2) plastica (3H2)</p>
L'imballaggio esterno deve essere conforme al livello di prova del gruppo di imballaggio I per le materie solide		
Disposizioni supplementari:		
<p>1. Gli oggetti fragili devono essere contenuti in imballaggi interni rigidi o in imballaggi intermedi rigidi.</p> <p>2. Gli imballaggi interni contenenti oggetti taglienti o appuntiti come vetri rotti e aghi devono essere rigidi e resistenti alla perforazione.</p> <p>3. L'imballaggio interno, l'imballaggio intermedio e l'imballaggio esterno devono essere in grado di trattenere i liquidi. Gli imballaggi esterni che non sono in grado di trattenere i liquidi in virtù della loro costruzione dovrebbero essere dotati di un rivestimento o essere sottoposti a misure adeguate per consentire la ritenzione dei liquidi.</p> <p>4. L'imballaggio interno e l'imballaggio intermedio possono essere flessibili. Quando vengono utilizzati degli imballaggi flessibili, questi devono superare il test di resistenza agli urti di almeno 165 g secondo la norma ISO 7765-1: 1988 «Film e fogli di plastica - Determinazione della resistenza agli urti con il metodo per caduta libera del proiettile - Parte 1: Metodi c.d. della "scala"» e superare la prova di resistenza allo strappo di almeno 480 g su piani perpendicolari e paralleli al piano longitudinale del sacco secondo ISO 6383 -2: 1983 «Film e fogli di plastica - Determinazione della resistenza allo strappo - Parte 2: metodo Elmendorf». La massa netta massima di ogni imballaggio interno flessibile deve essere di 30 kg.</p> <p>5. Ogni imballaggio intermedio flessibile deve contenere solo un imballaggio interno.</p> <p>6. Gli imballaggi interni contenenti una piccola quantità di liquido libero possono essere contenuti in un imballaggio intermedio purché vi sia materiale assorbente o solidificante sufficiente nell'imballaggio interno o intermedio per assorbire o solidificare tutto il contenuto liquido presente. Deve essere utilizzato un materiale assorbente appropriato resistente alle temperature e alle vibrazioni che possono verificarsi nelle normali condizioni di trasporto.</p> <p>7. Gli imballaggi intermedi devono essere posti in imballaggi esterni con interposizione di materiale di imbottitura o materiale assorbente appropriato.</p>		

P650	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P650
Questa istruzione si applica al N° ONU 3373.		
<p>(1) Gli imballaggi devono essere di buona qualità e sufficientemente solidi per resistere agli urti e alle sollecitazioni ai quali essi possono normalmente essere sottoposti durante il trasporto, compreso il trasbordo tra unità di trasporto merci o unità di trasporto merci e depositi, come pure ad ogni rimozione da un pallet o da un sovrimballaggio in previsione di una movimentazione manuale o meccanica. Gli imballaggi devono essere costruiti e chiusi in modo da escludere ogni perdita di contenuto nelle normali condizioni di trasporto, per effetto di vibrazioni o di variazioni di temperatura, di umidità o di pressione.</p> <p>(2) L'imballaggio deve comprendere almeno i seguenti tre componenti: (a) un recipiente primario; (b) un imballaggio secondario; e (c) un imballaggio esterno. tra i quali, l'imballaggio secondario oppure l'imballaggio esterno deve essere rigido.</p> <p>(3) I recipienti primari devono essere imballati in imballaggi secondari in modo da evitare, nelle normali condizioni di trasporto, che essi si rompano, siano perforati o lascino sfuggire il loro contenuto negli imballaggi secondari. Gli imballaggi secondari devono essere sistemati in imballaggi esterni con interposizione di appropriati materiali di imbottitura. Una perdita del contenuto non deve compromettere l'integrità dei materiali di imbottitura o dell'imballaggio esterno.</p> <p>(4) Per il trasporto, il marchio rappresentato qui di seguito deve essere apposto sulla superficie esterna dell'imballaggio esterno su un fondo di colore contrastante con esso e deve essere di facile visione e lettura. Il marchio deve avere la forma di un quadrato posato sul vertice (losanga) con dimensioni minime di 50 x 50 mm, la larghezza della linea deve essere almeno di 2 mm; l'altezza delle lettere e numeri deve essere di almeno 6 mm. La designazione ufficiale di trasporto "MATERIA BIOLOGICA, CATEGORIA B", in lettere di almeno 6 mm di altezza, deve essere marcata sull'imballaggio esterno vicino al marchio a forma di losanga</p>		
<p>Il diagramma mostra un marchio a losanga (quadrato ruotato di 45 gradi) con il codice "UN3373" al centro. Due linee con frecce ai capi indicano che le dimensioni minime dei lati della losanga sono di 50 mm.</p>		
<p>(5) Almeno una superficie dell'imballaggio esterno deve avere dimensioni minime di 100 mm x 100 mm.</p> <p>(6) Il collo completo deve poter subire con successo la prova di caduta del 6.3.5.3, come specificato a 6.3.5.2, con un'altezza di caduta di 1,2 m. Dopo la serie di cadute previste, non devono essere osservate perdite dal o dai recipienti primari, che devono rimanere protetti dal materiale assorbente, quando prescritto, nell'imballaggio secondario.</p> <p>(7) Per le materie liquide: (a) Il o i recipienti primari devono essere a tenuta; (b) L'imballaggio secondario deve essere a tenuta; (c) Se più recipienti primari fragili sono sistemati in un unico imballaggio secondario, essi devono essere avvolti individualmente o separati per evitare ogni contatto tra loro; (d) Un materiale assorbente deve essere sistemato tra il o i recipienti primari e l'imballaggio secondario. La quantità di materiale assorbente deve essere sufficiente per assorbire la totalità del contenuto del o dei recipienti primari in modo che una perdita di materia liquida non pregiudichi la integrità del materiale di imbottitura o dell'imballaggio esterno; (e) Il recipiente primario o l'imballaggio secondario deve essere capace di resistere senza perdita ad una pressione interna di 95 kPa (0,95 bar).</p> <p>(8) Per le materie solide: (a) Il o i recipienti primari devono essere a tenuta di polveri; (b) L'imballaggio secondario deve essere a tenuta di polveri; (c) Se più recipienti primari fragili sono sistemati in un unico imballaggio secondario, essi devono essere avvolti individualmente o separati per evitare ogni contatto tra loro. (d) Se non si può escludere la presenza di liquido residuo nel recipiente primario durante il trasporto, allora deve essere utilizzato un imballaggio adatto ai liquidi, comprendente un materiale assorbente.</p> <p>(9) Campioni refrigerati o congelati: ghiaccio, ghiaccio secco e azoto liquido (a) Quando il ghiaccio secco o l'azoto liquido vengono utilizzati come refrigeranti devono essere applicate le prescrizioni del 5.5.3. Quando è utilizzato ghiaccio, esso deve essere sistemato all'esterno degli imballaggi secondari o nell'imballaggio esterno o in un sovrimballaggio. Devono essere previsti supporti interni per mantenere gli imballaggi secondari nella loro posizione originale. Se si utilizza ghiaccio l'imballaggio esterno o il sovrimballaggio devono essere a tenuta. (b) Il recipiente primario e l'imballaggio secondario devono mantenere la loro integrità alla temperatura del refrigerante utilizzato come pure alle temperature e pressioni che potrebbero essere raggiunte in caso di mancanza dell'agente refrigerante.</p>		

(continua nella pagina seguente)

P650	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO <i>(continua)</i>	P650
<p>(10) Quando i colli sono sistemati in un sovrimballaggio, i marchi dei colli prescritti dalla presente istruzione d'imballaggio devono essere direttamente visibili oppure riprodotti all'esterno del sovrimballaggio.</p> <p>(11) Le materie infettanti assegnate al N° ONU 3373 che sono imballate e i colli che sono marcati conformemente alla presente istruzione d'imballaggio non sono sottoposti a nessuna altra disposizione dell'ADR.</p> <p>(12) Coloro che fabbricano questi imballaggi e coloro che in seguito li distribuiscono devono dare chiare istruzioni sul loro riempimento e la loro chiusura allo speditore o alla persona che prepara gli imballaggi (per esempio paziente) affinché questi ultimi possano essere correttamente preparati per il trasporto.</p> <p>(13) Non vi devono essere altre merci pericolose imballate nello stesso imballaggio che materie infettanti della classe 6.2, salvo se esse sono necessarie per mantenere la vitalità delle materie infettanti, per stabilizzarle o per impedire la loro degradazione, o per neutralizzare i pericoli che presentano. Una quantità di 30 ml o meno di merci pericolose delle classi 3, 8 o 9 può essere imballata in ogni recipiente primario contenente materie infettanti. Quando queste piccole quantità di merci pericolose sono imballate con materie infettanti in conformità alla presente istruzione d'imballaggio, non si applica nessun'altra disposizione dell'ADR.</p> <p>(14) Quando si produce una perdita di materie e una loro dispersione nell'unità di trasporto merci, quest' ultima può essere riutilizzata soltanto dopo essere state ripulite a fondo, e se del caso, disinfettata o decontaminata. Tutte le merci e oggetti trasportati nella stessa unità di trasporto merci devono essere controllate per un'eventuale contaminazione.</p>		
<p>Disposizioni supplementari: Altri imballaggi per il trasporto di materiale animale possono essere autorizzati dall'autorità competente del paese di origine ^a conformemente alle disposizioni del 4.1.8.7.</p>		

^a Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, l'autorità competente della prima Parte contraente l'ADR toccata dalla spedizione.

P800	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P800
<p>Questa istruzione si applica ai numeri ONU 2803 e 2809.</p>		
<p>I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:</p> <p>(1) Recipienti a pressione se sono soddisfatte le disposizioni generali del 4.1.3.6.</p> <p>(2) Flaconi o bottiglie di acciaio muniti di chiusura filettata con una capacità massima di 3 litri; o</p> <p>(3) Imballaggi combinati conformi alle seguenti disposizioni:</p> <p>(a) Gli imballaggi interni devono essere imballaggi di vetro, di metallo o di plastica rigida progettati per contenere liquidi, con una massa netta massima ciascuno di 15 kg;</p> <p>(b) Gli imballaggi interni devono essere provvisti di una sufficiente quantità di materiale d'imbottitura per non rompersi;</p> <p>(c) Sia l'imballaggio interno che l'imballaggio esterno deve essere munito di una fodera interna o di sacchi di un robusto materiale, resistente alle perdite e alle perforazioni, impermeabile al contenuto ed avvolgente completamente l'imballaggio in modo da impedire ogni perdita, quale sia la posizione e l'orientamento del collo;</p> <p>(d) Sono autorizzati i seguenti imballaggi esterni con le seguenti masse nette massime:</p>		
Imballaggi esterni:		Massa netta massima
Fusti di		
acciaio (1A1, 1A2)		400 kg
metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N1, 1N2)		400 kg
plastica (1H1, 1H2)		400 kg
legno compensato (1D)		400 kg
cartone (1G)		400 kg
Casse di		
acciaio (4A)		400 kg
metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (4N)		400 kg
legno naturale (4C1)		250 kg
legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2)		250 kg
legno compensato (4D)		250 kg
legno ricostituito (4F)		125 kg
cartone (4G)		125 kg
plastica espansa (4H1)		60 kg
plastica rigida (4H2)		125 kg
<p>Disposizioni speciali di imballaggio:</p> <p>PP41 Per il N° ONU 2803, se il gallio deve essere trasportato a bassa temperatura per mantenerlo completamente allo stato solido, gli imballaggi qui sopra possono essere contenuti in un robusto imballaggio esterno, resistente all'acqua e contenente ghiaccio secco o un altro mezzo di refrigerazione. Se è utilizzato un refrigerante, tutti i materiali indicati qui sopra utilizzati per l'imballaggio del gallio devono poter resistere chimicamente e fisicamente ai refrigeranti e presentare una sufficiente resistenza agli urti, alle basse temperature del refrigerante utilizzato. Se si tratta di ghiaccio secco, l'imballaggio esterno deve permettere lo sviluppo dell'anidride carbonica.</p>		

P801	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P801
Questa istruzione si applica ai N° ONU 2794, 2795 e 3028 e alle batterie usate del N° ONU 2800.		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.6 e 4.1.3:		
<p>(1) Imballaggi esterni rigidi, gabbie di legno o pallet. Inoltre, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Le batterie impilate devono essere sistemate in strati separati da uno strato di materiale elettricamente non conduttivo; (b) I morsetti delle batterie non devono sopportare il peso di altri elementi sovrapposti; (c) Le batterie devono essere imballate o sistemate in modo da impedire ogni movimento accidentale; (d) Le batterie non devono perdere in normali condizioni di trasporto o devono essere prese misure appropriate per evitare qualsiasi perdita di elettrolita dal collo (ad esempio l'imballaggio individuale delle batterie o altri mezzi altrettanto efficaci); e (e) Le batterie devono essere protette in modo da evitare corto-circuiti. <p>(2) Per il trasporto delle batterie usate possono essere utilizzati anche bidoni* di acciaio inossidabile o di plastica. Inoltre, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) I bidoni devono essere resistenti agli elettroliti contenuti nelle batterie; (b) L'altezza di carico delle batterie non deve superare il bordo superiore delle pareti dei bidoni; (c) Nessun residuo dell'elettrolita contenuto nelle batterie deve aderire alla superficie esterna dei bidoni; (d) In normali condizioni di trasporto, non devono esserci perdite di elettrolita dai bidoni; (e) È necessario adottare delle misure per garantire che i bidoni pieni non possano perdere il loro contenuto; (f) È necessario adottare delle misure per evitare cortocircuiti (ad esempio: le batterie sono scariche, protezione individuale dei terminali delle batterie, ecc...); e (g) I bidoni devono essere: <ul style="list-style-type: none"> (i) coperti; oppure (ii) trasportati in veicoli o container chiusi o telonati. <p>NOTA: La massa netta degli imballaggi autorizzati ai paragrafi (1) e (2) può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).</p>		

P801a	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P801a
<i>(Soppressa)</i>		

P802	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P802
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:		
<p>(1) Imballaggi combinati Imballaggi esterni: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2; Massa netta massima: 75 kg; Imballaggi interni: vetro o plastica; capacità massima: 10 litri.</p> <p>(2) Imballaggi combinati Imballaggi esterni: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2; Massa netta massima: 125 kg; Imballaggi interni: metallo; capacità massima: 40 litri.</p> <p>(3) Imballaggi compositi: recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio, di alluminio o di legno compensato (6PA1, 6PB1 o 6PD1) o con cassa esterna di acciaio, di alluminio o di legno, o con cesta esterna di vimini (6PA2, 6PB2, 6PC o 6PD2) o con imballaggio esterno di plastica rigida (6PH2); capacità massima: 60 litri.</p> <p>(4) Fusti di acciaio (1A1) con capacità massima di 250 l.</p> <p>(5) Recipienti a pressione se sono soddisfatte le disposizioni generali del 4.1.3.6.</p>		

P803	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P803
Questa istruzione si applica al N° ONU 2028.		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:		
<p>(1) Fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);</p> <p>(2) Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2);</p> <p>Massa netta massima: 75 kg.</p> <p>Gli oggetti devono essere imballati individualmente e separati gli uni dagli altri mediante tramezzi di separazione, imballaggi interni o materiale di imbottitura al fine di impedire ogni scarica accidentale nelle normali condizioni di trasporto.</p>		

► **N.d.T.:** Il termine "bidoni" è stato così tradotto dall'inglese "bins" e dal francese "bacs". Come si evince chiaramente dal documento del Sotto-Comitato degli esperti ONU che ha portato alla revisione della presente istruzione di imballaggio, (ST/SG/AC.10/C.3/2017/44: *Revision of packing instruction P801*) con il nuovo termine "bin" ("bac" in francese) si è voluto sostituire il precedente termine "box" ("caisse" in francese) per indicare un diverso tipo di imballaggio che "... deve avere almeno cinque superfici complete (pareti laterali e fondo) per evitare che l'elettrolita fuoriesca dall'imballaggio in condizioni normali di trasporto " (si tratta quindi di un contenitore aperto sul lato superiore).

P804	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P804
Questa istruzione si applica al N° ONU 1744.		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali del 4.1.1 e 4.1.3 e se gli imballaggi sono chiusi ermeticamente:		
<p>(1) Imballaggi combinati con una massa lorda massima di 25 kg, costituiti</p> <ul style="list-style-type: none"> - da uno o più imballaggi interni di vetro ciascuno di capacità massima di 1,3 litri, riempiti al massimo al 90% della loro capacità e la cui chiusura deve essere mantenuta in posizione da ogni mezzo capace di prevenire lo spostamento o il rilascio della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto, imballati individualmente in - recipienti metallici o di plastica rigida, con un materiale di imbottitura e un materiale assorbente capace di assorbire la totalità del contenuto dell'imballaggio interno (degli imballaggi interni) di vetro, sistemati in - imballaggi esterni: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2. <p>(2) Imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni di metallo o di polifluoruro di vinilidene (PVDF), di capacità massima di 5 litri, avvolti individualmente da un materiale assorbente capace di assorbire la totalità del contenuto e da un materiale di imbottitura inerte, contenuti in imballaggi esterni 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2 con una massa lorda massima di 75 kg. Gli imballaggi interni devono essere riempiti al massimo al 90% della loro capacità. La chiusura di ogni imballaggio interno deve essere mantenuta in posizione da ogni mezzo capace di prevenire lo spostamento o il rilascio della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto.</p> <p>(3) Imballaggi costituiti dai seguenti elementi: Imballaggi esterni: Fusti di acciaio o di plastica (1A1, 1A2, 1H1 o 1H2), che hanno subito delle prove conformemente alle disposizioni enunciate al 6.1.5 a una massa corrispondente a quella del collo assemblato sia come imballaggio progettato per contenere imballaggi interni, sia come imballaggio semplice progettato per contenere solidi o liquidi, e marcato di conseguenza; Imballaggi interni: Fusti e imballaggi compositi (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 o 6HA1), soddisfacenti le disposizioni del capitolo 6.1 per gli imballaggi semplici, soggetti alle seguenti disposizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) La prova di pressione idraulica deve essere eseguita ad una pressione di almeno 300 kPa (3 bar) (pressione manometrica); (b) Le prove di tenuta durante la progettazione e la produzione devono essere eseguite ad una pressione di 30 kPa (0,3 bar); (c) Devono essere isolati dal fusto esterno mediante un materiale di imbottitura inerte in grado di assorbire gli urti e di avvolgere gli imballaggi interni da ogni lato; (d) La loro capacità non deve superare 125 litri; (e) Le chiusure devono essere dei tappi filettati che sono: <ul style="list-style-type: none"> (i) fisicamente mantenuti in posizione da ogni mezzo capace di prevenire lo spostamento o il rilascio della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto; (ii) muniti di una capsula a tenuta; (f) Gli imballaggi esterni ed interni devono essere periodicamente sottoposti ad una ispezione interna e ad una prova di tenuta secondo (b), almeno ogni due anni e mezzo; e (g) Gli imballaggi esterni ed interni devono recare, in caratteri leggibili e durevoli: <ul style="list-style-type: none"> (i) la data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova periodica e dell'ultimo controllo dell'imballaggio interno; e (ii) il nome o il simbolo approvato dell'esperto che ha proceduto alle prove e controlli; <p>(4) Recipienti a pressione, a condizione che siano rispettate le disposizioni generali del 4.1.3.6.</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Devono essere sottoposti ad una prova iniziale ed a prove periodiche ogni 10 anni ad una pressione che non deve essere inferiore a 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica); (b) Devono essere periodicamente sottoposti ad un'ispezione interna e ad una prova di tenuta almeno ogni due anni e mezzo; (c) Possono non essere muniti di alcun dispositivo di decompressione; (d) Ogni recipiente a pressione deve essere chiuso mediante uno o più tappi o valvole equipaggiati con un dispositivo di chiusura secondario; e (e) I materiali di cui sono costituiti i recipienti a pressione, le valvole, i tappi, le capsule di uscita, le guarnizioni e i giunti di tenuta devono essere compatibili tra loro e con il contenuto. 		

P900	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P900
<i>(Riservato)</i>		

P901	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P901
Questa istruzione si applica al N° ONU 3316.		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3: Fusti (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Tanciche (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2)		
Gli imballaggi devono essere conformi al livello di prova corrispondente al gruppo di imballaggio al quale è assegnato il kit nel suo insieme (vedere la disposizione speciale 251, del capitolo 3.3). Quando il kit contiene solo merci pericolose alle quali non è assegnato un gruppo di imballaggio, gli imballaggi devono essere conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio II.		
Quantità massima di merci pericolose per imballaggio esterno: 10 kg, escludendo la massa di tutto il diossido di carbonio solido (ghiaccio secco) usato come refrigerante.		
Disposizioni supplementari:		
Le merci pericolose in kit devono essere contenute in imballaggi interni e devono essere protette da altri materiali contenuti nel kit.		

P902	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P902
Questa istruzione si applica al N° ONU 3268		
<p>Oggetti imballati: I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3: Fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Tanche (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>Gli imballaggi devono essere conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio III. Gli imballaggi devono essere progettati e fabbricati in modo da impedire ogni movimento degli oggetti e ogni funzionamento accidentale nelle normali condizioni di trasporto.</p> <p>Oggetti non imballati: Gli oggetti possono anche essere trasportati senza imballaggio, in dispositivi di movimentazione speciali e in unità di trasporto merci quando siano trasportati dal luogo di fabbricazione al luogo di montaggio, o viceversa, compresi i luoghi di movimentazione intermedi.</p> <p>Disposizione supplementare: Ogni recipiente a pressione deve soddisfare le disposizioni dell'autorità competente per la o le materie che contiene.</p>		

P903	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P903
Questa istruzione si applica ai N° ONU 3090, 3091, 3480 e 3481.		
<p>Ai fini di questa istruzione d'imballaggio, il termine "dispositivo" indica un'apparecchiatura alimentata da pile o batterie al litio. I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:</p> <p>(1) Per le pile e le batterie: Fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Tanche (3A2, 3B2, 3H2). Le pile e le batterie devono essere sistemate in imballaggi in modo da essere protette dai danneggiamenti che potrebbero essere causati dal movimento o dallo spostamento delle pile o delle batterie nell'imballaggio. Gli imballaggi devono essere conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio II.</p> <p>(2) Inoltre, per una pila o una batteria con una massa lorda uguale o superiore a 12 kg con un involucro esterno robusto e resistente agli urti ☒: (a) robusti imballaggi esterni; (b) involucri di protezione (per esempio gabbie completamente chiuse o gabbie di legno); o (c) pallet o altri dispositivi per la movimentazione. Le pile e le batterie devono essere sistemate in modo da impedire ogni spostamento accidentale e i loro morsetti non devono sopportare il peso di altri elementi ad essi sovrapposti. Gli imballaggi non devono necessariamente essere conformi al 4.1.1.3.</p> <p>(3) Per le pile o le batterie imballate con un dispositivo: Imballaggi conformi alle prescrizioni del paragrafo (1) della presente istruzione d'imballaggio, poi sistemati con il dispositivo in un imballaggio esterno; o Imballaggi che rinchiodano completamente le pile o le batterie, poi sistemati con il dispositivo in un imballaggio conforme alle prescrizioni del paragrafo (1) della presente istruzione d'imballaggio. Il dispositivo deve essere sistemato in modo da impedire ogni movimento all'interno dell'imballaggio esterno.</p> <p>(4) Per le pile o le batterie contenute in un dispositivo: Robusti imballaggi esterni fabbricati in un materiale appropriato, di adeguata robustezza e progettati in funzione del loro contenuto e dell'utilizzo al quale sono destinati. Essi devono essere costruiti in modo da impedire qualsiasi funzionamento accidentale durante il trasporto. Non è necessario che gli imballaggi siano conformi al 4.1.1.3. I dispositivi di grande taglia possono essere presentati per il trasporto non imballati o su pallet quando le pile o le batterie sono protette in maniera equivalente dal dispositivo che le contiene. Quando sono intenzionalmente attivi, i dispositivi come trasmettitori per l'identificazione tramite radiofrequenza (RFID), orologi e sensori di temperatura, che non sono suscettibili di generare un'emanazione pericolosa di calore possono essere trasportati in robusti imballaggi esterni. NOTA: Per il trasporto in una catena di trasporto che comprende una tratta aerea, questi dispositivi, quando attivi, devono rispettare norme definite relative alla radiazione elettromagnetica per garantire che il loro funzionamento non interferisca con i sistemi degli aerei.</p> <p>(5) Per gli imballaggi contenenti sia pile che batterie imballate con un dispositivo e pile o batterie contenute in un dispositivo: (a) Per le pile e le batterie, imballaggi che circondano completamente le pile o le batterie, quindi collocate con il dispositivo in imballaggi conformi alle prescrizioni del paragrafo (1) di questa istruzione di imballaggio; o (b) Imballaggi conformi alle prescrizioni del paragrafo (1) di questa istruzione di imballaggio, quindi collocati con il dispositivo in un robusto imballaggio esterno fabbricato in un materiale appropriato, di adeguata robustezza e progettato in funzione del suo contenuto e dell'utilizzo al quale è destinato. Gli imballaggi esterni devono essere costruiti in modo da impedire qualsiasi funzionamento accidentale durante il trasporto e non è necessario che siano conformi al 4.1.1.3. Il dispositivo deve essere sistemato in modo da impedire ogni movimento all'interno dell'imballaggio esterno. Quando sono intenzionalmente attivi, i dispositivi come trasmettitori per l'identificazione tramite radiofrequenza (RFID), orologi e sensori di temperatura, che non sono suscettibili di generare un'emanazione pericolosa di calore possono essere trasportati in robusti imballaggi esterni. NOTA: Per il trasporto in una catena di trasporto che comprende una tratta aerea, questi dispositivi, quando attivi, devono rispettare norme definite relative alla radiazione elettromagnetica per garantire che il loro funzionamento non interferisca con i sistemi degli aerei.</p> <p>NOTA: La massa netta degli imballaggi autorizzati ai paragrafi (2), (4) e (5) può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).</p> <p>Disposizione supplementare: Le pile e le batterie devono essere protette dai corto-circuiti.</p>		

P903a	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P903a
<i>(Soppressa)</i>		

P903b	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P903b
<i>(Soppressa)</i>		

P904	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P904
-------------	----------------------------------	-------------

Questa istruzione si applica al N° ONU 3245.

I seguenti imballaggi sono autorizzati:

- (1) Gli imballaggi conformi alle disposizioni del 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 e 4.1.3 e progettati in modo da soddisfare le prescrizioni del 6.1.4 relative alla costruzione. Si devono utilizzare imballaggi esterni fabbricati con materiale appropriato, che presentino una sufficiente resistenza, e progettati in funzione della loro capacità e dell'uso al quale sono destinati. Quando questa istruzione d'imballaggio è utilizzata per il trasporto di imballaggi interni contenuti in imballaggi combinati, l'imballaggio deve essere progettato e fabbricato in modo da impedire ogni scarico accidentale nelle normali condizioni di trasporto.
- (2) Gli imballaggi che non devono necessariamente essere conformi alle disposizioni relative alle prove per gli imballaggi della parte 6 ma che devono soddisfare le seguenti disposizioni:
 - (a) Un imballaggio interno comprendente:
 - (i) uno o più recipienti primari e un imballaggio secondario, i recipienti primari o l'imballaggio secondario devono essere stagni nel caso di liquidi o a tenuta di polveri nel caso di solidi;
 - (ii) per i liquidi, un materiale assorbente sistemato tra il o i recipienti primari e l'imballaggio secondario. Il materiale assorbente deve essere in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto del o dei recipienti primari in modo da evitare che una dispersione di materia liquida comprometta la integrità del materiale di imbottitura o dell'imballaggio esterno;
 - (iii) se più recipienti primari fragili sono messi in un solo imballaggio secondario, essi devono essere imballati individualmente o separati per evitare ogni contatto tra loro;
 - (b) Un imballaggio esterno sufficientemente resistente, in funzione della sua capacità, della sua massa e dell'uso al quale è destinato, la cui più piccola dimensione esterna non deve essere inferiore a 100 mm.

Per il trasporto, il marchio rappresentato qui di seguito deve essere apposto sulla superficie esterna dell'imballaggio esterno su un fondo di colore contrastante con esso e deve essere di facile visione e lettura. Il marchio deve avere la forma di un quadrato posato sul vertice (losanga) con dimensioni minime di 50 x 50 mm, la larghezza della linea deve essere almeno di 2 mm; l'altezza delle lettere e numeri deve essere di almeno 6 mm.



Disposizioni supplementari:

Ghiaccio, ghiaccio secco e azoto liquido

Quando il ghiaccio secco o l'azoto liquido vengono utilizzati come refrigeranti, devono applicarsi le prescrizioni del 5.5.3. Quando è utilizzato ghiaccio, esso deve essere sistemato all'esterno degli imballaggi secondari o nell'imballaggio esterno o in un sovrimballaggio. Devono essere previsti supporti interni per mantenere gli imballaggi secondari nella loro posizione originale. Se si utilizza il ghiaccio, l'imballaggio esterno o il sovrimballaggio deve essere a tenuta.

P905	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P905
Questa istruzione si applica ai numeri ONU 2990 e 3072.		
È autorizzato ogni appropriato imballaggio se soddisfa le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 salvo che gli imballaggi non devono necessariamente essere conformi alle disposizioni della parte 6.		
NOTA: <i>La massa netta degli imballaggi autorizzati può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).</i>		
Quando i dispositivi di salvataggio sono costruiti in modo da incorporare o essere contenuti in alloggiamenti esterni rigidi a prova di intemperie (per esempio per dei battelli di salvataggio), possono essere trasportati senza imballaggio.		
Disposizioni supplementari:		
1. Le materie e oggetti pericolosi contenuti come equipaggiamento nei dispositivi devono essere fissati in modo da impedire ogni spostamento accidentale e inoltre:		
(a) Gli artifici da segnalamento della classe 1 devono essere sistemati in imballaggi interni di plastica o di cartone;		
(b) I gas non infiammabili, non tossici, devono essere contenuti in bombole approvate dall'autorità competente che possano essere raccordate al congegno;		
(c) Gli accumulatori elettrici (classe 8) e le pile al litio (classe 9) devono essere disinserite o isolate elettricamente e fissate in modo da impedire ogni versamento del liquido; e		
(d) Le piccole quantità di altre merci pericolose (per esempio delle classi 3, 4.1 e 5.2) devono essere imballate in robusti imballaggi interni.		
2. Durante la preparazione al trasporto e imballaggio, devono essere prese misure atte a prevenire ogni gonfiaggio accidentale del congegno.		

P906	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P906
Questa istruzione si applica ai numeri ONU 2315, 3151, 3152 e 3432.		
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :		
(1) Per le materie liquide e solide contenenti PCB o difenili polialogenati o terfenili polialogenati o monometildifenilmetani alogenati o che ne sono contaminate: Imballaggi conformi all'istruzione d'imballaggio P001 o P002, secondo il caso.		
(2) Per i trasformatori, i condensatori e gli altri oggetti:		
(a) Imballaggi conformi alle istruzioni di imballaggio P001 o P002. Gli oggetti devono essere sistemati con appropriato materiale di imbottitura in modo da impedire ogni movimento accidentale nelle normali condizioni di trasporto; o		
(b) Imballaggi stagni capaci di contenere, oltre agli oggetti propriamente detti, almeno 1,25 volte il volume dei PCB o difenili polialogenati o terfenili polialogenati o monometildifenilmetani alogenati liquidi che contengono. La quantità di materiale assorbente deve essere sufficiente per poter assorbire almeno 1,1 volte il volume del liquido contenuto negli oggetti. In generale, i trasformatori e i condensatori devono essere trasportati in imballaggi di metallo stagni, capaci di contenere, oltre ai trasformatori e ai condensatori, almeno 1,25 volte il volume del liquido che contengono.		
NOTA: <i>La massa netta degli imballaggi autorizzati può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).</i>		
Nonostante quanto detto precedentemente, le materie liquide e solide che non sono imballate secondo le istruzioni di imballaggio P001 o P002, come pure i trasformatori e i condensatori senza imballaggio possono essere trasportati nei mezzi di trasporto muniti di una vasca di metallo, a tenuta, con un'altezza minima di 800 mm e contenente sufficiente materiale assorbente inerte per poter assorbire almeno 1,1 volte il volume di ogni liquido che potrebbe sfuggire.		
NOTA: <i>La massa netta degli imballaggi autorizzati può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).</i>		
Disposizioni supplementari:		
Misure appropriate devono essere prese per assicurare la tenuta dei trasformatori e dei condensatori ed impedire ogni perdita nelle normali condizioni di trasporto.		

P907	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P907
Questa istruzione si applica ad oggetti come macchinari, apparati o dispositivi che rientrano nel N° ONU 3363		
Se gli oggetti sono costruiti e progettati in modo tale che i recipienti contenenti merci pericolose siano adeguatamente protetti, non è necessario un imballaggio esterno. Negli altri casi, le merci pericolose contenute negli oggetti devono essere imballate in imballaggi esterni, costruiti con materiali appropriati, e con una resistenza ed una progettazione adatti alla capacità dell'imballaggio e all'utilizzazione prevista, ed in grado di soddisfare le prescrizioni applicabili del 4.1.1.1 .		
I recipienti contenenti merci pericolose devono essere conformi alle disposizioni generali del 4.1.1, ad eccezione dei 4.1.1.3, 4.1.1.4, 4.1.1.12 e 4.1.1.14. Nel caso di gas non infiammabili e non tossici, la bombola o il recipiente interno, il loro contenuto e il loro grado di riempimento devono essere approvati dall'autorità competente del paese in cui sono stati riempiti.		
Inoltre, i recipienti devono essere contenuti e mantenuti nell'oggetto da trasportare, in modo che, nelle normali condizioni di trasporto, il rischio di danni ai recipienti sia basso e in caso di danni a contenitori contenenti merci pericolose solide o liquide, non vi sia alcun rischio di fuoriuscita di merci pericolose al di fuori dell'oggetto (è possibile utilizzare un rivestimento a tenuta stagna per soddisfare questo requisito). I recipienti di merci pericolose devono essere installati, fissati o provvisti di imbottitura al fine di evitare una rottura o una perdita ed in modo di controllare il loro movimento all'interno dell'oggetto nelle condizioni normali di trasporto. Il materiale di imbottitura non deve reagire pericolosamente con il contenuto dei recipienti. Un'eventuale perdita del contenuto non deve compromettere significativamente le proprietà protettive del materiale di imbottitura.		
NOTA: <i>La massa netta degli imballaggi autorizzati può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).</i>		

P908	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P908
<p>Questa istruzione si applica alle pile e batterie al litio ionico o al litio metallico, danneggiate o difettose, dei numeri ONU 3090, 3091, 3480 e 3481, comprese quelle contenute in un dispositivo.</p>		
<p>I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3: Per le pile e le batterie e per i dispositivi contenenti pile e batterie: Fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G) Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) Taniche (3A2, 3B2, 3H2)</p>		
<p>Gli imballaggi devono essere conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio II.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ogni pila o batteria danneggiata o difettosa o dispositivo contenente tali pile o batterie deve essere imballato individualmente in un imballaggio interno e sistemato in un imballaggio esterno. L'imballaggio interno o l'imballaggio esterno deve essere a tenuta stagna per evitare un'eventuale perdita di elettrolita. 2. Ogni imballaggio interno deve essere circondato da un materiale non combustibile e elettricamente non conduttivo in grado di assicurare un sufficiente isolamento termico per proteggerlo da un pericoloso sviluppo di calore. 3. Gli imballaggi sigillati devono essere muniti di un dispositivo contro la sovrappressione, se necessario. 4. Devono essere prese delle misure appropriate per minimizzare gli effetti delle vibrazioni e degli urti ed impedire qualsiasi movimento delle pile e delle batterie all'interno del collo che potrebbe ulteriormente danneggiarle e rendere pericoloso il loro trasporto. Anche un'imbottitura di materiale non combustibile e elettricamente non conduttivo può essere utilizzata per soddisfare questa prescrizione. 5. La non combustibilità deve essere valutata conformemente ad una norma riconosciuta nel paese dove l'imballaggio è progettato o fabbricato. <p>Per le pile e le batterie che perdono, deve essere aggiunta una quantità sufficiente di materiale assorbente inerte all'imballaggio interno o esterno in modo da assorbire ogni perdita di elettrolita. Nel caso in cui la massa netta di una pila o batteria sia superiore a 30 kg, l'imballaggio esterno ne può contenere solo una.</p>		
<p>Disposizione supplementare: Le pile o le batterie devono essere protette dai corto-circuiti.</p>		

P909	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P909
<p>Questa istruzione si applica ai numeri ONU 3090, 3091, 3480 e 3481 trasportati per lo smaltimento o il riciclaggio, mischiati o meno con altre batterie non al litio.</p>		
<ol style="list-style-type: none"> (1) Le pile e le batterie devono essere imballate conformemente a quanto segue: <ol style="list-style-type: none"> (a) I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3: Fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2); e Bidoni (Taniche) (3A2, 3B2, 3H2) (b) Gli imballaggi devono essere conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio II. (c) Gli imballaggi metallici devono essere muniti di una fodera in materiale elettricamente non conduttivo (per esempio di plastica) con una resistenza adeguata all'utilizzo previsto. (2) Tuttavia, le pile al litio ionico la cui energia nominale in wattora non supera 20 Wh, le batterie al litio ionico la cui energia nominale in wattora non supera 100 Wh, le pile al litio metallico con un contenuto di litio non superiore a 1 g e le batterie al litio metallico con un contenuto totale di litio non superiore a 2 g possono essere imballate conformemente a quanto segue: <ol style="list-style-type: none"> (a) In imballaggi esterni robusti fino ad una massa lorda di 30 kg se sono soddisfatte le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, ad eccezione del 4.1.1.3, e 4.1.3. (b) Gli imballaggi metallici devono essere muniti di una fodera in materiale elettricamente non conduttivo (per esempio di plastica) con una resistenza adeguata all'utilizzo previsto. (3) Per le pile e le batterie contenute in un dispositivo possono essere utilizzati robusti imballaggi esterni fabbricati in un materiale appropriato e con una resistenza e progettazione adeguati alla capacità dell'imballaggio e all'utilizzazione prevista. Gli imballaggi non devono rispettare le prescrizioni del 4.1.1.3. I dispositivi possono anche essere presentati al trasporto non imballati o su dei pallet quando le pile o le batterie sono munite di una protezione equivalente da parte del dispositivo in cui sono contenute. (4) Inoltre, per le pile o le batterie con una massa lorda uguale o superiore a 12 kg con un contenitore esterno robusto e resistente agli urti, possono essere utilizzati robusti imballaggi esterni, fabbricati in un materiale appropriato e con una resistenza e progettazione adeguati alla capacità dell'imballaggio e all'utilizzazione prevista. Gli imballaggi non devono rispettare le prescrizioni del 4.1.1.3. <p>NOTA: La massa netta degli imballaggi autorizzati ai paragrafi (3) e (4) può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).</p>		
<p>Disposizioni supplementari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le pile e le batterie devono essere progettate o imballate in modo da evitare corto-circuiti o un pericoloso sviluppo di calore. 2. La protezione contro i corto-circuiti ed il pericoloso sviluppo di calore comprende tra l'altro: <ul style="list-style-type: none"> - la protezione individuale dei terminali delle batterie; - un imballaggio interno per impedire qualsiasi contatto tra le pile e le batterie; - le batterie con terminali incassati progettati in maniera da proteggere dai corto-circuiti; o - l'utilizzo di un'imbottitura di materiale non combustibile e elettricamente non conduttivo per riempire gli spazi vuoti tra le pile o le batterie nell'imballaggio. 3. Le pile e le batterie devono essere sistemate nell'imballaggio esterno in maniera da impedire movimenti eccessivi durante il trasporto (per es. mediante l'utilizzo di un'imbottitura di materiale non combustibile e elettricamente non conduttivo o di un sacco di plastica ermeticamente chiuso). 		

P910	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P910
<p>Questa istruzione si applica ai lotti di produzione composti da al massimo 100 pile o batterie dei numeri ONU 3090, 3091, 3480 e 3481 ed ai prototipi di pre-produzione di pile o batterie di questi Nⁱ ONU quando questi prototipi vengono trasportati per essere testati.</p>		
<p>I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:</p>		
<p>(1) Per le pile e le batterie, ivi comprese quelle imballate con un dispositivo:</p> <p style="margin-left: 20px;">Fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Tanche (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>Gli imballaggi devono essere conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio II ed alle seguenti prescrizioni:</p> <p>(a) Le batterie e le pile, incluso il dispositivo, di differenti dimensioni, forme e masse, devono essere imballate in un imballaggio esterno di un prototipo testato fra quelli elencati qui sopra a condizione che la massa lorda totale del collo non superi la massa lorda per la quale il prototipo è stato testato;</p> <p>(b) Ogni pila o batteria deve essere imballata individualmente in un imballaggio interno e sistemata all'interno di un imballaggio esterno;</p> <p>(c) Ogni imballaggio interno deve essere circondato da un materiale non combustibile e elettricamente non conduttivo in grado di assicurare un sufficiente isolamento termico per proteggerlo da un pericoloso sviluppo di calore;</p> <p>(d) Devono essere prese delle misure appropriate per minimizzare gli effetti delle vibrazioni e degli urti ed impedire qualsiasi movimento delle pile o delle batterie all'interno del collo che potrebbe danneggiarle e rendere pericoloso il loro trasporto. Anche un'imbottitura di materiale non combustibile e elettricamente non conduttivo può essere utilizzata per soddisfare questa prescrizione;</p> <p>(e) La non combustibilità deve essere valutata conformemente ad una norma riconosciuta nel paese dove l'imballaggio è progettato o fabbricato;</p> <p>(f) Nel caso in cui la massa netta di una pila o batteria sia superiore a 30 kg, l'imballaggio esterno ne può contenere solo una.</p>		
<p>(2) Per le pile e le batterie contenute in un dispositivo:</p> <p style="margin-left: 20px;">Fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Tanche (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>Gli imballaggi devono essere conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio II ed alle seguenti prescrizioni:</p> <p>(a) I dispositivi di differenti dimensioni, forme e masse, devono essere imballati in un imballaggio esterno di un prototipo testato fra quelli elencati qui sopra a condizione che la massa lorda totale del collo non superi la massa lorda per la quale il prototipo è stato testato;</p> <p>(b) Il dispositivo deve essere costruito o imballato in modo da impedire qualsiasi funzionamento accidentale durante il trasporto;</p> <p>(c) Devono essere prese delle misure appropriate per minimizzare gli effetti delle vibrazioni e degli urti ed impedire qualsiasi movimento del dispositivo all'interno del collo che potrebbe ulteriormente danneggiarlo e rendere pericoloso il suo trasporto. Quando viene utilizzato un materiale d'imbottitura a questo scopo, esso deve essere non combustibile e elettricamente non conduttivo; e</p> <p>(d) La non combustibilità deve essere valutata conformemente ad una norma riconosciuta nel paese dove l'imballaggio è progettato o fabbricato.</p>		
<p>(3) Il dispositivo o le batterie possono essere trasportate non imballate alle condizioni specificate dall'autorità competente di una Parte contraente l'ADR, che può anche riconoscere l'approvazione da parte dell'autorità competente di un paese che non è Parte contraente l'ADR a condizione che questa approvazione sia stata accordata conformemente alle procedure applicabili secondo il RID, l'ADR, l'ADN, il Codice IMDG o le Istruzioni Tecniche dell'ICAO. Le condizioni supplementari che possono essere prese in considerazione nel processo di approvazione sono in particolare le seguenti:</p> <p>(a) Il dispositivo o la batteria deve essere sufficientemente solido per resistere agli urti e alle sollecitazioni che normalmente caratterizzano il trasporto, ivi compresi il trasbordo tra unità di trasporto merci o tra unità di trasporto merci e depositi, come pure la rimozione da un pallet o da un sovrimballaggio in previsione di un'ulteriore movimentazione manuale o meccanica; e</p> <p>(b) Il dispositivo o la batteria deve essere fissato in imbracature o gabbie o in qualsiasi altro dispositivo di movimentazione in maniera tale che non possa allentarsi nelle normali condizioni di trasporto.</p>		
<p>NOTA: La massa netta degli imballaggi autorizzati può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).</p>		
<p>Disposizioni supplementari:</p> <p>Le pile o le batterie devono essere protette dai corto-circuiti.</p> <p>La protezione contro i corto-circuiti comprende tra l'altro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la protezione individuale dei terminali delle batterie; - un imballaggio interno per impedire qualsiasi contatto tra le pile e le batterie; - le batterie con terminali incassati progettati in maniera da proteggere dai corto-circuiti; o - l'utilizzo di un'imbottitura di materiale non combustibile e elettricamente non conduttivo per riempire gli spazi vuoti tra le pile o le batterie nell'imballaggio. 		

P911	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P911
<p>Questa istruzione si applica alle pile e batterie danneggiate o difettose, dei N° ONU 3090, 3091, 3480 e 3481 che possono smontarsi rapidamente, reagire pericolosamente, produrre una fiamma o un pericoloso sviluppo di calore o una emissione di gas o di vapori tossici, corrosivi o infiammabili nelle normali condizioni di trasporto.</p>		
<p>I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:</p>		
<p>Per le pile e le batterie e per i dispositivi contenenti pile e batterie:</p>		
<p>Fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Casse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Taniche (3A2, 3B2, 3H2).</p>		
<p>Gli imballaggi devono essere conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio I.</p>		
<p>(1) L'imballaggio deve essere in grado di soddisfare le seguenti prescrizioni supplementari in termini di prestazioni nei casi in cui le pile e le batterie si smontino rapidamente, reagiscano pericolosamente, producano una fiamma o un pericoloso sviluppo di calore o una emissione di gas o di vapori tossici, corrosivi o infiammabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) La temperatura della superficie esterna del collo completo non deve superare i 100 °C. È accettabile un picco di temperatura momentaneo fino a 200 °C; (b) Nessuna fiamma pericolosa si deve verificare al di fuori del collo; (c) Nessun frammento pericoloso deve essere proiettato all'esterno del collo; (d) L'integrità strutturale del collo deve essere preservata; e (e) Gli imballaggi devono disporre di un sistema di gestione dei flussi di gas (per es. sistema di filtrazione, ventilazione d'aria, contenimento del gas, imballaggi a tenuta di gas, ecc.), a seconda dei casi. <p>(2) Le prescrizioni supplementari in termini di prestazioni devono essere verificate mediante prove specificate dall'autorità competente di qualsiasi Parte contraente l'ADR, che può anche riconoscere le prove specificate da parte dell'autorità competente di un paese che non è Parte contraente l'ADR a condizione che queste prove siano state specificate conformemente alle procedure applicabili secondo il RID, l'ADR, l'ADN, il Codice IMDG o le Istruzioni Tecniche dell'ICAO^a. Un rapporto di verifica deve essere disponibile su richiesta. Devono essere elencati, come minimo, il nome della pila o della batteria, il loro numero, la massa, il tipo, il loro contenuto energetico, il numero di identificazione della confezione e i dati della prova, secondo il metodo di prova specificato dall'autorità competente.</p> <p>(3) Quando il ghiaccio secco o l'azoto liquido sono utilizzati come refrigerante, si applicano le prescrizioni del 5.5.3. Gli imballaggi interni ed esterni devono mantenere la loro integrità alla temperatura del refrigerante utilizzato e alle temperature e pressioni che si raggiungerebbero in caso di arresto della refrigerazione.</p>		
<p>Disposizione supplementare:</p>		
<p>Le pile o le batterie devono essere protette dai corto-circuiti.</p>		
<p>^a</p>	<p><i>I seguenti criteri, a seconda dei casi, possono essere presi in considerazione nel valutare le prestazioni dell'imballaggio:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> (a) <i>La valutazione deve essere effettuata nel quadro di un sistema di gestione della qualità (come il programma descritto al 2.2.9.1.7 (e)) per garantire la tracciabilità dei risultati delle prove, dei dati di riferimento e dei modelli di caratterizzazione utilizzati;</i> (b) <i>I pericoli attesi in caso di run-away termico per il tipo di pila o batteria trasportata, nelle condizioni di trasporto previste (per es. l'uso di un imballaggio interno, il livello di carica, l'uso di materiale di imbottitura non combustibile, elettricamente non conduttivo e assorbente sufficiente ecc.), devono essere chiaramente definiti e quantificati; la lista di riferimento dei possibili pericoli per le pile o batterie al litio (che possono smontarsi rapidamente, reagire pericolosamente, produrre una fiamma o un pericoloso sviluppo di calore o una emissione di gas o di vapori tossici, corrosivi o infiammabili) può essere utilizzata a questo scopo. La quantificazione di questi pericoli deve essere basata sulla letteratura scientifica disponibile;</i> (c) <i>Gli effetti di attenuazione di questi pericoli, specifici dell'imballaggio, devono essere determinati e caratterizzati, in base al tipo di protezione offerto dall'imballaggio e alle proprietà dei materiali che lo compongono. Questa valutazione deve essere accompagnata da una lista di caratteristiche tecniche e di disegni tecnici (densità [kg·m⁻³], capacità termica [J·kg⁻¹·K⁻¹], potere calorifico [Kj·kg⁻¹], conducibilità termica [W·m⁻¹·K⁻¹], temperatura di fusione e temperatura di accensione [K], coefficiente di scambio termico dell'imballaggio esterno [W·m⁻²·K⁻¹],)</i> (d) <i>Il test e tutti i calcoli di supporto devono valutare il risultato di un run-away termico della pila o della batteria all'interno dell'imballaggio nelle normali condizioni di trasporto;</i> (e) <i>Nei casi in cui il livello di carica della pila o della batteria è sconosciuto, la valutazione deve essere effettuata con il livello di carica più alto possibile corrispondente alle condizioni di utilizzo della pila o della batteria;</i> (f) <i>Le condizioni ambientali in cui l'imballaggio può essere utilizzato e trasportato devono essere descritte (comprese le possibili conseguenze delle emissioni di gas o fumi nell'ambiente, come la ventilazione o altri metodi) in relazione al sistema di gestione dei flussi di gas dell'imballaggio;</i> (g) <i>Le prove o il calcolo del modello devono basarsi sull'ipotesi più pessimistica riguardante l'innesco del run-away termico e la sua propagazione all'interno della pila o della batteria, questo scenario include il peggior fallimento possibile nelle normali condizioni di trasporto, nonché i più alti livelli di emissione di calore e fiamme, al fine di valutare le possibilità di propagazione della reazione; e</i> (h) <i>Questi scenari devono essere valutati per un periodo di tempo sufficientemente lungo da consentire tutte le possibili conseguenze (ad esempio, 24 ore).</i> (i) <i>Nel caso di batterie multiple e di equipaggiamenti multipli contenenti batterie, devono essere prese in considerazione prescrizioni supplementari riguardanti, ad esempio, il numero massimo di batterie e di equipaggiamenti singoli, il contenuto massimo di energia delle batterie e la disposizione all'interno del collo, comprese le separazioni e le protezioni delle parti.</i> 	

R001	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO			R001
I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:				
Imballaggi metallici leggeri	Capacità massima / massa netta massima			
	Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III	
in acciaio, con coperchio non amovibile (0A1)	Non autorizzato	40 l / 50 kg	40 l / 50 kg	
in acciaio, con coperchio amovibile (0A2) ^a	Non autorizzato	40 l / 50 kg	40 l / 50 kg	
^a non autorizzato per il N° ONU 1261 NITROMETANO.				
NOTA 1: Questa istruzione si applica alle materie solide e liquide (a condizione che il prototipo sia stato provato e che sia marcato in modo appropriato).				
NOTA 2: Nel caso di materie della classe 3, gruppo di imballaggio II, questi imballaggi possono essere utilizzati solo per le materie che non presentano alcun pericolo sussidiario ed aventi una pressione di vapore non superiore a 110 kPa a 50 °C e per i pesticidi debolmente tossici.				

4.1.4.2 Istruzioni di imballaggio concernenti l'uso degli IBC

IBC01	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		IBC01
I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3: IBC di metallo (31A, 31B e 31N)			
Disposizione speciale di imballaggio specifica per il RID e l'ADR:			
BB1 Per il N° ONU 3130, le aperture dei recipienti devono essere chiuse ermeticamente mediante due dispositivi in serie, di cui almeno uno deve essere avvitato o fissato in modo equivalente.			

IBC02	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		IBC02
I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3:			
(1) IBC di metallo (31A, 31B e 31N);			
(2) IBC di plastica rigida (31H1 e 31H2);			
(3) IBC compositi (31HZ1).			
Disposizioni speciali di imballaggio:			
B5 Per i numeri ONU 1791, 2014, 2984 e 3149, gli IBC devono essere muniti di un dispositivo che permetta lo sviluppo dei gas durante il trasporto. L'apertura del dispositivo di decompressione deve essere situata nello spazio di vapore dell'IBC, nelle condizioni di riempimento massimo, durante il trasporto.			
B7 Per i numeri ONU 1222 e 1865, non sono autorizzati gli IBC con capacità superiore a 450 litri a causa dei rischi d'esplosione in caso di trasporto in grandi quantità.			
B8 Questa materia nella sua forma pura non deve essere trasportata negli IBC poiché ha una pressione di vapore superiore a 110 kPa a 50°C, o 130 kPa a 55°C.			
B15 Per il N° ONU 2031 contenente più del 55% di acido nitrico, l'uso autorizzato di IBC di plastica rigida e di recipienti interni di plastica rigida di IBC compositi è di due anni a partire dalla data di fabbricazione.			
B16 Per il N° ONU 3375 gli IBC di tipo 31A e 31N non sono autorizzati senza l'approvazione dell'autorità competente.			
Disposizioni speciali di imballaggio specifiche per il RID e l'ADR:			
BB2 Per il N° ONU 1203, nonostante la disposizione speciale 534 (vedere 3.3.1), gli IBC possono essere utilizzati soltanto se la pressione reale di vapore è inferiore o uguale a 110 kPa a 50°C o se la pressione reale di vapore è inferiore o uguale a 130 kPa a 55°C.			
BB4 Per i numeri ONU 1133, 1139, ⊗ 1197, 1210, 1263, 1266, 1286, 1287, 1306, 1866, 1993 e 1999, assegnati al gruppo di imballaggio III conformemente al 2.2.3.1.4, gli IBC con una capacità maggiore di 450 litri non sono autorizzati.			

IBC03	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		IBC03
I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3:			
(1) IBC di metallo (31A, 31B e 31N);			
(2) IBC di plastica rigida (31H1 e 31H2);			
(3) IBC compositi (31HZ1, 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 e 31HH2).			
Disposizioni speciali di imballaggio:			
B8 Questa materia nella sua forma pura non deve essere trasportata negli IBC poiché ha una pressione di vapore superiore a 110 kPa a 50°C, o 130 kPa a 55°C.			
B19 Per i N° ONU 3532 e 3534, gli IBC devono essere progettati e fabbricati in modo da permettere il rilascio di gas o vapore al fine di impedire un aumento della pressione che potrebbe comportare la rottura degli IBC in caso di perdita di stabilizzazione.			

IBC04	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		IBC04
I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3:			
IBC di metallo (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N).			

IBC05	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	IBC05
I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 , 4.1.2 e 4.1.3 :		
(1) IBC di metallo (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N); (2) IBC di plastica rigida (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 e 31H2); (3) IBC compositi (11HZ1, 21HZ1 e 31HZ1).		
IBC06	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	IBC06
I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 , 4.1.2 e 4.1.3 :		
(1) IBC di metallo (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N); (2) IBC di plastica rigida (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 e 31H2); (3) IBC compositi (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 e 31HZ1).		
Disposizioni supplementari:		
Se una materia solida è suscettibile di liquefarsi durante il trasporto vedere il 4.1.3.4.		
Disposizione speciale di imballaggio:		
B12 Per il N° ONU 2907, gli IBC devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio II. Gli IBC che soddisfano i criteri di prova del gruppo di imballaggio I non devono essere utilizzati.		
IBC07	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	IBC07
I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 , 4.1.2 e 4.1.3 :		
(1) IBC di metallo (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N); (2) IBC di plastica rigida (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 e 31H2); (3) IBC compositi (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 e 31HZ1); (4) IBC di legno (11C, 11D e 11F).		
Disposizioni supplementari:		
1. Se una materia solida è suscettibile di liquefarsi durante il trasporto vedere il 4.1.3.4. 2. Le fodere degli IBC di legno devono essere a tenuta di polveri.		
Disposizione speciale di imballaggio:		
B18 Per i N° ONU 3531 e 3533, gli IBC devono essere progettati e fabbricati in modo da permettere il rilascio di gas o vapore al fine di impedire un aumento della pressione che potrebbe comportare la rottura degli IBC in caso di perdita di stabilizzazione.		
B20 Il N° ONU 3550 può essere trasportato in IBC flessibili (13H3 o 13H4) con fodere a tenuta stagna per evitare la fuoriuscita di polvere durante il trasporto.		
IBC08	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	IBC08
I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 , 4.1.2 e 4.1.3 :		
(1) IBC di metallo (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N); (2) IBC di plastica rigida (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 e 31H2); (3) IBC compositi (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 e 31HZ1); (4) IBC di cartone (11G); (5) IBC di legno (11C, 11D e 11F); (6) IBC flessibili (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 e 13M2).		
Disposizioni supplementari:		
Se una materia solida è suscettibile di liquefarsi durante il trasporto vedere il 4.1.3.4.		
Disposizioni speciali di imballaggio:		
B3 Gli IBC flessibili devono essere a tenuta di polveri e resistenti all'acqua o muniti di una fodera a tenuta di polveri e resistente all'acqua.		
B4 Gli IBC flessibili, di cartone o di legno, devono essere a tenuta di polveri e resistenti all'acqua o muniti di una fodera a tenuta di polveri e resistente all'acqua.		
B6 Per i numeri ONU 1363, 1364, 1365, 1386, 1408, 1841, 2211, 2217, 2793 e 3314, non è necessario che gli IBC soddisfino le condizioni di prova del capitolo 6.5 per gli IBC.		
B13 <i>NOTA: Il trasporto marittimo, in IBC, dei numeri ONU 1748, 2208, 2880, 3485, 3486 e 3487 è vietato dal Codice IMDG.</i>		
Disposizioni speciali di imballaggio specifiche per il RID e l'ADR:		
BB3 Per il N° ONU 3509, gli IBC non devono rispettare le prescrizioni di cui al punto 4.1.1.3. Devono essere utilizzati IBC che soddisfano le prescrizioni del 6.5.5, a tenuta o dotati di una fodera o di un sacco sigillato a tenuta e resistente alla perforazione. Quando i soli residui presenti sono solidi che non sono suscettibili di diventare liquidi alle temperature che è probabile incontrare durante il trasporto, possono essere utilizzati IBC flessibili. Quando sono presenti dei residui liquidi, devono essere utilizzati degli IBC rigidi dotati di un mezzo di ritenzione (ad esempio materiale assorbente). Prima di essere riempito e presentato per il trasporto, ogni IBC deve essere controllato per verificare che sia esente da corrosione, contaminazione o altri danni. Ogni IBC che mostri segni di indebolimento non deve più essere utilizzato (le piccole ammaccature ed i graffi non sono considerati come segni di indebolimento dell'IBC). Gli IBC utilizzati per il trasporto di imballaggi dismessi, vuoti, non ripuliti con residui della classe 5.1 devono essere costruiti o adattati in modo che le merci non possano entrare in contatto con il legno o altro materiale combustibile.		

IBC99	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	IBC99
Possono essere utilizzati solo gli IBC che sono stati approvati per queste merci dall'autorità competente. Una copia della approvazione rilasciata dall'autorità competente deve accompagnare ogni spedizione, oppure il documento di trasporto deve riportare un'indicazione che questi imballaggi sono stati approvati dalla autorità competente.		

IBC100	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	IBC100
Questa istruzione si applica ai numeri ONU 0082, 0222, 0241, 0331 e 0332.		
I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 , 4.1.2 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5:		
(1) IBC di metallo (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N); (2) IBC flessibili (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 e 13M2); (3) IBC di plastica rigida (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 e 31H2); (4) IBC compositi (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 e 31HZ2).		
Disposizioni supplementari: 1. Gli IBC devono essere utilizzati solo per materie che scorrono liberamente. 2. Gli IBC flessibili devono essere utilizzati solo per le materie solide.		
Disposizioni speciali di imballaggio: B3 Per il N° ONU 0222, gli IBC flessibili devono essere a tenuta di polveri e resistenti all'acqua o muniti di una fodera a tenuta di polveri e resistente all'acqua. B9 Per il N° ONU 0082, questa istruzione d'imballaggio può essere utilizzata solo se le materie sono miscele di nitrato di ammonio o altri nitrati non organici con altre materie combustibili che non sono componenti esplosivi. Queste materie esplosive non devono contenere né nitroglicerina, né nitrati organici liquidi simili, né clorati. Gli IBC di metallo non sono autorizzati. B10 Per il N° ONU 0241, questa istruzione d'imballaggio può essere utilizzata solo se le materie, composte da acqua come componente essenziale e da forti proporzioni di nitrato di ammonio o altre materie comburenti, sono tutte o in parte in soluzione. Gli altri componenti possono essere degli idrocarburi o alluminio in polvere, ma non devono contenere dei derivati nitrati come il trinitrotoluene. Gli IBC di metallo non sono autorizzati. B17 Per il N° ONU 0222, gli IBC di metallo non sono autorizzati.		

IBC520	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	IBC520			
Questa istruzione si applica ai perossidi organici e alle materie autoreattive di tipo F.					
I seguenti IBC sono autorizzati, per le formulazioni indicate, se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 , 4.1.2 e 4.1.3 e le disposizioni speciali del 4.1.7.2 . Le formulazioni elencate né al 2.2.41.4 né al 2.2.52.4, ma elencate di seguito possono anche essere trasportate imballate secondo il metodo di imballaggio OP8 dell'istruzione d'imballaggio P520 del 4.1.4.1, con le stesse temperature di controllo e le stesse temperature critiche, se del caso. Per le formulazioni che non figurano nella seguente lista, possono essere utilizzati solo gli IBC che sono stati approvati dall'autorità competente (vedere 4.1.7.2.2).					
N° ONU	Perossido organico	Tipo di IBC	Quantità massima (litri/kg)	Temperatura di controllo	Temperatura critica
3109	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO				
	Acido perossiacetico, stabilizzato, al massimo al 17%	31A 31H1 31HA1 31H2	1500 1500 1500 1500		
	2,5-Dimetil-2,5-di-(ter-butilperossi)esano, al massimo al 52% in un diluente di tipo A	31HA1	1000		
	Di(ter-butilperossi)-1,1-cicloesano, al massimo al 37% in un diluente di tipo A	31A	1250		
	Di(ter-butilperossi)-1,1-cicloesano, al massimo al 42% in un diluente di tipo A	31H1	1000		
	Idroperossido di cumile, al 90% al massimo in un diluente di tipo A	31HA1	1250		
	Idroperossido di isopropile e di cumile, al 72% al massimo in un diluente di tipo A	31HA1	1250		
	Idroperossido di p-mentile, al 72% al massimo in un diluente di tipo A	31HA1	1250		
	Idroperossido di ter-butile, al 72% al massimo in acqua	31A 31HA1	1250 1000		
	Perossiacetato di ter-butile, al 32% al massimo in un diluente di tipo A	31A 31HA1	1250 1000		
	Perossibenzoato di ter-butile, al massimo al 32% in un diluente di tipo A	31A	1250		
	Perossido di dibenzoile, al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua	31H1	1000		
	Perossido di di-ter-butile, al 52% al massimo in un diluente di tipo A	31A 31HA1	1250 1000		
	Perossido di di-ter-butile e di cumile	31HA1	1000		
	Perossido di dilauroile, al 42% massimo, in dispersione stabile in acqua	31HA1	1 000		
	3,6,9-Trietil-3,6,9-trimetil-1,4,7-triperossosonano, al massimo al 27% in un diluente di tipo A	31HA1	1 000		
	Trimetil-3,5,5-perossiesanoato di ter-butile, al 37% al massimo in un diluente di tipo A	31A 31HA1	1250 1000		

(continua nella pagina seguente)

IBC520		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO (continua)				IBC520
N° ONU	Perossido organico	Tipo di IBC	Quantità massima (litri/kg)	Temperatura di controllo	Temperatura critica	
3110	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO					
	Perossido di dicumile	31A 31H1 31HA1	2000			
3119	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA					
	Di(neodecanoil-2-perossiisopropil)benzene, al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua	31A	1250	-15 °C	-5 °C	
	2-Etilperossiesanoato di ter-amile, al 62% al massimo in un diluente di tipo A	31HA1	1000	+ 15 °C	+ 20 °C	
	2-Etilperossiesanoato di ter-butile, al 32% al massimo in un diluente di tipo B	31HA1 31A	1000 1250	+ 30 °C + 30 °C	+ 35 °C + 35 °C	
	2-Etilperossiesanoato di 1,1,3,3-tetrametilbutile, al 67% al massimo in un diluente di tipo A	31HA1	1000	+ 15 °C	+ 20 °C	
	Perossido di di(3,5,5-trimetilesanoile), al 52% al massimo in un diluente di tipo A	31HA1 31A	1000 1250	+ 10 °C + 10 °C	+ 15 °C + 15 °C	
	Perossido di di(3,5,5-trimetilesanoile), al 52% al massimo in dispersione stabile in acqua	31A	1250	+ 10 °C	+ 15 °C	
	Perossido di diisobutirile, al 28% al massimo in dispersione stabile in acqua	31HA1 31A	1000 1250	- 20 °C - 20 °C	- 10 °C - 10 °C	
	Perossido di diisobutirile, al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua	31HA1 31A	1000 1250	- 25 °C - 25 °C	- 15 °C - 15 °C	
	Perossidicarbonato di di(4-ter-butilcicloesile), al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua	31HA1	1000	+ 30 °C	+ 35 °C	
	Perossidicarbonato di dicetile, al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua	31HA1	1000	+ 30 °C	+ 35 °C	
	Perossidicarbonato di dicicloesile, al 42% al massimo, in dispersione stabile in acqua	31A	1250	+10 °C	+ 15 °C	
	Perossidicarbonato di dimiristile, al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua	31HA1	1000	+ 15 °C	+ 20 °C	
	Perossidicarbonato di di(2-etilesile), al 62% al massimo in dispersione stabile in acqua	31A 31HA1	1250 1000	- 20 °C - 20 °C	- 10 °C - 10 °C	
	Perossineodecanoato di cumile, al 52% al massimo in dispersione stabile in acqua	31A	1250	- 15 °C	- 5 °C	
	Perossineodecanoato di ter-butile, al 32% al massimo in un diluente di tipo A	31A	1250	0 °C	+ 10 °C	
	Perossineodecanoato di 1,1-dimetil-3-idrossibutile, al 52% al massimo in dispersione stabile in acqua	31A	1250	-15 °C	-5 °C	
	Perossineodecanoato di ter-butile, al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua	31A	1250	- 5 °C	+ 5 °C	
	Perossineodecanoato di ter-butile, al 52% al massimo in dispersione stabile in acqua	31A	1250	- 5 °C	+ 5 °C	
	Perossineodecanoato di 1,1,3,3-tetrametilbutile, al 52% al massimo in dispersione stabile in acqua	31A 31HA1	1250 1000	- 5 °C - 5 °C	+ 5 °C + 5 °C	
	Perossipivalato di ter-amile, al 32% al massimo in un diluente di tipo A	31A	1250	+10 °C	+15 °C	
	Perossipivalato di ter-amile, al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua	31HA1	1000	0 °C	+10 °C	
	Perossipivalato di ter-butile, al 27 % al massimo in un diluente di tipo B	31HA1 31A	1000 1250	+ 10 °C + 10 °C	+ 15 °C + 15 °C	
	Perossipivalato di ter-butile, al 42 % al massimo in un diluente di tipo A	31HA1 31A	1000 1250	+ 10 °C + 10 °C	+ 15 °C + 15 °C	
	3120	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA				
		Nessuna formulazione menzionata				
	Disposizioni supplementari:					
1. Gli IBC devono essere muniti di un dispositivo che permetta la ventilazione durante il trasporto. L'apertura del dispositivo di decompressione deve essere situata nello spazio di vapore dell'IBC, nelle condizioni di riempimento massimo, durante il trasporto.						
2. Per evitare una rottura esplosiva degli IBC metallici o degli IBC compositi ad involucro metallico completo, i dispositivi di decompressione d'emergenza devono essere progettati per evacuare tutti i prodotti di decomposizione e i vapori sviluppati durante una decomposizione autoaccelerata o durante una immersione completa nelle fiamme, della durata di almeno un'ora, così come calcolata secondo la formula del 4.2.1.13.8. La temperatura di controllo e la temperatura d'emergenza specificate in questa istruzione d'imballaggio sono calcolate sulla base di un IBC non isolato. Per la spedizione di un perossido organico in IBC conformemente alla presente istruzione, lo speditore ha la responsabilità di assicurarsi che:						
(a) i dispositivi di decompressione e i dispositivi di decompressione di emergenza installati sull'IBC siano progettati per tenere conto come conviene della decomposizione autoaccelerata del perossido organico e dell'immersione nelle fiamme; e						
(b) se del caso, la temperatura di controllo e la temperatura d'emergenza indicate siano appropriate, tenuto conto della progettazione (per esempio l'isolamento) dell'IBC da utilizzare.						

IBC620	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	IBC620
Questa istruzione si applica al N° ONU 3291.		
I seguenti IBC sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, ad eccezione del 4.1.1.15, 4.1.2 e 4.1.3 IBC rigidi e a tenuta che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio II.		
Disposizioni supplementari:		
1. Gli IBC devono contenere una quantità sufficiente di materiale assorbente per assorbire la totalità del liquido presente. 2. Gli IBC devono poter trattenere i liquidi. 3. Gli IBC destinati a contenere oggetti taglienti o a punta, come frammenti di vetro e aghi, devono resistere alle perforazioni.		

4.1.4.3 Istruzioni di imballaggio concernenti l'uso dei grandi imballaggi

LP01	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	LP01		
I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:				
Imballaggi interni	Grandi imballaggi esterni	Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
vetro 10 litri plastica 30 litri metallo 40 litri	acciaio (50A) alluminio (50B) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N) plastica rigida (50H) legno naturale (50C) legno compensato (50D) legno ricostituito (50F) cartone rigido (50G)	Non autorizzato	Non autorizzato	Volume massimo: 3 m ³

LP02	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	LP02		
I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:				
Imballaggi interni	Grandi imballaggi esterni	Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
vetro 10 kg plastica ^b 50 kg metallo 50 kg carta ^{a b} 50 kg cartone ^{a b} 50 kg	acciaio (50A) alluminio (50B) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N) plastica rigida (50H) legno naturale (50C) legno compensato (50D) legno ricostituito (50F) cartone rigido (50G) plastica flessibile (51H) ^c	Non autorizzato	Non autorizzato	Volume massimo: 3 m ³

a Questi imballaggi interni non devono essere utilizzati quando le materie trasportate sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto.

b Questi imballaggi interni devono essere a tenuta di polveri.

c Questi imballaggi devono essere utilizzati soltanto con imballaggi interni flessibili.

Disposizioni speciali di imballaggio:

L2 (Soppressa)

L3 **Nota:** Per i numeri ONU 2208 e 3486, il trasporto via mare in grandi imballaggi è vietato.

Disposizioni speciali di imballaggio specifiche per il RID e l'ADR:

LL1 Per il N° ONU 3509, i grandi imballaggi non devono rispettare le prescrizioni di cui al punto 4.1.1.3. Devono essere utilizzati grandi imballaggi che soddisfano le prescrizioni del 6.6.4, a tenuta o dotati di una fodera o di un sacco sigillato a tenuta e resistente alla perforazione. Quando i soli residui presenti sono solidi che non sono suscettibili di diventare liquidi alle temperature che è probabile incontrare durante il trasporto, possono essere utilizzati grandi imballaggi flessibili. Quando sono presenti dei residui liquidi, devono essere utilizzati dei grandi imballaggi rigidi dotati di un mezzo di ritenzione (ad esempio materiale assorbente). Prima di essere riempito e presentato per il trasporto, ogni grande imballaggio deve essere controllato per verificare che sia esente da corrosione, contaminazione o altri danni. Ogni grande imballaggio che mostri segni di indebolimento non deve più essere utilizzato (le piccole ammaccature ed i graffi non sono considerati come segni di indebolimento del grande imballaggio). I grandi imballaggi utilizzati per il trasporto di imballaggi dismessi, vuoti, non ripuliti con residui della classe 5.1 devono essere costruiti o adattati in modo che le merci non possono entrare in contatto con il legno o altro materiale combustibile.

LP03	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	LP03
Questa istruzione si applica ai numeri ONU da 3537 a 3548.		
<p>(1) I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali del 4.1.1 e 4.1.3: Grandi imballaggi rigidi che sono conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio II, in:</p> <ul style="list-style-type: none"> acciaio (50A) alluminio (50B) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N) plastica rigida (50H) legno naturale (50C) legno compensato (50D) legno ricostituito (50F) cartone rigido (50G) <p>(2) Inoltre, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) I recipienti contenuti in oggetti contenenti loro stessi liquidi o solidi devono essere fatti di un materiale adatto e inseriti nell'oggetto in modo che, nelle normali condizioni di trasporto, essi non possono né rompersi, né bucarsi, né lasciare fuoriuscire il loro contenuto nell'oggetto stesso o nell'imballaggio esterno; (b) I recipienti contenenti liquidi e muniti di chiusure devono essere imballati in modo che le chiusure siano ben orientate. I recipienti devono inoltre essere conformi alle disposizioni relative alla prova di pressione interna del 6.1.5.5; (c) I recipienti che possono rompersi o bucarsi facilmente, ad esempio vetro, porcellana, gres o alcuni contenitori di plastica, devono essere correttamente fissati. Qualsiasi perdita del contenuto non deve alterare in modo significativo le proprietà protettive dell'oggetto o del suo imballaggio esterno; (d) I recipienti contenenti gas all'interno degli oggetti devono rispettare le prescrizioni del punto 4.1.6 e del capitolo 6.2, a seconda dei casi, od offrire un livello di protezione equivalente alle istruzioni di imballaggio P200 o P208; e (e) Se l'oggetto non contiene alcun recipiente, deve contenere completamente le materie pericolose e impedire ogni perdita di queste nelle normali condizioni di trasporto. <p>(3) Gli oggetti devono essere imballati in modo tale da impedire qualsiasi movimento ed il funzionamento accidentale nelle normali condizioni di trasporto.</p>		

LP99	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	LP99
Possono essere utilizzati solo i grandi imballaggi che sono stati approvati per queste merci dall'autorità competente. Una copia dell'approvazione rilasciata dalla autorità competente deve accompagnare ogni spedizione, oppure il documento di trasporto deve riportare un'indicazione che questi imballaggi sono stati approvati dalla autorità competente.		

LP101	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	LP101
I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5 :		
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Grandi imballaggi esterni
Non necessari	Non necessari	acciaio (50A) alluminio (50B) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N) plastica rigida (50H) legno naturale (50C) legno compensato (50D) legno ricostituito (50F) cartone rigido (50G)
Disposizioni speciali di imballaggio:		
<p>L1 Per i numeri ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488, 0502 e 0510: Gli oggetti esplosivi di grande taglia e robusti, normalmente previsti per uso militare, che non hanno mezzi di innesco o i cui mezzi di innesco sono muniti di almeno due efficaci dispositivi di sicurezza, possono essere trasportati senza imballaggio. Quando questi oggetti comportano delle cariche propulsive o sono oggetti autopropulsi, i loro sistemi di accensione devono essere protetti contro le sollecitazioni che si possono incontrare nelle normali condizioni di trasporto. Un risultato negativo alle prove della serie 4 effettuate su un oggetto non imballato consente il trasporto dell'oggetto senza imballaggio. Tali oggetti non imballati possono essere fissati a imbracature o posti in gabbie o qualsiasi altro dispositivo di movimentazione adatto.</p>		

LP102	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		LP102
I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni speciali della sezione 4.1.5 :			
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Grandi imballaggi esterni	
Sacchi resistenti all'acqua Recipienti di cartone metallo plastica legno Fogli di cartone ondulato Tubi di cartone	Non necessari	acciaio (50A) alluminio (50B) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N) plastica rigida (50H) legno naturale (50C) legno compensato (50D) legno ricostituito (50F) cartone rigido (50G)	

LP200	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		LP200
Questa istruzione si applica ai N° ONU 1950 e 2037.			
I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati per gli aerosol e le cartucce di gas, se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :			
Grandi imballaggi rigidi che sono conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio II, in:			
acciaio (50A) alluminio (50B) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N) plastica rigida (50H) legno naturale (50C) legno compensato (50D) legno ricostituito (50F) cartone rigido (50G)			
Disposizioni speciali di imballaggio:			
L2 I grandi imballaggi devono essere progettati e fabbricati in maniera da evitare qualsiasi movimento pericoloso e il rilascio accidentale nelle normali condizioni di trasporto. I grandi imballaggi per i generatori di aerosol come rifiuto, trasportati secondo la disposizione speciale 327, devono essere provvisti di mezzi che permettano loro di trattenere il liquido libero suscettibile di sfuggire durante il trasporto, per esempio un materiale assorbente. I grandi imballaggi per i generatori di aerosol e le cartucce di gas come rifiuto, trasportati secondo la disposizione speciale 327, devono essere correttamente ventilati al fine di impedire la formazione di una atmosfera pericolosa ed un aumento di pressione.			

LP621	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		LP621
Questa istruzione si applica al N° ONU 3291.			
I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :			
(1) Per i rifiuti ospedalieri contenuti in imballaggi interni: Grandi imballaggi rigidi e a tenuta conformi alle disposizioni del capitolo 6.6 per le materie solide, al livello di prova del gruppo di imballaggio II, a condizione che ci sia una quantità sufficiente di materiale assorbente per assorbire la totalità del liquido presente e che il grande imballaggio sia atto a contenere i liquidi; (2) Per i colli contenenti grandi quantità di liquido: Grandi imballaggi rigidi conformi alle disposizioni del capitolo 6.6 al livello di prova del gruppo di imballaggio II per i liquidi.			
Disposizione supplementare:			
I grandi imballaggi destinati a contenere oggetti taglienti o a punta, come frammenti di vetro e aghi, devono resistere alle perforazioni e trattenere i liquidi conformemente alle condizioni di prova del capitolo 6.6.			

LP622		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		LP622
Questa istruzione si applica ai rifiuti del N° ONU 3549 trasportati per lo smaltimento				
I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :				
Imballaggi interni	Imballaggi intermedi	Imballaggi esterni		
di metallo di plastica	di metallo di plastica	acciaio (50A) alluminio (50B) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N) legno compensato (50D) cartone rigido (50G) plastica rigida (50H)		
L'imballaggio esterno deve essere conforme al livello di prova del gruppo di imballaggio I per le materie solide				
Disposizioni supplementari:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gli oggetti fragili devono essere contenuti in imballaggi interni rigidi o in imballaggi intermedi rigidi. 2. Gli imballaggi interni contenenti oggetti taglienti o appuntiti come vetri rotti e aghi devono essere rigidi e resistenti alla perforazione. 3. L'imballaggio interno, l'imballaggio intermedio e l'imballaggio esterno devono essere in grado di trattenere i liquidi. Gli imballaggi esterni che non sono in grado di trattenere i liquidi in virtù della loro costruzione dovrebbero essere dotati di un rivestimento o essere sottoposti a misure adeguate per consentire la ritenzione dei liquidi. 4. L'imballaggio interno e l'imballaggio intermedio possono essere flessibili. Quando vengono utilizzati degli imballaggi flessibili, questi devono superare il test di resistenza agli urti di almeno 165 g secondo la norma ISO 7765-1: 1988 «Film e fogli di plastica - Determinazione della resistenza agli urti con il metodo per caduta libera del proiettile - Parte 1: Metodi c.d. della "scala"» e superare la prova di resistenza allo strappo di almeno 480 g su piani perpendicolari e paralleli al piano longitudinale del sacco secondo ISO 6383 -2: 1983 «Film e fogli di plastica - Determinazione della resistenza allo strappo - Parte 2: metodo Elmendorf». La massa netta massima di ogni imballaggio interno flessibile deve essere di 30 kg. 5. Ogni imballaggio intermedio flessibile deve contenere solo un imballaggio interno. 6. Gli imballaggi interni contenenti una piccola quantità di liquido libero possono essere contenuti in un imballaggio intermedio purché vi sia materiale assorbente o solidificante sufficiente nell'imballaggio interno o intermedio per assorbire o solidificare tutto il contenuto liquido presente. Deve essere utilizzato un materiale assorbente appropriato resistente alle temperature e alle vibrazioni che possono verificarsi nelle normali condizioni di trasporto. 7. Gli imballaggi intermedi devono essere posti in imballaggi esterni con interposizione di materiale di imbottitura o materiale assorbente appropriato. 				

LP902		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		LP902
Questa istruzione si applica al N° ONU 3268.				
Oggetti imballati:				
I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali del 4.1.1 e 4.1.3 :				
Grandi imballaggi rigidi che sono conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio III, in:				
<ul style="list-style-type: none"> acciaio (50A) alluminio (50B) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N) plastica rigida (50H) legno naturale (50C) legno compensato (50D) legno ricostituito (50F) cartone rigido (50G) 				
Gli imballaggi devono essere progettati e costruiti in modo da impedire ogni movimento degli oggetti e ogni funzionamento accidentale nelle normali condizioni di trasporto.				
Oggetti non imballati:				
Gli oggetti possono anche essere trasportati senza imballaggio, in dispositivi di movimentazione speciali e in unità di trasporto merci specialmente attrezzate quando siano trasportati dal luogo di fabbricazione al luogo di montaggio, o viceversa, compresi i luoghi di movimentazione intermedi.				
Disposizione supplementare:				
Ogni recipiente a pressione deve soddisfare le disposizioni dell'autorità competente per la o le materie che contiene.				

LP903	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	LP903
Questa istruzione si applica ai numeri ONU 3090, 3091, 3480 e 3481.		
I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati per una singola batteria e per un singolo dispositivo contenente batterie, se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :		
Grandi imballaggi rigidi che sono conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio II, in:		
<ul style="list-style-type: none"> acciaio (50A) alluminio (50B) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N) plastica rigida (50H) legno naturale (50C) legno compensato (50D) legno ricostituito (50F) cartone rigido (50G) 		
La batteria o il dispositivo deve essere imballato in modo da essere protetto dai danni che potrebbero essere causati dal suo movimento o dal suo posizionamento nel grande imballaggio.		
Disposizione supplementare:		
Le pile o le batterie devono essere protette dai corto-circuiti.		
LP904	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	LP904
Questa istruzione si applica alle batterie danneggiate o difettose e ai singoli dispositivi contenenti pile o batterie danneggiate o difettose dei numeri ONU 3090, 3091, 3480 e 3481.		
I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati per una singola batteria danneggiata o difettosa e per un singolo dispositivo contenente pile o batterie danneggiate o difettose, se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 :		
Per le batterie ed i dispositivi contenenti pile e batterie:		
Grandi imballaggi rigidi che sono conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio II, in:		
<ul style="list-style-type: none"> acciaio (50A) alluminio (50B) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N) plastica rigida (50H) legno compensato (50D) 		
<ol style="list-style-type: none"> 1. La batteria danneggiata o difettosa o il dispositivo contenente pile o batterie danneggiate o difettose deve essere imballata individualmente in un imballaggio interno e sistemata in un imballaggio esterno. L'imballaggio interno o l'imballaggio esterno deve essere a tenuta stagna per evitare un'eventuale perdita di elettrolita. 2. L'imballaggio interno deve essere circondato da un materiale non combustibile e elettricamente non conduttivo in grado di assicurare un sufficiente isolamento termico per proteggerlo da un pericoloso sviluppo di calore. 3. Gli imballaggi sigillati devono essere muniti di un dispositivo contro la sovrappressione, se necessario. 4. Devono essere prese delle misure appropriate per minimizzare gli effetti delle vibrazioni e degli urti ed impedire qualsiasi movimento della batteria o del dispositivo all'interno del collo che potrebbe ulteriormente danneggiarlo e rendere pericoloso il suo trasporto. Anche un'imbottitura di materiale non combustibile e elettricamente non conduttivo può essere utilizzata per soddisfare questa prescrizione. 5. La non combustibilità deve essere valutata conformemente ad una norma riconosciuta nel paese dove l'imballaggio è progettato o fabbricato. 		
Per le pile e le batterie che perdono, deve essere aggiunta una quantità sufficiente di materiale assorbente inerte all'imballaggio interno o esterno in modo da assorbire ogni perdita di elettrolita.		
Disposizione supplementare:		
Le pile e le batterie devono essere protette dai corto-circuiti.		

LP905	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	LP905
<p>Questa istruzione si applica alle serie di produzione che si compongono al massimo di 100 pile e batterie dei numeri ONU 3090, 3091, 3480 e 3481 e ai prototipi di pre-produzione di pile e batterie di questi numeri ONU quando questi prototipi sono trasportati per essere provati.</p>		
<p>I seguenti imballaggi sono autorizzati per una singola batteria e per un singolo dispositivo contenente pile o batterie, se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3:</p>		
<p>(1) Per una singola batteria:</p> <p>Grandi imballaggi rigidi che sono conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio II, in:</p> <ul style="list-style-type: none"> acciaio (50A) alluminio (50B) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N) plastica rigida (50H) legno naturale (50C) legno compensato (50D) legno ricostituito (50F) cartone rigido (50G) <p>I grandi imballaggi devono rispettare anche le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Una batteria di differenti dimensioni, forma e massa, può essere imballata in un imballaggio esterno di un prototipo testato fra quelli elencati qui sopra a condizione che la massa lorda totale del collo non superi la massa lorda per la quale il prototipo è stato testato; (b) La batteria deve essere imballata in un imballaggio interno e sistemata all'interno di un imballaggio esterno; (c) L'imballaggio interno deve essere circondato da un materiale non combustibile ed elettricamente non conduttivo in grado di assicurare un sufficiente isolamento termico per proteggerlo da un pericoloso sviluppo di calore; (d) Devono essere prese delle misure appropriate per minimizzare gli effetti delle vibrazioni e degli urti ed impedire qualsiasi movimento della batteria all'interno del collo che potrebbe danneggiarla e rendere pericoloso il suo trasporto. Quando viene utilizzato un materiale d'imbottitura a questo scopo, esso deve essere non combustibile ed elettricamente non conduttivo; e (e) La non combustibilità deve essere valutata conformemente ad una norma riconosciuta nel paese dove l'imballaggio è progettato o fabbricato. <p>(2) Per un singolo dispositivo contenente pile o batterie:</p> <p>Grandi imballaggi rigidi che sono conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio II, in:</p> <ul style="list-style-type: none"> acciaio (50A) alluminio (50B) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N) plastica rigida (50H) legno naturale (50C) legno compensato (50D) legno ricostituito (50F) cartone rigido (50G) <p>I grandi imballaggi devono rispettare anche le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Un dispositivo di differenti dimensioni, forma e massa, può essere imballato in un imballaggio esterno di un prototipo testato fra quelli elencati qui sopra a condizione che la massa lorda totale del collo non superi la massa lorda per la quale il prototipo è stato testato; (b) Il dispositivo deve essere costruito o imballato in modo tale da impedire qualsiasi funzionamento accidentale durante il trasporto; (c) Devono essere prese delle misure appropriate per minimizzare gli effetti delle vibrazioni e degli urti ed impedire qualsiasi movimento del dispositivo all'interno del collo che potrebbe danneggiarlo e rendere pericoloso il suo trasporto. Quando viene utilizzato un materiale d'imbottitura a questo scopo, esso deve essere non combustibile e elettricamente non conduttivo; e (d) La non combustibilità deve essere valutata conformemente ad una norma riconosciuta nel paese dove l'imballaggio è progettato o fabbricato. 		
<p>Disposizione supplementare: Le pile e le batterie devono essere protette dai corto-circuiti.</p>		

LP906	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	LP906
<p>Questa istruzione si applica alle batterie danneggiate o difettose, dei N° ONU 3090, 3091, 3480 e 3481 che possono smontarsi rapidamente, reagire pericolosamente, produrre una fiamma o un pericoloso sviluppo di calore o una emissione di gas o di vapori tossici, corrosivi o infiammabili nelle normali condizioni di trasporto.</p>		
<p>I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3: Per le batterie e per i dispositivi contenenti batterie: Grandi imballaggi rigidi che sono conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio I, in:</p> <ul style="list-style-type: none"> acciaio (50A) alluminio (50B) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N) plastica rigida (50H) legno compensato (50D) cartone rigido (50G) 		
<p>(1) Il grande imballaggio deve essere in grado di soddisfare le seguenti prescrizioni supplementari in termini di prestazioni nei casi in cui la batteria si smonti rapidamente, reagisca pericolosamente, produca una fiamma o un pericoloso sviluppo di calore o una emissione di gas o di vapori tossici, corrosivi o infiammabili.</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) La temperatura della superficie esterna del collo completo non deve superare i 100 °C. È accettabile un picco di temperatura momentaneo fino a 200 °C; (b) Nessuna fiamma pericolosa si deve verificare al di fuori del collo; (c) Nessun frammento pericoloso deve essere proiettato all'esterno del collo; (d) L'integrità strutturale del collo deve essere preservata; e (e) I grandi imballaggi devono disporre di un sistema di gestione dei flussi di gas (per es. sistema di filtrazione, ventilazione d'aria, contenimento del gas, imballaggi a tenuta di gas, ecc.), a seconda dei casi. <p>(2) Le prescrizioni supplementari in termini di prestazioni devono essere verificate mediante prove specificate dall'autorità competente di qualsiasi Parte contraente l'ADR, che può anche riconoscere le prove specificate da parte dell'autorità competente di un paese che non è Parte contraente l'ADR a condizione che queste prove siano state specificate conformemente alle procedure applicabili secondo il RID, l'ADR, l'ADN, il Codice IMDG o le Istruzioni Tecniche dell'ICAO^a. Un rapporto di verifica deve essere disponibile su richiesta. Devono essere elencati, come minimo, il nome delle batterie, il loro tipo come definito nella sezione 38.3.2.3 del Manuale delle prove e dei criteri, il numero massimo di batterie, la massa totale delle batterie, il contenuto energetico totale delle batterie, l'identificazione del grande imballaggio e i dati delle prove, secondo il metodo di verifica specificato dall'autorità competente. Una serie di istruzioni specifiche che descrivono l'uso del collo deve anche essere inclusa nel rapporto di verifica.</p> <p>(3) Quando il ghiaccio secco o l'azoto liquido sono utilizzati come refrigerante, si applicano le prescrizioni del 5.5.3. Gli imballaggi interni ed esterni devono mantenere la loro integrità alla temperatura del refrigerante utilizzato e alle temperature e pressioni che si raggiungerebbero in caso di arresto della refrigerazione.</p> <p>(4) Le istruzioni specifiche relative alle condizioni di utilizzazione dell'imballaggio devono essere tenute a disposizione dello spediteur dai fabbricanti di imballaggi e dai distributori successivi. Esse devono precisare almeno l'identificazione delle batterie e delle apparecchiature che possono essere contenute all'interno dell'imballaggio, il numero massimo di batterie contenute nell'imballaggio e il totale massimo del contenuto energetico delle batterie, nonché la disposizione all'interno dell'imballaggio, comprese le separazioni e le protezioni utilizzate durante la prova di verifica delle prestazioni.</p>		
<p>Disposizione supplementare: Le batterie devono essere protette dai corto-circuiti.</p>		
<p>^a <i>I seguenti criteri, a seconda dei casi, possono essere presi in considerazione nel valutare le prestazioni del grande imballaggio:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> (a) <i>La valutazione deve essere effettuata nel quadro di un sistema di gestione della qualità (come il programma descritto al 2.2.9.1.7 (e)) per garantire la tracciabilità dei risultati delle prove, dei dati di riferimento e dei modelli di caratterizzazione utilizzati;</i> (b) <i>I pericoli attesi in caso di instabilità termica per il tipo di batteria trasportata, nelle condizioni di trasporto previste (per es. l'uso di un imballaggio interno, il livello di carica, l'uso di materiale di imbottitura non combustibile, elettricamente non conduttivo e assorbente sufficiente ecc.), devono essere chiaramente definiti e quantificati; la lista di riferimento dei possibili pericoli per le batterie al litio (che possono smontarsi rapidamente, reagire pericolosamente, produrre una fiamma o un pericoloso sviluppo di calore o una emissione di gas o di vapori tossici, corrosivi o infiammabili) può essere utilizzata a questo scopo. La quantificazione di questi pericoli deve essere basata sulla letteratura scientifica disponibile;</i> (c) <i>Gli effetti di attenuazione di questi pericoli, specifici del grande imballaggio, devono essere determinati e caratterizzati, in base al tipo di protezione offerto dall'imballaggio e alle proprietà dei materiali che lo compongono. Questa valutazione deve essere accompagnata da una lista di caratteristiche tecniche e di disegni tecnici (densità [kg·m⁻³], capacità termica [J·kg⁻¹·K⁻¹], potere calorifico [Kj·kg⁻¹], conducibilità termica [W·m⁻¹·K⁻¹], temperatura di fusione e temperatura di accensione [K], coefficiente di scambio termico dell'imballaggio esterno [W·m⁻²·K⁻¹],)</i> (d) <i>Il test e tutti i calcoli di supporto devono valutare il risultato della instabilità termica della batteria all'interno del grande imballaggio nelle normali condizioni di trasporto;</i> (e) <i>Nei casi in cui il livello di carica della batteria è sconosciuto, la valutazione deve essere effettuata con il livello di carica più alto possibile corrispondente alle condizioni di utilizzo della batteria;</i> (f) <i>Le condizioni ambientali in cui il grande imballaggio può essere utilizzato e trasportato devono essere descritte (comprese le possibili conseguenze delle emissioni di gas o fumi nell'ambiente, come la ventilazione o altri metodi) in relazione al sistema di gestione dei flussi di gas del grande imballaggio;</i> (g) <i>Le prove o il calcolo del modello devono basarsi sull'ipotesi più pessimistica riguardante l'innesco del run-away termico e la sua propagazione all'interno della batteria, questo scenario include il peggior fallimento possibile nelle normali condizioni di trasporto, nonché i più alti livelli di emissione di calore e fiamme, al fine di valutare le possibilità di propagazione della reazione;</i> 		

(continua nella pagina seguente)

LP906	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO <i>(continua)</i>	LP906
	<p>(h) <i>Questi scenari devono essere valutati per un periodo di tempo sufficientemente lungo da consentire tutte le possibili conseguenze (ad esempio, 24 ore);</i></p> <p>(i) <i>Nel caso di batterie multiple e di equipaggiamenti multipli contenenti batterie, prescrizioni supplementari riguardanti, ad esempio, il numero massimo di batterie e di equipaggiamenti singoli, il contenuto massimo di energia delle batterie e la disposizione all'interno del collo, comprese le separazioni e le protezioni delle parti, devono essere presi in considerazione</i></p>	

4.1.4.4 (Soppresso)

4.1.5 Disposizioni speciali relative agli imballaggi per merci della classe 1

- 4.1.5.1 Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.1.1.
- 4.1.5.2 Tutti gli imballaggi per le merci della classe 1 devono essere progettati e realizzati in modo che:
- (a) proteggano le materie ed oggetti esplosivi, non li lascino sfuggire e non aumentino il rischio di accensione o di innesco involontario quando sono sottoposti alle normali condizioni di trasporto tenendo anche conto delle prevedibili variazioni di temperatura, di umidità o di pressione;
 - (b) il collo completo possa essere maneggiato con sicurezza nelle normali condizioni di trasporto;
 - (c) i colli sopportino tutto il carico applicato durante il possibile impilamento al quale potrebbero essere sottoposti durante il trasporto senza accrescere i rischi presentati dalle materie ed oggetti esplosivi, senza che l'attitudine degli imballaggi a contenere le merci sia alterata e senza che siano deformati in modo da ridurre la loro solidità o causare l'instabilità della pila di colli.
- 4.1.5.3 Tutte le materie ed oggetti esplosivi, così come sono presentati per il trasporto, devono essere stati classificati conformemente alle procedure descritte al 2.2.1.
- 4.1.5.4 Le merci della classe 1 devono essere imballate conformemente all'appropriata istruzione d'imballaggio indicata nella colonna (8) della Tabella A del capitolo 3.2, e descritta nella sezione 4.1.4.
- 4.1.5.5 Salvo che sia diversamente specificato nell'ADR, gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, devono essere conformi alle disposizioni dei capitoli 6.1, 6.5 o 6.6, come appropriato, e devono soddisfare le disposizioni di prova per il gruppo di imballaggio II.
- 4.1.5.6 Il dispositivo di chiusura degli imballaggi contenenti materie esplosive liquide deve assicurare una doppia protezione contro le perdite.
- 4.1.5.7 Il dispositivo di chiusura dei fusti metallici deve comprendere una guarnizione appropriata; se il dispositivo di chiusura comprende una filettatura, deve essere impedita qualsiasi penetrazione delle materie esplosive.
- 4.1.5.8 Le materie solubili in acqua devono essere imballate in imballaggi resistenti all'acqua. Gli imballaggi per le materie desensibilizzate o flemmatizzate devono essere chiusi in modo da evitare variazioni di concentrazione durante il trasporto.
- 4.1.5.9 Quando l'imballaggio comporta un doppio involucro riempito d'acqua suscettibile di gelare durante il trasporto, deve essere aggiunta una quantità sufficiente di antigelo per evitare all'acqua di gelare. Non deve essere utilizzato un antigelo suscettibile di creare un rischio d'incendio dovuto alla sua propria infiammabilità.
- 4.1.5.10 I chiodi, graffe e altri organi metallici di chiusura senza rivestimento protettivo non devono penetrare nell'interno dell'imballaggio esterno, a meno che l'imballaggio interno protegga efficacemente le materie e oggetti esplosivi contro il contatto del metallo.
- 4.1.5.11 Gli imballaggi interni, i bloccaggi e i materiali di riempimento, nonché la disposizione delle materie o oggetti esplosivi nei colli, devono essere tali che la materia esplosiva non possa spandersi nell'imballaggio esterno nelle normali condizioni di trasporto. Le parti metalliche degli oggetti non devono poter entrare in contatto con gli imballaggi di metallo. Gli oggetti contenenti materie esplosive non racchiuse in un involucro esterno devono essere separati gli uni dagli altri in modo da evitare lo sfregamento e gli urti. Possono essere utilizzati a questo scopo delle imbottiture, vassoi, tramezzi di separazione nell'imballaggio interno od esterno, gusci stampati o dei recipienti.
- 4.1.5.12 Gli imballaggi devono essere realizzati con materiali compatibili e impermeabili alle materie e oggetti esplosivi contenuti nel collo, in modo che né l'interazione tra queste materie od oggetti ed il materiale dell'imballaggio, né il loro spandimento fuori dell'imballaggio, portino le materie ed oggetti esplosivi a compromettere la sicurezza del trasporto o a modificare la divisione di pericolo o il gruppo di compatibilità.
- 4.1.5.13 Deve essere prevenuto l'ingresso di materie esplosive negli interstizi delle guarnizioni degli imballaggi di metallo assemblati mediante aggraffatura.
- 4.1.5.14 Gli imballaggi di plastica non devono essere suscettibili di produrre o accumulare cariche di elettricità statica in quantità tale che una scarica possa causare l'innesco, l'accensione o il funzionamento delle materie ed oggetti esplosivi imballati.

4.1.5.15 Gli oggetti esplosivi di grande taglia e robusti, normalmente previsti per uso militare, che non hanno mezzi di innesco o i cui mezzi di innesco sono muniti di almeno due efficaci dispositivi di sicurezza, possono essere trasportati senza imballaggio. Quando questi oggetti comportano delle cariche propulsive o sono oggetti autopropulsi, i loro sistemi di accensione devono essere protetti contro le sollecitazioni che si possono incontrare nelle normali condizioni di trasporto. Un risultato negativo alle prove della serie 4 effettuate su un oggetto non imballato permette di prevedere il trasporto dell'oggetto senza imballaggio. Tali oggetti non imballati possono essere fissati a imbracature o posti in gabbie o qualsiasi altro adatto dispositivo di movimentazione, di stoccaggio o di lancio, in modo che essi non possano liberarsi nelle normali condizioni di trasporto.

Quando tali oggetti esplosivi di grande taglia sono sottoposti ad un regime di prove rispondenti alle esigenze dell'ADR nel quadro delle loro prove di sicurezza di funzionamento e di validità ed essi abbiano passato con successo tali prove, l'autorità competente può approvare il trasporto di tali oggetti conformemente all'ADR.

4.1.5.16 Le materie esplosive non devono essere imballate in imballaggi interni od esterni nei quali la differenza tra le pressioni interne ed esterne dovute ad effetti termici o di altra natura possa causare un'esplosione o la rottura del collo.

4.1.5.17 Quando la materia esplosiva libera o la materia esplosiva di un oggetto non avvolto o parzialmente avvolto può entrare in contatto con la superficie interna degli imballaggi di metallo (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 4A, 4B, 4N e recipienti di metallo), l'imballaggio di metallo deve essere munito di una fodera o rivestimento interno (vedere 4.1.1.2).

4.1.5.18 L'istruzione d'imballaggio P101 può essere utilizzata per qualsiasi materia od oggetto esplosivo a condizione che l'imballaggio sia stato approvato da una autorità competente, nonostante l'imballaggio sia o no conforme all'istruzione d'imballaggio assegnata nella colonna (8) della Tabella A del capitolo 3.2.

4.1.6 Disposizioni speciali relative all'imballaggio delle merci della classe 2 e delle merci delle altre classi assegnate alla istruzione d'imballaggio P200

4.1.6.1 La presente sezione contiene le disposizioni generali applicabili per l'utilizzazione dei recipienti a pressione e dei recipienti criogenici aperti per il trasporto di gas della classe 2 e di merci pericolose di altre classi assegnate alla istruzione d'imballaggio P200 (per esempio il N° ONU 1051 cianuro di idrogeno stabilizzato). I recipienti a pressione devono essere costruiti e chiusi in modo da evitare ogni perdita di contenuto che si possa verificare nelle normali condizioni di trasporto, comprese le vibrazioni o variazioni di temperatura, di umidità o di pressione (a causa, per esempio, di un cambio di altitudine).

4.1.6.2 Le parti dei recipienti a pressione e dei recipienti criogenici aperti che si trovano direttamente in contatto con le merci pericolose non devono essere alterate o indebolite da queste né causare un effetto pericoloso (per esempio catalizzando una reazione o reagendo con le merci pericolose) (vedere anche la tabella delle norme alla fine della presente sezione).

4.1.6.3 I recipienti a pressione, comprese le loro chiusure, e i recipienti criogenici aperti, devono essere scelti secondo il gas o la miscela di gas che sono destinati a contenere conformemente alle disposizioni del 6.2.1.2 e alle disposizioni delle pertinenti istruzioni di imballaggio del 4.1.4.1. Questa sottosezione si applica anche ai recipienti a pressione che sono elementi di CGEM e di veicoli-batteria.

4.1.6.4 Durante un cambio di uso di un recipiente a pressione ricaricabile, si deve procedere alle operazioni di svuotamento, di pulizia e di evacuazione nella misura necessaria per un sicuro esercizio (vedere anche la tabella delle norme alla fine della presente sezione). Inoltre, i recipienti a pressione che hanno precedentemente contenuto una materia corrosiva della classe 8 o una materia di un'altra classe con pericolo sussidiario di corrosività non possono essere utilizzati per il trasporto di materie della classe 2 se non hanno subito il controllo e le prove previste rispettivamente al 6.2.1.6 e 6.2.3.5.

4.1.6.5 Prima del riempimento, l'imballatore deve ispezionare il recipiente a pressione o il recipiente criogenico aperto e assicurarsi che possa contenere la materia e, nel caso di un prodotto chimico sotto pressione, il propellente da trasportare e che siano soddisfatte tutte le disposizioni applicabili. Una volta riempito il recipiente, le valvole di chiusura devono essere chiuse e restar tali durante il trasporto. Lo speditore deve verificare la tenuta delle chiusure e dell'equipaggiamento.

NOTA. *Le valvole di chiusura individuali equipaggianti i recipienti a pressione assemblati in un pacco possono essere aperti durante il trasporto, a meno che la materia trasportata non sia sottoposta alle disposizioni speciali di imballaggio "k" o "q" nella istruzione d'imballaggio P200.*

4.1.6.6 I recipienti a pressione e i recipienti criogenici aperti devono essere riempiti rispettando le pressioni di servizio, i gradi di riempimento e le disposizioni figuranti nella istruzione d'imballaggio corrispondente alla materia che contengono e tenendo conto della pressione nominale più bassa di ciascun componente. Gli equipaggiamenti di servizio la cui pressione nominale è inferiore a quella degli altri componenti devono tuttavia soddisfare le prescrizioni del 6.2.1.3.1. Per i gas reattivi e le miscele di gas, la pressione

di riempimento deve essere tale che, in caso di completa decomposizione del gas (o delle miscele di gas), non sia superata la pressione di servizio del recipiente a pressione. ⊗

- 4.1.6.7 I recipienti a pressione, comprese le chiusure, devono essere conformi alle disposizioni enunciate nel capitolo 6.2 per quanto concerne la loro progettazione, la costruzione, il controllo e le prove. Quando sono prescritti imballaggi esterni, i recipienti a pressione e i recipienti criogenici aperti devono esservi solidamente sistemati. Salvo disposizioni contrarie nelle istruzioni di imballaggio dettagliate, uno o più imballaggi interni possono essere sistemati in un imballaggio esterno.
- 4.1.6.8 Le valvole e altri componenti collegati a valvole che devono rimanere in posizione durante il trasporto (ad es. dispositivi di movimentazione o adattatori) devono essere progettate e fabbricate in modo da poter resistere a guasti senza perdita di contenuto o essere protette contro ogni avaria che rischi di provocare una perdita accidentale del contenuto del recipiente a pressione, secondo uno dei seguenti metodi (vedere anche la tabella delle norme alla fine della presente sezione):
- (a) le valvole sono poste all'interno del collo del recipiente a pressione e protette da un tappo o un cappellotto avvitato;
 - (b) le valvole sono protette da cappellotti chiusi o aperti. I cappellotti chiusi devono essere muniti di sfiasi di sezione sufficiente per evacuare i gas in caso di perdita dalle valvole;
 - (c) le valvole sono protette da collari fissi o da dispositivi di protezione inamovibili;
 - (d) i recipienti a pressione sono trasportati in telai di protezione (per esempio pacchi di bombole); oppure
 - (e) i recipienti a pressione sono trasportati in casse di protezione. Per i recipienti a pressione "UN", l'imballaggio preparato per il trasporto deve poter soddisfare la prova di caduta definita al paragrafo 6.1.5.3; il livello di prova è quello del gruppo d'imballaggio I.
- 4.1.6.9 I recipienti a pressione non ricaricabili devono:
- (a) essere trasportati in imballaggi esterni, per esempio una cassa, una gabbia o vassoi con pellicola termoretraibile o estensibile;
 - (b) avere una capacità (in acqua) inferiore o uguale a 1,25 litri quando sono riempiti con un gas infiammabile o tossico;
 - (c) non essere utilizzati per i gas tossici aventi una CL_{50} inferiore o uguale a 200 ml/m³; e
 - (d) non subire riparazioni dopo la loro messa in servizio.
- 4.1.6.10 I recipienti a pressione ricaricabili, diversi dai recipienti criogenici chiusi, devono essere periodicamente ispezionati conformemente alle disposizioni rispettivamente del 6.2.1.6 o del 6.2.3.5.1 per i recipienti "non UN" e della istruzione d'imballaggio P200, P205, P206 o P208, secondo il caso. I dispositivi di decompressione per i recipienti criogenici chiusi devono essere sottoposti a controlli e prove periodici conformemente alle disposizioni del 6.2.1.6.3 e dell'istruzione d'imballaggio P203. I recipienti a pressione non devono essere riempiti dopo la data limite del controllo periodico ma possono essere trasportati dopo questa data per essere sottoposti alla ispezione o in previsione della loro eliminazione, compreso ogni trasporto intermedio.
- 4.1.6.11 Le riparazioni devono soddisfare le disposizioni relative alla fabbricazione e alle prove enunciate nelle norme applicabili di progettazione e di costruzione e sono autorizzate soltanto conformemente alle pertinenti norme regolanti le prove periodiche definite nel capitolo 6.2. I recipienti a pressione diversi dall'involucro dei recipienti criogenici chiusi, non possono subire riparazione per i seguenti difetti:
- (a) fessure delle saldature o altri difetti delle saldature;
 - (b) fessure delle pareti;
 - (c) perdite o difetti del materiale della parete, della parte superiore o del fondo.
- 4.1.6.12 I recipienti a pressione non devono essere presentati al riempimento:
- (a) se sono danneggiati al punto che la loro integrità o quella del loro equipaggiamento di servizio possa soffrirne;
 - (b) se i recipienti a pressione e il loro equipaggiamento di servizio sono stati esaminati e dichiarati in cattivo stato di funzionamento; oppure
 - (c) se i marchi prescritti relativi alla certificazione, alle date delle prove periodiche e al riempimento non sono leggibili.
- 4.1.6.13 I recipienti a pressione riempiti non devono essere presentati al trasporto:
- (a) se perdono;
 - (b) se sono danneggiati al punto che la loro integrità o quella del loro equipaggiamento di servizio possa soffrirne;
 - (c) se i recipienti a pressione e il loro equipaggiamento di servizio sono stati esaminati e dichiarati in cattivo stato di funzionamento; oppure
 - (d) se i marchi prescritti relativi alla certificazione, alle date delle prove periodiche e al riempimento non sono leggibili.

4.1.6.14 I proprietari, sulla base di una richiesta motivata dell'autorità competente, devono comunicare ad essa tutte le informazioni necessarie per dimostrare la conformità del recipiente a pressione, in una lingua facilmente comprensibile da parte dell'autorità competente. Essi devono cooperare con questa autorità, a sua richiesta, su tutte le misure prese per eliminare la non conformità dei recipienti a pressione di cui sono proprietari.

4.1.6.15 Per i recipienti a pressione "UN", devono essere applicate le norme ISO e EN ISO elencate nella tabella 1, ad eccezione delle norme EN ISO 14245 e EN ISO 15995. Per sapere quale norma deve essere utilizzata al momento della fabbricazione dell'apparecchiatura, vedere il 6.2.2.3.

Per gli altri recipienti a pressione, le disposizioni del punto 4.1.6 si considerano soddisfatte se si applicano le norme appropriate della tabella 4.1.6.15.1. Per sapere quali norme devono essere utilizzate per la fabbricazione di valvole con protezione integrata, vedere il 6.2.4.1. Per informazioni sull'applicabilità delle norme per la fabbricazione dei cappellotti chiusi e dei cappellotti aperti di protezione delle valvole, vedere la tabella 4.1.6.15.2.

Tabella 4.1.6.15.1 - Norme per i recipienti a pressione «UN» e «non UN»

Paragrafi applicabili	Riferimento	Titolo del documento
4.1.6.2	EN ISO 11114-1:2020	Bombole per gas - Compatibilità dei materiali delle bombole e delle valvole con i contenuti gassosi - Parte 1: Materiali metallici
	EN ISO 11114-2:2013	Bombole per gas trasportabili - Compatibilità dei materiali delle bombole e delle valvole con i contenuti gassosi - Parte 2: Materiali non metallici
4.1.6.4	ISO 11621: 1997 o EN ISO 11621:2005	Bombole per gas - Procedure per il cambio di uso di gas
4.1.6.8 Valvole munite di protezione integrata	Articolo 4.6.2 della EN ISO 10297:2006 o Articolo 5.5.2 della EN ISO 10297:2014 o Articolo 5.5.2 della EN ISO 10297:2014 +A1:2017	Bombole per gas - Valvole di bombole - Specifiche e prove di tipo
	Articolo 5.3.8 della EN 13152:2001 + A1:2003	Specifiche e prove di valvole di bombole di gas di petrolio liquefatti (GPL) - Chiusura automatica
	Articolo 5.3.7 della EN 13153:2001 + A1:2003	Specifiche e prove di valvole di bombole di gas di petrolio liquefatti (GPL) - Chiusura manuale
	Articolo 5.9 della EN ISO 14245:2010, Articolo 5.9 della EN ISO 14245:2019 o Articolo 5.9 della EN ISO 14245:2021	Bombole per gas - Specifiche e prove per le valvole per bombole per GPL - Valvole a chiusura automatica
	Articolo 5.10 della EN ISO 15995:2010, Articolo 5.9 della EN ISO 15995:2019 o Articolo 5.9 della EN ISO 15995:2021	Bombole per gas - Specifiche e prove per le valvole per bombole per GPL - Valvole a comando manuale
	Articolo 5.4.2 della EN ISO 17879:2017	Bombole per gas - Valvola per bombole a chiusura automatica - Specifiche e prove di tipo
	Articolo 7.4 della EN 12205:2001 o Articolo 9.2.5 della EN ISO 11118:2015 o Articolo 9.2.5 della EN ISO 11118:2015 + A1:2020	Bombole per gas - Bombole per gas non ricaricabili di metallo - Specifiche e metodi di prova
4.1.6.8 (b)	ISO 11117:1998 o EN ISO 11117:2008 + Cor. 1:2009 o EN ISO 11117:2019	Bombole per gas - Cappellotti chiusi e cappellotti aperti di protezione delle valvole - Progettazione, costruzione e prove
	EN 962:1996 + A2:2000	Cappellotti chiusi e cappellotti aperti di protezione delle valvole di bombole per gas industriali e medicali - Progettazione, costruzione e prove
4.1.6.8 (c)	Le prescrizioni per i collari e i dispositivi di protezione inamovibili che servono a proteggere la valvola conformemente al punto 4.1.6.8 (c), sono indicate nelle norme applicabili di progettazione dell'involucro dei recipienti a pressione (vedere 6.2.2.3 per i recipienti a pressione «UN» e 6.2.4.1 per i recipienti a pressione «non UN»).	
4.1.6.8 (b) e (c)	ISO 16111:2008 o ISO 16111:2018	Dispositivi di stoccaggio di gas trasportabili - Idrogeno assorbito in un idruro metallico reversibile

Tabella 4.1.6.15.2 - Norme per i recipienti a pressione «UN» e «non UN»

Norma	Titolo	Applicabile alla fabbricazione
ISO 11117:1998	Bombole per gas - Cappellotti chiusi e cappellotti aperti di protezione delle valvole di bombole per gas industriali e medicali - Progettazione, costruzione e prove	Fino al 31 dicembre 2014
EN ISO 11117:2008 + Cor 1:2009	Bombole per gas - Cappellotti chiusi e cappellotti aperti di protezione delle valvole - Progettazione, costruzione e prove	Fino al 31 dicembre 2024
EN ISO 11117:2019	Bombole per gas - Cappellotti chiusi e cappellotti aperti di protezione delle valvole - Progettazione, costruzione e prove	Fino a nuovo avviso
EN 962:1996 +A2:2000	Bombole per gas - Cappellotti chiusi e cappellotti aperti di protezione delle valvole di bombole per gas industriali e medicali - Progettazione, costruzione e prove	Fino al 31 dicembre 2014

4.1.7 Disposizioni speciali relative agli imballaggi per perossidi organici (classe 5.2) e per le materie autoreattive della classe 4.1

4.1.7.0.1 Per i perossidi organici, tutti i recipienti devono essere “effettivamente chiusi”. Se si può sviluppare nel collo una pressione interna importante a causa della formazione di gas, può essere installato uno sfiato, a condizione che il gas emesso non presenti pericolo; nel caso contrario, il grado di riempimento deve essere limitato. Ogni sfiato deve essere costruito in modo che il liquido non possa sfuggire quando il collo è in posizione eretta e non deve lasciare entrare nessuna impurezza. L'imballaggio esterno, se ne esiste uno, deve essere progettato in modo da non intralciare il funzionamento dello sfiato.

4.1.7.1 Utilizzazione degli imballaggi (ad eccezione degli IBC)

4.1.7.1.1 Gli imballaggi utilizzati per i perossidi organici e le materie autoreattive devono essere conformi alle prescrizioni del capitolo 6.1 e devono soddisfare le disposizioni di prova per il gruppo di imballaggio II.

4.1.7.1.2 I metodi di imballaggio utilizzati per i perossidi organici e le materie autoreattive sono elencati nell'istruzione d'imballaggio P520 e portano i codici da OP1 a OP8. Le quantità indicate per ogni metodo di imballaggio corrispondono alle quantità massime autorizzate per collo.

4.1.7.1.3 Per ogni perossido organico e materia autoreattiva già classificati, le tabelle del 2.2.41.4 e 2.2.52.4 indicano i metodi di imballaggio da utilizzare.

4.1.7.1.4 Per i nuovi perossidi organici, le nuove materie autoreattive o le nuove formulazioni di perossidi organici classificati o di materie autoreattive classificate, l'appropriato metodo di imballaggio deve essere determinato come segue:

(a) PEROSSIDO ORGANICO o MATERIA AUTOREATTIVA DI TIPO B:

Deve essere applicato il metodo di imballaggio OP5, con riserva che il perossido organico (o la materia autoreattiva) risponda ai criteri del Manuale delle prove e dei criteri al 20.4.3 (b) [rispettivamente 20.4.2 (b)] in uno degli imballaggi enumerati per questo metodo. Se il perossido organico (o la materia autoreattiva) può soddisfare questi criteri solo in un imballaggio più piccolo di quelli enumerati per il metodo di imballaggio OP5 (vale a dire un imballaggio con numero di codice da OP1 a OP4), allora si deve applicare il corrispondente metodo di imballaggio con il numero di codice OP più basso;

(b) PEROSSIDO ORGANICO o MATERIA AUTOREATTIVA DI TIPO C:

Deve essere applicato il metodo di imballaggio OP6 con riserva che il perossido organico (o la materia autoreattiva) risponda ai criteri del Manuale delle prove e dei criteri al 20.4.3 (c) [rispettivamente 20.4.2 (c)] in uno degli imballaggi enumerati per questo metodo. Se il perossido organico (o la materia autoreattiva) può soddisfare questi criteri solo in un imballaggio più piccolo di quelli enumerati per il metodo di imballaggio OP6, allora si deve applicare il corrispondente metodo di imballaggio con il numero di codice OP più basso;

(c) PEROSSIDO ORGANICO o MATERIA AUTOREATTIVA DI TIPO D:

Per questo tipo di perossido organico o di materia autoreattiva, deve essere applicato il metodo di imballaggio OP7;

(d) PEROSSIDO ORGANICO o MATERIA AUTOREATTIVA DI TIPO E:

Per questo tipo di perossido organico o di materia autoreattiva, deve essere applicato il metodo di imballaggio OP8;

(e) PEROSSIDO ORGANICO o MATERIA AUTOREATTIVA DI TIPO F:

Per questo tipo di perossido organico o di materia autoreattiva, deve essere applicato il metodo di imballaggio OP8.

4.1.7.2 **Utilizzazione degli IBC**

4.1.7.2.1 I perossidi organici già classificati che sono specificatamente elencati nella istruzione d'imballaggio IBC520 possono essere trasportati negli IBC conformemente a questa istruzione d'imballaggio. Gli IBC devono essere conformi alle prescrizioni del capitolo 6.5 e devono soddisfare le disposizioni di prova per il gruppo di imballaggio II.

4.1.7.2.2 Gli altri perossidi organici e le materie autoreattive di tipo F possono essere trasportati negli IBC alle condizioni fissate dall'autorità competente del paese di origine se essa giudica, secondo i risultati di appropriate prove, che un tale trasporto si possa fare senza pericolo. Le prove devono, tra l'altro, permettere:

- (a) di dimostrare che il perossido organico (o la materia autoreattiva) soddisfa i criteri di classificazione enunciati nel Manuale delle prove e dei criteri, 20.4.3 (f) [rispettivamente 20.4.2 (f)], casella di uscita F della figura 20.1 (b) del Manuale;
- (b) di dimostrare la compatibilità con tutti i materiali che entrano normalmente in contatto con la materia durante il trasporto;
- (c) di determinare, quando sia necessario, la temperatura di controllo e la temperatura d'emergenza che si applicano al trasporto della materia nel IBC previsto, in funzione della TDAA;
- (d) di determinare le caratteristiche dei dispositivi di decompressione e dei dispositivi di decompressione d'emergenza eventualmente necessari; e
- (e) di determinare se sono necessarie disposizioni speciali per il trasporto in sicurezza della materia.

Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, queste condizioni devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.

4.1.7.2.3 Sono considerati come casi di emergenza la decomposizione autoaccelerata e l'immersione nel fuoco. Per evitare una rottura esplosiva degli IBC metallici o degli IBC in materiali compositi muniti di un involucro metallico completo, i dispositivi di decompressione di emergenza devono essere progettati per evacuare tutti i prodotti di decomposizione e i vapori sviluppati durante una decomposizione autoaccelerata o durante un periodo di almeno un'ora di immersione nel fuoco, calcolata secondo le equazioni di cui al 4.2.1.13.8.

4.1.8 **Disposizioni speciali relative agli imballaggi per materie infettanti della classe 6.2**

4.1.8.1 Gli speditori di materie infettanti si devono assicurare che i colli siano stati preparati in modo da pervenire a destinazione in buono stato e non presentare, durante il trasporto, nessun rischio per le persone o gli animali.

4.1.8.2 Le definizioni del 1.2.1 e le disposizioni generali da 4.1.1.1 a 4.1.1.17, salvo da 4.1.1.10 a 4.1.1.12 e 4.1.1.15, sono applicabili ai colli di materie infettanti. Tuttavia, i liquidi devono essere sistemati soltanto in imballaggi aventi un'appropriata resistenza alla pressione interna suscettibile di svilupparsi nelle normali condizioni di trasporto.

4.1.8.3 Una lista dettagliata del contenuto deve essere posta tra l'imballaggio secondario e l'imballaggio esterno. Quando le materie infettanti da trasportare sono sconosciute, ma si suppone che soddisfino i criteri di classificazione nella categoria A, la dicitura "Materia infettante ritenuta appartenente alla categoria A" deve figurare tra parentesi dopo la designazione ufficiale di trasporto nel documento da inserire nell'imballaggio esterno.

4.1.8.4 Prima che un imballaggio vuoto sia rispedito allo spediteore o a un altro destinatario, esso deve essere disinfettato o sterilizzato per eliminare ogni pericolo, e ogni etichetta o marchio indicante che esso ha contenuto una materia infettante deve essere tolto o mascherato.

4.1.8.5 A condizione che si ottenga un livello di prestazione equivalente, sono autorizzate le seguenti modifiche dei recipienti primari sistemati in un imballaggio secondario senza la necessità di sottoporre l'imballaggio completo ad altre prove:

- (a) possono essere utilizzati recipienti primari di dimensione equivalente o inferiore a quella dei recipienti primari provati, a condizione che:
 - (i) i recipienti primari siano di conformazione analoga a quella dei recipienti primari provati (per esempio stessa forma: rotonda, rettangolare, ecc.);
 - (ii) il materiale di costruzione dei recipienti primari (vetro, plastica, metallo, ecc.) offra una resistenza alle forze di impatto e di impilamento uguale o superiore a quella dei recipienti primari provati inizialmente;
 - (iii) i recipienti primari abbiano delle aperture di dimensione uguale o inferiore e che la chiusura sia dello stesso tipo (per es., cappellotto avvitato, coperchio a pressione, ecc.);
 - (iv) sia utilizzato un materiale di imbottitura supplementare in quantità sufficiente per riempire gli spazi vuoti e impedire ogni movimento significativo dei recipienti primari; e
 - (v) i recipienti primari abbiano lo stesso orientamento nell'imballaggio secondario come nei colli provati;

- (b) Si può utilizzare un numero più piccolo di recipienti primari provati, o di altri tipi di recipienti primari definiti alla lettera (a), a condizione che sia aggiunto un materiale di imbottitura sufficiente per riempire lo spazio vuoto (o gli spazi vuoti) e impedire ogni movimento significativo dei recipienti primari.

4.1.8.6 Le sottosezioni da 4.1.8.1 a 4.1.8.5 si applicano unicamente alle materie infettanti della categoria A (N° ONU 2814 e 2900). Non si applicano al N° ONU 3373 MATERIA BIOLOGICA, CATEGORIA B (vedere istruzione d'imballaggio P650 del 4.1.4.1), né al N° ONU 3291 RIFIUTI OSPEDALIERI, NON SPECIFICATI, N.A.S. o RIFIUTI (BIO)MEDICALI, N.A.S. o RIFIUTI MEDICALI REGOLAMENTATI, N.A.S.

4.1.8.7 Per il trasporto di materiale animale, gli imballaggi e gli IBC che non sono espressamente autorizzati dall'applicabile istruzione d'imballaggio non devono essere utilizzati per il trasporto di una materia o di un oggetto salvo con l'approvazione speciale dell'autorità competente del paese di origine² e a condizione che:

- (a) L'imballaggio alternativo sia conforme alle disposizioni generali di questa parte;
- (b) Quando l'istruzione d'imballaggio indicata nella colonna (8) della tabella A del capitolo 3.2 lo precisa, l'imballaggio alternativo deve soddisfare le disposizioni della parte 6;
- (c) L'autorità competente del paese di origine² stabilisca che l'imballaggio di sostituzione presenta almeno lo stesso livello di sicurezza di quello che si sarebbe raggiunto se la materia fosse stata imballata conformemente a un metodo indicato nell'istruzione d'imballaggio particolare indicata nella colonna (8) della tabella A del capitolo 3.2; e
- (d) Una copia dell'approvazione dell'autorità competente accompagni ogni spedizione o che il documento di trasporto menzioni che l'imballaggio alternativo è stato approvato dall'autorità competente.

4.1.9 Disposizioni speciali relative all'imballaggio di materiale radioattivo

4.1.9.1 Generalità

4.1.9.1.1 Il materiale radioattivo, gli imballaggi e i colli devono soddisfare le disposizioni del capitolo 6.4. La quantità di materiale radioattivo contenuto in un collo non deve superare i limiti indicati al 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, disposizione speciale 336 del capitolo 3.3 e 4.1.9.3.

I tipi di colli per il materiale radioattivo compresi nell'ADR sono i seguenti:

- (a) Colli esenti (vedere 1.7.1.5);
- (b) Colli industriali di Tipo 1 (Colli di Tipo IP-1);
- (c) Colli industriali di Tipo 2 (Colli di Tipo IP-2);
- (d) Colli industriali di Tipo 3 (Colli di Tipo IP-3);
- (e) Colli di Tipo A;
- (f) Colli di Tipo B(U);
- (g) Colli di Tipo B(M);
- (h) Colli di Tipo C.

I colli contenenti materiali fissili o esafluoruro di uranio sono soggetti a requisiti aggiuntivi.

4.1.9.1.2 La contaminazione trasferibile sulle superfici esterne dei colli deve essere mantenuta al livello più basso possibile, e, nelle normali condizioni di trasporto, non deve superare i seguenti limiti:

- (a) 4 Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e gli emettitori alfa di debole tossicità;
- (b) 0,4 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa.

I limiti indicati qui sopra sono i livelli medi ammissibili per ogni area di 300 cm² di qualsiasi parte della superficie.

4.1.9.1.3 Un collo non deve contenere nessun altro oggetto diverso da quelli che sono necessari per l'uso del materiale radioattivo. L'interazione fra questi oggetti e il collo nelle condizioni di trasporto applicabili al modello non devono diminuire la sicurezza del collo.

4.1.9.1.4 Con riserva delle disposizioni del 7.5.11, disposizione speciale CV33, il livello della contaminazione trasferibile sulle superfici esterne o interne dei sovrimezzi, dei container, ⊗ e dei veicoli non deve superare i limiti specificati al 4.1.9.1.2. Questa prescrizione non si applica alle superfici interne dei container utilizzati come imballaggi, sia che siano carichi o vuoti.

4.1.9.1.5 Per quanto riguarda il materiale radioattivo avente altre proprietà pericolose, la progettazione del collo deve tenere in considerazione queste proprietà. Il materiale radioattivo che presenta un pericolo sussidiario, imballato in colli che non richiedono l'approvazione dell'autorità competente, deve essere trasportato in imballaggi, IBC, cisterne o container per il trasporto alla rinfusa che soddisfano

² Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, l'autorità competente della prima Parte contraente l'ADR toccata dalla spedizione.

completamente le disposizioni dei pertinenti capitoli della parte 6, secondo il caso, come pure le disposizioni applicabili dei capitoli 4.1, 4.2 o 4.3 per questo pericolo sussidiario.

- 4.1.9.1.6 Prima che un imballaggio venga utilizzato per la prima volta per il trasporto di materiale radioattivo, si deve verificare che è stato fabbricato in conformità con le specifiche di progetto per garantire la conformità con le pertinenti disposizioni dell'ADR e ogni certificato di approvazione applicabile. Anche le seguenti prescrizioni devono essere rispettate, se del caso:
- Se la pressione di calcolo del sistema di contenimento è superiore a 35 kPa (pressione manometrica), si deve verificare che il sistema di contenimento di ogni imballaggio soddisfi i requisiti previsti per il modello approvato relativi alla capacità di tale sistema di mantenere la sua integrità sotto questa pressione;
 - Per ogni imballaggio che deve essere utilizzato come collo di Tipo B(U), di Tipo B(M) e di Tipo C e per ogni imballaggio che deve contenere materiale fissile, bisogna verificare che l'efficacia della schermatura e del contenimento e, se necessario, le caratteristiche di trasferimento di calore e l'efficacia del sistema di confinamento siano nei limiti applicabili o specificati per il modello approvato;
 - Per ogni imballaggio che deve contenere materiale fissile, si deve verificare che l'efficacia degli elementi di sicurezza per la criticità sia entro i limiti applicabili o specificati per il modello, e in particolare quando, per soddisfare le prescrizioni del 6.4.11.1, dei veleni neutronici sono espressamente inclusi, si deve procedere a delle verifiche che permettano di confermare la presenza e la ripartizione di tali veleni neutronici.
- 4.1.9.1.7 Prima di ogni spedizione di un qualsiasi collo, si deve verificare che il collo non contenga:
- né radionuclidi differenti da quelli specificati per il modello di collo;
 - né materie in una forma o in uno stato chimico o fisico differenti da quelli autorizzati per il modello di collo.
- 4.1.9.1.8 Prima di ogni spedizione di un qualsiasi collo, si deve verificare che tutte le prescrizioni specificate nelle pertinenti disposizioni dell'ADR e nei certificati di approvazione applicabili siano rispettate. Devono essere osservate anche le seguenti disposizioni:
- Si deve verificare che le prese di sollevamento che non soddisfano le disposizioni enunciate al 6.4.2.2 siano state tolte o altrimenti rese inutilizzabili per il sollevamento del collo, conformemente al 6.4.2.3;
 - I colli di Tipo B(U), di Tipo B(M) e di Tipo C devono essere trattenuti fino a quando ci si è a tal punto avvicinati a condizioni prossime all'equilibrio da verificare la conformità alle condizioni di temperatura e di pressione prescritte per la spedizione, salvo che una deroga da tali disposizioni non sia stata oggetto di un'approvazione unilaterale;
 - Per i colli di Tipo B(U), di Tipo B(M) e di Tipo C, si deve verificare mediante un'ispezione e/o prove appropriate che tutte le chiusure, valvole e le altre aperture del sistema di contenimento attraverso le quali il contenuto radioattivo potrebbe sfuggire siano correttamente chiuse ed eventualmente sigillate nel modo in cui esse lo erano al momento delle dimostrazioni di conformità alle disposizioni del 6.4.8.8; e 6.4.10.3;
 - Per i colli contenenti materiali fissili, la misura indicata al 6.4.11.5 (b) e le prove di controllo della chiusura di ogni collo indicate al 6.4.11.8 devono essere messe in atto se necessarie;
 - Per i colli destinati ad essere utilizzati per una spedizione dopo l'immagazzinamento, è necessario verificare che tutti i componenti dell'imballaggio e il contenuto radioattivo siano stati preservati durante lo stoccaggio in modo che tutte le prescrizioni specificate nelle pertinenti disposizioni dell'ADR e nei certificati di approvazione applicabili siano rispettate.
- 4.1.9.1.9 Lo speditore deve ugualmente avere in suo possesso una copia delle istruzioni concernenti la chiusura del collo e gli altri preparativi della spedizione prima di procedere a una spedizione nelle condizioni previste dai certificati.
- 4.1.9.1.10 Salvo per le spedizioni in uso esclusivo, l'indice di trasporto (TI) di ogni collo o sovrimeballaggio non deve superare 10, e l'indice di sicurezza per la criticità (CSI) di ogni collo o sovrimeballaggio non deve superare 50.
- 4.1.9.1.11 Salvo per i colli o i sovrimeballaggi trasportati in uso esclusivo nelle condizioni specificate al 7.5.11, CV33 (3.5) (a), il massimo rateo di dose in ogni punto della superficie esterna di un collo o di un sovrimeballaggio non deve superare 2 mSv/h.
- 4.1.9.1.12 Il massimo rateo di dose in ogni punto della superficie esterna di un collo o di un sovrimeballaggio in uso esclusivo non deve superare 10 mSv/h.
- 4.1.9.2 Prescrizioni e controlli concernenti il trasporto degli LSA e degli SCO**
- 4.1.9.2.1 La quantità di materiali LSA o di SCO in un solo collo di Tipo IP-1, collo di Tipo IP-2, collo di Tipo IP-3, o oggetto o insieme di oggetti, secondo il caso, deve essere limitata in modo tale che il rateo di dose esterno a 3 m dal materiale, dall'oggetto o dall'insieme di oggetti non schermati non superi 10 mSv/h.

- 4.1.9.2.2 Per i materiali LSA e gli SCO che sono o contengono materiale fissile, che non è esente secondo 2.2.7.2.3.5, devono essere soddisfatte le disposizioni applicabili del 7.5.11, CV33 (4.1) e (4.2).
- 4.1.9.2.3 Per i materiali LSA e gli SCO che sono o contengono materiale fissile, devono essere soddisfatte le prescrizioni applicabili del 6.4.11.1.
- 4.1.9.2.4 I materiali LSA e gli SCO dei gruppi LSA-I, SCO-I e SCO-III possono essere trasportati non imballati alle seguenti condizioni:
- (a) Tutti i materiali non imballati, diversi dai minerali, che contengono solo radionuclidi naturali devono essere trasportati in modo tale che non vi sia, nelle condizioni regolari di trasporto, perdita del contenuto fuori dal veicolo né perdita della schermatura;
 - (b) Ogni veicolo deve essere in uso esclusivo, salvo siano trasportati degli SCO-I la cui contaminazione sulle superfici accessibili e inaccessibili non è superiore a dieci volte il corrispondente livello secondo la definizione di "contaminazione" in 2.2.7.1.2;
 - (c) Per gli SCO-I, quando si stima che la contaminazione trasferibile sulle superfici inaccessibili superi i valori specificati al 2.2.7.2.3.2 (a) (i), devono essere prese delle misure per impedire che il materiale radioattivo sia rilasciato nel veicolo;
 - (d) il materiale fissile non imballato deve rispettare le prescrizioni al 2.2.7.2.3.5 (e); e
 - (e) Per gli oggetti SCO-III:
 - (i) Il trasporto deve avvenire sotto uso esclusivo;
 - (ii) L'impilamento non è consentito;
 - (iii) Tutte le attività associate alla spedizione, inclusa la protezione dalle radiazioni, gli interventi d'emergenza e qualsiasi precauzione speciale o operazioni amministrative o operative speciali, che verranno eseguite durante il trasporto, devono essere descritte in un piano di trasporto. Questo piano di trasporto deve dimostrare che il livello generale di sicurezza del trasporto è almeno equivalente a quello che si sarebbe ottenuto se le prescrizioni del 6.4.7.14 (solo per la prova descritta al 6.4.15.6, preceduta dalle prove descritte al 6.4.15.2 e 6.4.15.3) fossero state soddisfatte;
 - (iv) Le prescrizioni del 6.4.5.1 e 6.4.5.2 per un collo di tipo IP-2 devono essere rispettate, tranne per il fatto che il danno massimo a cui si fa riferimento al 6.4.15.4 può essere determinato sulla base delle disposizioni previste nel piano dei trasporti, e le prescrizioni del 6.4.15.5 non sono applicabili;
 - (v) L'oggetto e le eventuali protezioni devono essere assicurati al mezzo di trasporto in conformità al 6.4.2.1;
 - (vi) La spedizione deve essere soggetta ad un'approvazione multilaterale.
- 4.1.9.2.5 Con riserva delle disposizioni del 4.1.9.2.4, i materiali LSA e gli SCO devono essere imballati conformemente alla seguente tabella:

Tabella 4.1.9.2.5 - Prescrizioni applicabili ai colli industriali contenenti materie LSA o gli SCO

Contenuto radioattivo	Tipo di colli industriali	
	Uso esclusivo	Uso non esclusivo
LSA-I Solido ^a Liquido	Tipo IP-1 Tipo IP-1	Tipo IP-1 Tipo IP-2
LSA-II Solido Liquido e gas	Tipo IP-2 Tipo IP-2	Tipo IP-2 Tipo IP-3
LSA-III	Tipo IP-2	Tipo IP-3
SCO-I ^a	Tipo IP-1	Tipo IP-1
SCO-II	Tipo IP-2	Tipo IP-2

^a Nelle condizioni descritte al 4.1.9.2.4 i materiali LSA-I e gli SCO-I possono essere trasportati non imballati.

4.1.9.3 Colli contenenti materiali fissili

Il contenuto dei colli contenenti materiale fissile deve essere quello indicato per il modello di collo o direttamente nell'ADR o nel certificato di approvazione.

4.1.10 Disposizioni speciali relative all'imballaggio in comune

- 4.1.10.1 Quando l'imballaggio in comune è autorizzato in virtù delle disposizioni della presente sezione, le merci pericolose possono essere imballate in comune con differenti merci pericolose o con altre merci in imballaggi combinati conformi al 6.1.4.21, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro e che tutte le altre pertinenti disposizioni del presente capitolo siano soddisfatte.

NOTA 1: Vedere anche 4.1.1.5 e 4.1.1.6.

NOTA 2: Per il materiale radioattivo, vedere 4.1.9.

- 4.1.10.2 Salvo per i colli contenenti unicamente merci della classe 1 o materiale radioattivo della classe 7, se sono utilizzate casse di legno o di cartone come imballaggi esterni, un collo contenente merci differenti imballate in comune non deve pesare più di 100 kg.
- 4.1.10.3 Salvo che una disposizione speciale applicabile secondo il 4.1.10.4 prescriva diversamente, le merci pericolose della stessa classe e dello stesso codice di classificazione possono essere imballate insieme.
- 4.1.10.4 Quando c'è un riferimento nella colonna (9b) della Tabella A del capitolo 3.2 riguardo una data rubrica, le seguenti disposizioni speciali sono applicabili all'imballaggio in comune delle merci assegnate a questa rubrica con altre merci nello stesso collo:
- MP1** Può essere imballata in comune solo con merci dello stesso tipo e dello stesso gruppo di compatibilità.
- MP2** Non deve essere imballata insieme con altre merci.
- MP3** È autorizzato l'imballaggio in comune soltanto del N° ONU 1873 con il N° ONU 1802.
- MP4** Non deve essere imballata insieme con merci di altre classi o con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR. Tuttavia, se questo perossido organico è un induritore o un sistema a componenti multipli per materie della classe 3, l'imballaggio in comune è autorizzato con queste materie della classe 3.
- MP5** Le materie dei numeri ONU 2814 e 2900 possono essere imballate insieme in un imballaggio combinato conformemente all'istruzione d'imballaggio P620. Esse non devono essere imballate insieme con altre merci; questa disposizione non si applica al N° ONU 3373 materia biologica, categoria B imballata conformemente all'istruzione d'imballaggio P650 né alle materie che sono aggiunte per raffreddare, per esempio il ghiaccio, il ghiaccio secco o l'azoto liquido refrigerato.
- MP6** Non deve essere imballata insieme con altre merci. Questa disposizione non si applica alle materie che sono aggiunte per raffreddare, per esempio il ghiaccio, il ghiaccio secco o l'azoto liquido refrigerato.
- MP7** Può, in quantità non superiore a 5 litri per imballaggio interno, essere imballata insieme in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
 - con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,
- a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.
- MP8** Può, in quantità non superiore a 3 litri per imballaggio interno, essere imballata insieme in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
 - con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,
- a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.
- MP9** Può essere imballata insieme in un imballaggio esterno previsto per gli imballaggi combinati al 6.1.4.21:
- con altre merci della classe 2;
 - con merci di altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
 - con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,
- a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.
- MP10** Può, in quantità non superiore a 5 kg per imballaggio interno, essere imballata insieme in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
 - con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,
- a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.
- MP11** Può, in quantità non superiore a 5 kg per imballaggio interno, essere imballata insieme in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi (ad eccezione delle materie della classe 5.1 dei gruppi di imballaggio I o II), quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
 - con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.
- MP12** Può, in quantità non superiore a 5 kg per imballaggio interno, essere imballata insieme in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi (ad eccezione delle materie della classe 5.1 dei gruppi di imballaggio I o II), quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
 - con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.
- I colli non devono pesare più di 45 kg; se sono utilizzate casse di cartone come imballaggi esterni, i colli non devono superare 27 kg.
- MP13** Può, in quantità non superiore a 3 kg per imballaggio interno e per collo, essere imballata insieme in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
 - con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.
- MP14** Può, in quantità non superiore a 6 kg per imballaggio interno, essere imballata insieme in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
 - con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.
- MP15** Può, in quantità non superiore a 3 litri per imballaggio interno, essere imballata insieme in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
 - con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.
- MP16** *(Riservata)*
- MP17** Può, in quantità non superiore a 0,5 litri per imballaggio interno e 1 litro per collo, essere imballata insieme in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci di altre classi, ad esclusione della classe 7, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
 - con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.
- MP18** Può, in quantità non superiore a 0,5 kg per imballaggio interno e 1 kg per collo, essere imballata insieme in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci di altre classi, ad esclusione della classe 7, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
 - con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.
- MP19** Può, in quantità non superiore a 5 litri per imballaggio interno, essere imballata insieme in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:
- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
 - con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.
- MP20** Può essere imballata insieme con materie dello stesso numero ONU.
- Non deve essere imballata insieme con merci della classe 1 aventi numeri ONU differenti, salvo se questo è previsto dalla disposizione speciale MP24.

Non deve essere imballata insieme con merci di altre classi o con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

MP21 Può essere imballata insieme con oggetti dello stesso numero ONU.

Non deve essere imballata insieme con merci della classe 1 aventi numeri ONU differenti, ad eccezione:

- (a) dei propri mezzi di innesco, a condizione:
 - (i) che questi mezzi non possono funzionare nelle normali condizioni di trasporto; o
 - (ii) che questi mezzi siano muniti almeno di due efficaci dispositivi di sicurezza atti ad impedire l'esplosione di un oggetto in caso di funzionamento accidentale del mezzo di innesco; o
 - (iii) che, se questi mezzi non dispongono di due efficaci dispositivi di sicurezza (vale a dire dei mezzi di innesco che sono assegnati al gruppo di compatibilità B), ad avviso dell'autorità del paese di origine³, il funzionamento accidentale dei mezzi di innesco non causi l'esplosione dell'oggetto nelle normali condizioni di trasporto; e
- (b) degli oggetti dei gruppi di compatibilità C, D ed E.

Non deve essere imballata insieme con merci di altre classi o con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

Quando le merci sono imballate insieme conformemente a questa disposizione speciale, si deve tenere conto dell'eventuale modificazione della classificazione dei colli secondo 2.2.1.1. Per la designazione delle merci nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.2.1 (b).

MP22 Può essere imballata insieme con oggetti dello stesso numero ONU.

Non deve essere imballata insieme con merci della classe 1 aventi Nⁱ ONU differenti, eccetto:

- (a) con i propri mezzi di innesco, a condizione che questi mezzi di innesco non possano funzionare nelle normali condizioni di trasporto; oppure
- (b) con gli oggetti dei gruppi di compatibilità C, D ed E; oppure
- (c) se questo è previsto dalla disposizione speciale MP24.

Non deve essere imballata insieme con merci di altre classi o con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

Quando le merci sono imballate insieme conformemente a questa disposizione speciale, si deve tenere conto dell'eventuale modificazione della classificazione dei colli secondo 2.2.1.1. Per la designazione delle merci nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.2.1 (b).

MP23 Può essere imballata insieme con oggetti dello stesso numero ONU.

Non deve essere imballata insieme con merci della classe 1 aventi numeri ONU differenti, eccetto:

- (a) con i propri mezzi di innesco, a condizione che questi mezzi di innesco non possano funzionare nelle normali condizioni di trasporto; oppure
- (b) se questo è previsto dalla disposizione speciale MP24.

Non deve essere imballata insieme con merci di altre classi o con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

Quando le merci sono imballate insieme conformemente a questa disposizione speciale, si deve tenere conto dell'eventuale modificazione della classificazione dei colli secondo 2.2.1.1. Per la designazione delle merci nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.2.1 (b).

MP24 Può essere imballata insieme con merci aventi i numeri ONU riportati nella seguente tabella, alle seguenti condizioni:

- se la lettera "A" figura nella tabella, le merci aventi questi numeri ONU possono essere imballate nello stesso collo senza limitazioni speciali di massa;
- se la lettera "B" figura nella tabella, le merci aventi questi numeri ONU possono essere imballate nello stesso collo fino ad una massa totale di materia esplosiva di 50 kg.

Quando le merci sono imballate insieme conformemente a questa disposizione speciale, si deve tenere conto dell'eventuale modificazione della classificazione dei colli secondo 2.2.1.1. Per la designazione delle merci nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.2.1 (b).

³ Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, la specifica deve essere convalidata dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

UN N°	0012	0014	0027	0028	0044	0054	0160	0161	0186	0191	0194	0195	0197	0238	0240	0312	0333	0334	0335	0336	0337	0373	0405	0428	0429	0430	0431	0432	0505	0506	0507	0509		
0012		A																																
0014	A																																	
0027				B	B		B	B																									B	
0028			B		B		B	B																									B	
0044			B	B			B	B																									B	
0054									B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0160			B	B	B			B																									B	
0161			B	B	B		B																										B	
0186						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
0191						B			B		B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0194						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0195						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0197						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0238						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0240						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0312						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0333																		A	A	A	A													
0334																	A	A	A	A														
0335																	A	A	A	A														
0336																	A	A	A	A														
0337																	A	A	A	A														
0373						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0405						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0428						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0429						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0430						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0431						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0432						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0505						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0506						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0507						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0509			B	B	B		B	B																										

CAPITOLO 4.2

USO DELLE CISTERNE MOBILI E DEI CONTAINER PER GAS AD ELEMENTI MULTIPLI (CGEM) "UN"

NOTA 1: *Per le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili, container-cisterna e casse mobili cisterna i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, come pure i veicoli-batteria e i container per gas ad elementi multipli (CGEM), vedere capitolo 4.3; per i container-cisterna in materia plastica rinforzata con fibre, vedere capitolo 4.4; per le cisterne per rifiuti operanti sottovuoto vedere capitolo 4.5.*

NOTA 2: *Le cisterne mobili e i CGEM "UN" la cui marcatura corrisponde alle pertinenti disposizioni del capitolo 6.7, ma che sono stati approvati in un paese che non è Parte contraente l'ADR, possono ugualmente essere utilizzati per il trasporto secondo l'ADR.*

4.2.1 Disposizioni generali relative all'uso delle cisterne mobili per il trasporto di materie della classe 1 e delle classi da 3 a 9

4.2.1.1 La presente sezione descrive le disposizioni generali relative all'uso delle cisterne mobili per il trasporto di materie delle classi 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 e 9. Oltre queste disposizioni generali, le cisterne mobili devono essere conformi alle disposizioni applicabili alla progettazione, alla costruzione, come pure ai controlli e prove che devono subire, enunciate nella sezione 6.7.2. Le materie devono essere trasportate in cisterne mobili conformemente alle istruzioni di trasporto in cisterne mobili figuranti nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritte al 4.2.5.2.6 (da T1 a T23) come pure alle disposizioni speciali applicabili al trasporto in cisterne mobili assegnate a ogni materia nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritte al 4.2.5.3.

4.2.1.2 Durante il trasporto, le cisterne mobili devono essere adeguatamente protette contro il danneggiamento del serbatoio e degli equipaggiamenti di servizio in caso d'urto laterale o longitudinale o di ribaltamento. Se i serbatoi e gli equipaggiamenti di servizio sono costruiti per resistere agli urti o al ribaltamento, questa protezione non è necessaria. Esempi di tale protezione sono dati al 6.7.2.17.5.

4.2.1.3 Certe materie sono chimicamente instabili. Esse devono essere accettate al trasporto solo se sono state prese le misure necessarie per prevenirne la decomposizione, la trasformazione, o la polimerizzazione pericolose durante il trasporto. A tal fine, si deve, in particolare, badare a che i serbatoi non contengano nessuna materia suscettibile di favorire queste reazioni.

4.2.1.4 La temperatura della superficie esterna del serbatoio, eccetto le aperture e i loro mezzi di chiusura, o della superficie esterna dell'isolamento termico non deve superare 70°C durante il trasporto. Se necessario, il serbatoio deve essere munito di un isolamento termico.

4.2.1.5 Le cisterne mobili vuote non ripulite e non degassificate devono soddisfare le stesse disposizioni delle cisterne riempite con la merce precedentemente trasportata.

4.2.1.6 Le materie non devono essere trasportate nello stesso compartimento o in compartimenti adiacenti di serbatoi se rischiano di reagire pericolosamente tra loro (vedere definizione "reazione pericolosa" al 1.2.1).

4.2.1.7 Il certificato d'approvazione del tipo, il rapporto di prova e il certificato dimostrante i risultati della visita e della prova iniziale per ogni cisterna mobile, rilasciati dall'autorità competente o da un organismo da essa riconosciuto, devono essere conservati dall'autorità competente o dall'organismo e dal proprietario. I proprietari devono essere in grado di presentare questi documenti a richiesta di ogni autorità competente.

4.2.1.8 Salvo che il nome della o delle materie trasportate appaia sulla targa di metallo di cui al 6.7.2.20.2, una copia del certificato menzionato al 6.7.2.18.1 deve essere messa a disposizione a richiesta di un'autorità competente o di un organismo da essa riconosciuto e fornita senza indugio dallo speditore, dal destinatario o dal loro rappresentante, secondo il caso.

4.2.1.9 Grado di riempimento

4.2.1.9.1 Prima del riempimento, lo speditore si deve assicurare che la cisterna mobile utilizzata sia di tipo appropriato e che non sia riempita di materie che, a contatto con i materiali del serbatoio, delle guarnizioni di tenuta, dell'equipaggiamento di servizio e degli eventuali rivestimenti di protezione, possano formare prodotti pericolosi o indebolire sensibilmente questi materiali. Lo speditore ha la possibilità di domandare al fabbricante della materia trasportata e all'autorità competente pareri sulla compatibilità di questa materia con i materiali della cisterna mobile.

4.2.1.9.1.1 Le cisterne mobili non devono essere riempite oltre i gradi indicati dal 4.2.1.9.2 a 4.2.1.9.6. Le condizioni di applicazione del 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 o 4.2.1.9.5.1 a materie particolari sono precisate nelle applicabili istruzioni di trasporto in cisterne mobili o nelle disposizioni speciali al 4.2.5.2.6 o 4.2.5.3 e nelle colonne (10) o (11) della Tabella A del capitolo 3.2.

4.2.1.9.2 Nei casi generali d'uso, il tasso massimo di riempimento (in %) è dato dalla seguente formula:

$$\left(\text{grado di riempimento} = \frac{97}{1 + \alpha (t_r - t_f)} \right)$$

4.2.1.9.3 Per le materie liquide della classe 6.1 o della classe 8 che rientrano nei gruppi di imballaggio I e II, come pure per le materie liquide la cui pressione assoluta di vapore è superiore a 175 kPa (1,75 bar) a 65°C, il tasso massimo di riempimento (in %) è dato dalla seguente formula:

$$\left(\text{grado di riempimento} = \frac{95}{1 + \alpha (t_r - t_f)} \right)$$

4.2.1.9.4 In queste formule α rappresenta il coefficiente medio di dilatazione cubica del liquido fra la temperatura media del liquido durante il riempimento (t_f) e la temperatura media massima del carico durante il trasporto (t_r) (entrambi in °C). Per i liquidi trasportati nelle condizioni ambientali, α può essere calcolato secondo la formula:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35d_{50}}$$

dove d_{15} e d_{50} sono, rispettivamente, la densità del liquido a 15°C e 50°C.

4.2.1.9.4.1 La temperatura media massima del carico (t_r) deve essere fissata a 50°C; tuttavia, per trasporti eseguiti in condizioni climatiche temperate o estreme, le autorità competenti interessate possono accettare un limite più basso o fissarne uno più alto, secondo il caso.

4.2.1.9.5 Le disposizioni da 4.2.1.9.2 a 4.2.1.9.4.1 non si applicano alle cisterne mobili il cui contenuto è mantenuto a temperatura superiore a 50°C durante il trasporto (per esempio mediante un dispositivo di riscaldamento). Per le cisterne mobili equipaggiate con un tale dispositivo, deve essere utilizzato un regolatore di temperatura affinché la cisterna non sia mai riempita a più del 95% in un qualsiasi momento del trasporto.

4.2.1.9.5.1 Il tasso massimo di riempimento (in %) per le materie solide trasportate a temperature superiori al loro punto di fusione e per i liquidi a temperature elevate, deve essere determinato mediante la seguente formula:

$$\left(\text{grado di riempimento} = 95 \times \frac{d_r}{d_f} \right)$$

dove d_f e d_r rappresentano, rispettivamente, la densità del liquido alla temperatura media del liquido durante il riempimento e alla temperatura media massima del carico durante il trasporto.

4.2.1.9.6 Le cisterne mobili non devono essere presentate al trasporto:

- (a) se il loro grado di riempimento, nel caso di liquidi aventi una viscosità inferiore a 2680 mm²/s a 20°C o alla temperatura massima della materia durante il trasporto, nel caso di una materia trasportata a caldo, è superiore al 20% ma inferiore all'80%, a meno che i serbatoi delle cisterne mobili siano divisi da pareti o frangiflutti in sezioni di capacità massima di 7.500 litri;
- (b) se dei residui della materia precedentemente trasportata aderiscono all'esterno del serbatoio o dell'equipaggiamento di servizio;
- (c) se perdono o sono danneggiate a tale punto che l'integrità della cisterna mobile o dei suoi attacchi di sollevamento o di fissaggio possano essere compromessi; e
- (d) se l'equipaggiamento di servizio non è stato esaminato e giudicato in buono stato di funzionamento.

4.2.1.9.7 I passaggi delle forche delle cisterne mobili devono essere chiusi durante il riempimento delle cisterne. Questa disposizione non si applica alle cisterne mobili che, conformemente al 6.7.2.17.4, non hanno bisogno di essere munite di mezzi di chiusura dei passaggi delle forche.

4.2.1.10 Disposizioni supplementari applicabili al trasporto delle materie della classe 3 in cisterne mobili

4.2.1.10.1 Tutte le cisterne mobili, destinate al trasporto di liquidi infiammabili, devono essere chiuse e munite di dispositivi di decompressione conformi alle disposizioni da 6.7.2.8 a 6.7.2.15.

4.2.1.10.1.1 Per le cisterne mobili destinate esclusivamente al trasporto per via terrestre, i dispositivi di aerazione aperti possono essere utilizzati se consentiti in conformità al capitolo 4.3.

4.2.1.11 Disposizioni supplementari applicabili al trasporto delle materie della classe 4.1 (diverse dalle materie autoreattive), 4.2 o 4.3 in cisterne mobili

(Riservato)

NOTA : Per le materie autoreattive della classe 4.1, vedere 4.2.1.13.1.

- 4.2.1.12** *Disposizioni supplementari applicabili al trasporto delle materie della classe 5.1 in cisterne mobili (Riservato)*
- 4.2.1.13** *Disposizioni supplementari applicabili al trasporto dei perossidi organici della classe 5.2 e alle materie autoreattive della classe 4.1 in cisterne mobili*
- 4.2.1.13.1 Ogni materia deve essere stata sottoposta a prove e un rapporto di prova deve essere stato sottoposto all'autorità competente del paese di origine per l'approvazione. Una notifica di questa approvazione deve essere inviata all'autorità competente del paese di destinazione. Questa notifica deve indicare le condizioni di trasporto applicabili e includere il rapporto con i risultati di prova. Le prove effettuate devono comprendere quelle che permettono:
- (a) di dimostrare la compatibilità di tutti i materiali che entrano normalmente in contatto con la materia durante il trasporto;
 - (b) di fornire i dati sulla progettazione dei dispositivi di decompressione e di decompressione d'emergenza, tenuto conto delle caratteristiche di progettazione della cisterna mobile.
- Ogni disposizione supplementare per assicurare la sicurezza del trasporto della materia deve essere chiaramente indicata nel rapporto.
- 4.2.1.13.2 Le seguenti disposizioni si applicano alle cisterne mobili destinate al trasporto di perossidi organici di tipo F o alle materie autoreattive di tipo F, aventi una temperatura di decomposizione autoaccelerata (TDAA) almeno uguale a 55°C. Queste disposizioni prevarranno su quelle della sezione 6.7.2 nel caso in cui si abbia conflitto con queste ultime. Le situazioni d'emergenza da prendere in conto sono la decomposizione autoaccelerata della materia e l'immersione nelle fiamme come descritte al 4.2.1.13.8.
- 4.2.1.13.3 Le disposizioni supplementari che si applicano al trasporto in cisterne mobili dei perossidi organici o delle materie autoreattive che hanno una TDAA inferiore a 55°C devono essere stabilite dall'autorità competente del paese di origine; esse devono essere notificate a quella del paese di destinazione.
- 4.2.1.13.4 La cisterna mobile deve essere progettata per resistere ad una pressione di prova di almeno 0,4 MPa (4 bar).
- 4.2.1.13.5 Le cisterne mobili devono essere munite di dispositivi di rilevamento della temperatura.
- 4.2.1.13.6 Le cisterne mobili devono essere munite di dispositivi di decompressione e di dispositivi di decompressione d'emergenza. Sono anche ammesse valvole a depressione. I dispositivi di decompressione devono funzionare alle pressioni determinate in funzione delle proprietà della materia e delle caratteristiche di costruzione della cisterna mobile. Gli elementi fusibili non sono autorizzati sul serbatoio.
- 4.2.1.13.7 I dispositivi di decompressione devono essere costituiti da valvole a molla destinate ad evitare ogni importante aumento di pressione, all'interno della cisterna mobile, dovuto allo sviluppo dei prodotti di decomposizione e dei vapori ad una temperatura di 50°C. La portata e la pressione d'inizio di scarica delle valvole devono essere determinate in funzione dei risultati delle prove prescritte al 4.2.1.13.1. Tuttavia, la pressione di inizio dell'apertura non deve in alcun caso essere tale che il liquido possa essere rilasciato dalla o dalle valvole in caso di ribaltamento della cisterna mobile.
- 4.2.1.13.8 I dispositivi di decompressione d'emergenza possono essere costituiti da dispositivi di tipo a molla o a disco di rottura, o combinazione dei due, progettati per evacuare tutti i prodotti di decomposizione e i vapori sviluppati durante un periodo di almeno 1 ora di immersione completa nelle fiamme nelle condizioni definite dalle seguenti formule:

$$q = 70961 \times F \times A^{0.82}$$

dove:

q = assorbimento di calore [W]

A = superficie bagnata [m²]

F = fattore di isolamento

F = 1 per i recipienti non isolati, oppure

$F = \frac{U(923-T)}{47032}$ per i recipienti isolati

dove:

K = conducibilità termica dello strato isolante	$[W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}]$
L = spessore dello strato isolante	[m]
U = K/L = coefficiente di trasmissione termica dell'isolante	$[W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}]$
T = temperatura della materia al momento della decompressione	[K]

La pressione di inizio di apertura del o dei dispositivi di decompressione di emergenza deve essere superiore a quella prevista al 4.2.1.13.7 ed essere determinata in funzione dei risultati delle prove prescritte al 4.2.1.13.1. Questi dispositivi devono essere dimensionati in modo tale che la pressione massima nella cisterna mobile non superi mai la sua pressione di prova.

NOTA: *Un metodo per determinare il dimensionamento dei dispositivi di decompressione di emergenza figura nell'Appendice 5 del Manuale delle prove e dei criteri.*

- 4.2.1.13.9 Per le cisterne mobili isolate termicamente, si dovrà calcolare la portata e la taratura dei dispositivi di decompressione d'emergenza presupponendo una perdita d'isolamento pari all'1% della superficie.
- 4.2.1.13.10 Le valvole a depressione e valvole del tipo a molla devono essere munite di tagliafiamma. Si deve tenere conto della riduzione di capacità di rilascio causata dai tagliafiamma.
- 4.2.1.13.11 Gli equipaggiamenti di servizio come valvole e tubazioni esterne devono essere montate in modo che non rimanga in essi nessun residuo di materie dopo il riempimento della cisterna mobile.
- 4.2.1.13.12 Le cisterne mobili possono essere sia isolate termicamente che protette da un parasole. Se la TDAA della materia nella cisterna mobile è uguale o inferiore a 55°C, o se la cisterna è costruita in alluminio, deve essere completamente isolata. La superficie esterna deve essere di colore bianco o di metallo lucido.
- 4.2.1.13.13 Il grado di riempimento non deve superare il 90% a 15°C.
- 4.2.1.13.14 Il marchio prescritto al 6.7.2.20.2 deve includere il numero ONU e il nome tecnico con l'indicazione della concentrazione approvata della materia in questione.
- 4.2.1.13.15 I perossidi organici e le materie autoreattive nominativamente menzionati nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili T23 del 4.2.5.2.6 possono essere trasportate in cisterne mobili.
- 4.2.1.14 *Disposizioni supplementari applicabili al trasporto delle materie della classe 6.1 in cisterne mobili (Riservato)***
- 4.2.1.15 *Disposizioni supplementari applicabili al trasporto delle materie della classe 6.2 in cisterne mobili (Riservato)***
- 4.2.1.16 *Disposizioni supplementari applicabili al trasporto delle materie della classe 7 in cisterne mobili***
- 4.2.1.16.1 Le cisterne mobili utilizzate per il trasporto del materiale radioattivo non devono essere utilizzate per il trasporto di altre merci.
- 4.2.1.16.2 Il grado di riempimento delle cisterne mobili non deve superare il 90% o alternativamente ogni altro valore approvato dall'autorità competente.
- 4.2.1.17 *Disposizioni supplementari applicabili al trasporto delle materie della classe 8 in cisterne mobili***
- 4.2.1.17.1 I dispositivi di decompressione delle cisterne mobili utilizzate per il trasporto delle materie della classe 8 devono essere ispezionati ad intervalli non superiori ad un anno.
- 4.2.1.18 *Disposizioni supplementari applicabili al trasporto delle materie della classe 9 in cisterne mobili (Riservato)***
- 4.2.1.19 *Disposizioni supplementari applicabili al trasporto di materie solide a temperature superiori al loro punto di fusione***
- 4.2.1.19.1 Le materie solide trasportate o presentate al trasporto a temperature superiori al loro punto di fusione, alle quali non è attribuita una istruzione di trasporto in cisterne mobili nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 o per le quali la istruzione di trasporto in cisterne mobili attribuita non si applica al trasporto a temperature superiori al loro punto di fusione possono essere trasportate in cisterne mobili a condizione che queste materie solide siano classificate nelle classi 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 o 9 e non presentino pericoli sussidiari diversi da quelli della classe 6.1 o 8 e appartengano ai gruppi di imballaggio II o III.
- 4.2.1.19.2 Salvo indicazione contraria nella Tabella A del capitolo 3.2, le cisterne mobili impiegate per il trasporto di materie solide sopra il loro punto di fusione devono essere conformi alle disposizioni della istruzione di trasporto in cisterne mobili T4 per le materie solide del gruppo di imballaggio III o T7 per le materie

solide del gruppo di imballaggio II. Una cisterna mobile che garantisca un livello di sicurezza equivalente o superiore può essere scelta conformemente al 4.2.5.2.5. Il grado di riempimento massimo (in %) deve essere determinato conformemente al 4.2.1.9.5 (TP3).

4.2.2 Disposizioni generali relative all'uso delle cisterne mobili per il trasporto di gas liquefatti non refrigerati e di prodotti chimici sotto pressione

4.2.2.1 Questa sezione stabilisce le disposizioni generali relative all'uso di cisterne mobili per il trasporto di gas liquefatti non refrigerati e di prodotti chimici sotto pressione.

4.2.2.2 Le cisterne mobili devono essere conformi alle disposizioni applicabili alla progettazione, alla costruzione, ai controlli e alle prove enunciate nella sezione 6.7.3. I gas liquefatti non refrigerati ed i prodotti chimici sotto pressione devono essere trasportati in cisterne mobili conformemente all'istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 descritta al 4.2.5.2.6 e ad ogni disposizione speciale applicabile assegnata a specifici gas liquefatti non refrigerati nella colonna (11) di cui alla Tabella A del capitolo 3.2 e che sono descritte al 4.2.5.3.

4.2.2.3 Durante il trasporto, le cisterne mobili devono essere adeguatamente protette contro il danneggiamento del serbatoio e degli equipaggiamenti di servizio in caso d'urto laterale o longitudinale o di ribaltamento. Se i serbatoi e gli equipaggiamenti di servizio sono costruiti per resistere agli urti o al ribaltamento, questa protezione non è necessaria. Esempi di tale protezione sono dati al 6.7.3.13.5.

4.2.2.4 Certi gas liquefatti non refrigerati sono chimicamente instabili. Essi devono essere accettati per il trasporto solo se sono state prese le misure necessarie per prevenirne la loro pericolosa decomposizione, trasformazione, o polimerizzazione durante il trasporto. A tal fine, si deve, in particolare, badare a che le cisterne mobili non contengano nessun gas liquefatto non refrigerato suscettibile di favorire queste reazioni.

4.2.2.5 Salvo il caso in cui il nome del o dei gas trasportati appare sulla targa di metallo prevista al 6.7.3.16.2, una copia del certificato menzionato al 6.7.3.14.1 deve essere messa a disposizione a richiesta di un'autorità competente e prontamente fornita dallo speditore, dal destinatario o dal loro rappresentante, secondo il caso.

4.2.2.6 Le cisterne mobili vuote non ripulite e non degassificate devono soddisfare le stesse disposizioni delle cisterne riempite con il gas liquefatto non refrigerato precedentemente trasportato.

4.2.2.7 Riempimento

4.2.2.7.1 Prima del riempimento, la cisterna mobile deve essere ispezionata per assicurarsi che sia di un tipo approvato per il trasporto di gas liquefatto non refrigerato o del propellente del prodotto chimico sotto pressione che si intende trasportare, e che non sia riempita di gas liquefatti non refrigerati o di prodotti chimici sotto pressione che, a contatto con i materiali del serbatoio, delle guarnizioni di tenuta, dell'equipaggiamento di servizio e degli eventuali rivestimenti di protezione, possano formare prodotti pericolosi o indebolire sensibilmente questi materiali. Durante il riempimento, la temperatura dei gas liquefatti non refrigerati o del propellente dei prodotti chimici sotto pressione deve restare nei limiti dell'intervallo delle temperature di calcolo.

4.2.2.7.2 La massa massima di gas liquefatto non refrigerato per litro di capacità del serbatoio (kg/l) non deve superare la densità del gas liquefatto non refrigerato a 50°C moltiplicata per 0,95. Inoltre, il serbatoio non deve essere interamente riempito dal liquido a 60°C.

4.2.2.7.3 Le cisterne mobili non devono essere riempite oltre la loro massa lorda massima ammissibile e la massa massima ammissibile di carico specificata per ogni gas da trasportare.

4.2.2.8 Le cisterne mobili non devono essere presentate al trasporto:

- (a) se il loro grado di riempimento è tale che le oscillazioni del contenuto possano generare forze idrauliche eccessive;
- (b) se perdono;
- (c) se sono danneggiate a tale punto che l'integrità della cisterna o dei suoi attacchi di sollevamento o fissaggio possano essere compromessi; e
- (d) se l'equipaggiamento di servizio non è stato esaminato e giudicato in buono stato di funzionamento.

4.2.2.9 I passaggi delle forche delle cisterne mobili devono essere chiusi durante il riempimento delle cisterne. Questa disposizione non si applica alle cisterne mobili che, conformemente al 6.7.3.13.4, non hanno bisogno di essere munite di mezzi di chiusura dei passaggi delle forche.

4.2.3 Disposizioni generali relative all'uso delle cisterne mobili per il trasporto di gas liquefatti refrigerati

4.2.3.1 La presente sezione stabilisce le disposizioni generali relative all'uso di cisterne mobili per il trasporto di gas liquefatti refrigerati.

- 4.2.3.2 Le cisterne mobili devono essere conformi alle disposizioni applicabili alla progettazione, alla costruzione, ai controlli e alle prove enunciate nella sezione 6.7.4. I gas liquefatti refrigerati devono essere trasportati in cisterne mobili conformemente all'istruzione di trasporto in cisterne mobili T75 descritta al 4.2.5.2.6 e alle disposizioni speciali applicabili al trasporto in cisterne mobili assegnate a ogni materia nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2 e che sono descritte al 4.2.5.3.
- 4.2.3.3 Durante il trasporto, le cisterne mobili devono essere adeguatamente protette contro il danneggiamento del serbatoio e degli equipaggiamenti di servizio in caso d'urto laterale o longitudinale o di ribaltamento. Se i serbatoi e gli equipaggiamenti di servizio sono costruiti per resistere agli urti o al ribaltamento, questa protezione non è necessaria. Esempi di tale protezione sono dati al 6.7.4.12.5.
- 4.2.3.4 Salvo il caso in cui il nome del gas o dei gas trasportati appare sulla targa di metallo prevista al 6.7.4.15.2, una copia del certificato di cui al 6.7.4.13.1 deve essere messa a disposizione a richiesta di un'autorità competente e prontamente fornita dallo speditore, dal destinatario o dal loro rappresentante, secondo il caso.
- 4.2.3.5 Le cisterne mobili vuote non ripulite e non degassificate devono soddisfare le stesse disposizioni delle cisterne mobili riempite con la materia precedentemente trasportata.
- 4.2.3.6 Riempimento**
- 4.2.3.6.1 Prima del riempimento, la cisterna mobile deve essere ispezionata per assicurarsi che sia di un tipo approvato per il trasporto di gas liquefatto refrigerato che si intende trasportare, e che non sia riempita di gas liquefatti refrigerati che, a contatto con i materiali del serbatoio, delle guarnizioni di tenuta, dell'equipaggiamento di servizio e degli eventuali rivestimenti di protezione, possano formare prodotti pericolosi o indebolire sensibilmente questi materiali. Durante il riempimento, la temperatura dei gas liquefatti refrigerati deve restare nei limiti dell'intervallo delle temperature di calcolo.
- 4.2.3.6.2 Durante la valutazione del grado iniziale di riempimento, si deve tenere conto del tempo di tenuta necessario per il trasporto previsto come pure dei ritardi che potrebbero verificarsi. Il livello iniziale di riempimento del serbatoio, salvo quanto previsto al 4.2.3.6.3 e al 4.2.3.6.4, deve essere tale che, se il contenuto, ad eccezione dell'elio, fosse portato ad una temperatura tale che la pressione di vapore uguaglia la pressione di servizio massima ammissibile (PSMA), il volume occupato dal liquido non supererebbe il 98%.
- 4.2.3.6.3 I serbatoi destinati al trasporto d'elio possono essere riempiti fino a toccare il dispositivo di decompressione, ma non oltre.
- 4.2.3.6.4 Può essere autorizzato un grado iniziale di riempimento più elevato, con riserva d'approvazione dell'autorità competente quando la durata del trasporto prevista è molto più breve del tempo di tenuta.
- 4.2.3.7 Tempo di tenuta reale**
- 4.2.3.7.1 Il tempo di tenuta reale deve essere calcolato per ogni trasporto in conformità ad una procedura riconosciuta dall'autorità competente tenendo conto:
- (a) del tempo di tenuta di riferimento per il gas liquefatto refrigerato destinato al trasporto (vedere 6.7.4.2.8.1) (come indicato sulla targa di cui al 6.7.4.15.1);
 - (b) della densità di riempimento reale;
 - (c) della pressione di riempimento reale;
 - (d) della più bassa pressione di taratura del o dei dispositivi di limitazione di pressione.
- 4.2.3.7.2 Il tempo di tenuta reale deve essere marcato sulla cisterna mobile stessa o su una targa metallica fissata in modo stabile alla cisterna mobile, conformemente al 6.7.4.15.2.
- 4.2.3.7.3 La data in cui scade il tempo di tenuta reale deve essere indicata nel documento di trasporto (vedere 5.4.1.2.2 (d)).
- 4.2.3.8 Le cisterne mobili non devono essere presentate per il trasporto:
- (a) se il loro grado di riempimento è tale che le oscillazioni del contenuto possano generare forze idrauliche eccessive;
 - (b) se perdono;
 - (c) se sono danneggiate a tale punto che l'integrità della cisterna o dei suoi attacchi di sollevamento o di fissaggio possano essere compromessi;
 - (d) se l'equipaggiamento di servizio non è stato esaminato e giudicato in buono stato di funzionamento;
 - (e) se il tempo di tenuta reale per il gas liquefatto refrigerato da trasportare non è stato determinato conformemente al 4.2.3.7 e se la cisterna mobile non è stata marcata conformemente al 6.7.4.15.2; e
 - (f) se la durata del trasporto, tenuto conto dei ritardi che potrebbero accadere, supera il tempo di tenuta reale.

- 4.2.3.9 I passaggi delle forche della cisterne mobili devono essere chiusi durante il riempimento delle cisterne. Questa disposizione non si applica alle cisterne mobili che, conformemente al 6.7.4.12.4, non hanno bisogno di essere munite di mezzi di chiusura dei passaggi delle forche.
- 4.2.4 Disposizioni generali per l'uso dei container per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN"**
- 4.2.4.1 La presente sezione contiene disposizioni generali relative all'uso dei container per gas ad elementi multipli (CGEM) per il trasporto di gas non refrigerati di cui al 6.7.5.
- 4.2.4.2 I CGEM devono essere conformi alle disposizioni applicabili alla progettazione, alla costruzione, ai controlli e alle prove enunciate al 6.7.5. Gli elementi dei CGEM devono subire un controllo periodico conformemente alle disposizioni enunciate nella istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1 e al 6.2.1.6.
- 4.2.4.3 Durante il trasporto, i CGEM devono essere protetti contro il danneggiamento degli elementi e dell'equipaggiamento di servizio in caso di urto laterale o longitudinale o di ribaltamento. Se gli elementi dell'equipaggiamento di servizio sono costruiti per poter resistere agli urti e al ribaltamento, questa protezione non è necessaria. Esempi di una tale protezione sono dati al 6.7.5.10.4.
- 4.2.4.4 Le prove e i controlli periodici ai quali sono sottoposti i CGEM sono definiti al 6.7.5.12. I CGEM o i loro elementi non possono essere ricaricati o riempiti nel momento in cui essi devono subire un controllo periodico ma possono essere trasportati dopo la scadenza della data limite.
- 4.2.4.5 Riempimento**
- 4.2.4.5.1 Prima del riempimento il CGEM deve essere ispezionato per assicurarsi che sia di un tipo approvato per il gas da trasportare e che le disposizioni applicabili dell'ADR siano rispettate.
- 4.2.4.5.2 Gli elementi dei CGEM devono essere riempiti conformemente alle pressioni di servizio, ai gradi di riempimento e alle disposizioni di riempimento prescritte nella istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1 specifiche per ogni gas utilizzato per riempire ogni elemento. In nessun caso, un CGEM o un gruppo di elementi deve essere riempito, come unità, oltre la pressione di servizio più bassa di ogni dato elemento.
- 4.2.4.5.3 I CGEM non devono essere riempiti oltre la loro massa lorda massima ammissibile.
- 4.2.4.5.4 Le valvole di isolamento devono essere chiuse dopo il riempimento e rimanere chiuse durante il trasporto. I gas tossici (gas dei gruppi T, TF, TC, TO, TFC e TOC) possono essere trasportati in CGEM soltanto a condizione che ognuno degli elementi sia equipaggiato con una valvola di isolamento.
- 4.2.4.5.5 La o le aperture di riempimento devono essere chiuse da cappellotti o tappi. La tenuta delle chiusure e dell'equipaggiamento deve essere verificata dal riempitore dopo il riempimento.
- 4.2.4.5.6 I CGEM non devono essere presentati al riempimento:
- se sono danneggiati al punto che la integrità dei recipienti a pressione o del loro equipaggiamento strutturale o di servizio può essere compromessa;
 - se i recipienti a pressione e il loro equipaggiamento strutturale o di servizio non sono stati esaminati e giudicati in buono stato di funzionamento; e
 - se i marchi prescritti relativi all'approvazione, alle prove periodiche e al riempimento non sono leggibili.
- 4.2.4.6 I CGEM riempiti non devono essere presentati al trasporto:
- se perdono;
 - se sono danneggiati al punto che la integrità dei recipienti a pressione o del loro equipaggiamento strutturale o di servizio può essere compromessa;
 - se i recipienti a pressione e il loro equipaggiamento strutturale o di servizio sono stati esaminati e giudicati in cattivo stato di funzionamento; e
 - se i marchi prescritti relativi all'approvazione, alle prove periodiche e al riempimento non sono leggibili.
- 4.2.4.7 I CGEM vuoti non ripuliti e non degassificati devono soddisfare gli stessi requisiti previsti per i CGEM riempiti con la materia precedentemente trasportata.
- 4.2.5 Istruzioni e disposizioni speciali per le cisterne mobili**
- 4.2.5.1 Generalità**
- 4.2.5.1.1 La presente sezione contiene le istruzioni di trasporto in cisterne mobili come pure le disposizioni speciali applicabili alle merci pericolose autorizzate al trasporto in cisterne mobili. Ogni istruzione di trasporto in cisterne mobili è identificata da un codice alfanumerico (per esempio T1). La colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 indica l'istruzione applicabile per ogni materia autorizzata al trasporto in cisterne mobili. Quando non è prevista una istruzione di trasporto nella colonna (10) riguardo ad una particolare merce pericolosa, allora il trasporto di tale materia in cisterne mobili non è autorizzato, salvo se una autorità competente ha rilasciato una autorizzazione alle condizioni precisate al 6.7.1.3. Alcune disposizioni speciali applicabili al trasporto in cisterne mobili sono assegnate a specifiche

merci pericolose nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2. Ogni disposizione speciale applicabile al trasporto in cisterne mobili è identificata da un codice alfanumerico (per esempio TP1). Una lista di queste disposizioni speciali per le cisterne mobili figura al 4.2.5.3.

NOTA: I gas il cui trasporto è autorizzato in CGEM sono indicati dalla lettera “(M)” nella colonna (10) della tabella A del capitolo 3.2.

4.2.5.2 Istruzioni per il trasporto in cisterne mobili

4.2.5.2.1 Le istruzioni per il trasporto in cisterne mobili si applicano alle merci pericolose delle classi da 1 a 9. Esse forniscono disposizioni specifiche relative al trasporto in cisterne mobili che si applicano a materie specifiche. Queste disposizioni devono essere rispettate in aggiunta alle disposizioni generali enunciate nel presente capitolo e nel capitolo 6.7 o capitolo 6.9.

4.2.5.2.2 Per le materie della classe 1 e delle classi da 3 a 9, le istruzioni di trasporto in cisterne mobili indicano la pressione minima di prova applicabile, lo spessore minimo del serbatoio ⊗, le disposizioni per le aperture dal basso e per i dispositivi di decompressione. Nell’istruzione T23 sono enumerate le materie autoreattive della classe 4.1 e i perossidi organici della classe 5.2 il cui trasporto è autorizzato in cisterne mobili, con la loro temperatura di controllo e la loro temperatura d’emergenza.

4.2.5.2.3 L’istruzione T50 è applicabile ai gas liquefatti non refrigerati e indica le pressioni di servizio massime autorizzate, le disposizioni per le aperture dal basso, per i dispositivi di decompressione e per il grado di riempimento massimo per ognuno dei gas liquefatti non refrigerati autorizzati al trasporto in cisterne mobili.

4.2.5.2.4 L’istruzione T75 è applicabile ai gas liquefatti refrigerati autorizzati al trasporto in cisterne mobili.

4.2.5.2.5 Determinazione dell’appropriata istruzione di trasporto in cisterne mobili

Quando una specifica istruzione di trasporto in cisterne mobili è indicata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 per una data merce pericolosa, è possibile utilizzare altre cisterne mobili che possiedono una pressione minima di prova superiore, uno spessore del serbatoio superiore e sistemazioni più severe per le aperture dal basso e i dispositivi di decompressione. Le seguenti linee guida sono applicabili per determinare le cisterne mobili appropriate che possono essere utilizzate per il trasporto di materie specifiche:

Istruzione di trasporto specifica in cisterne mobili	Altre istruzioni di trasporto in cisterne mobili autorizzate
T1	T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T2	T4, T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T3	T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T4	T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T5	T10, T14, T19, T20, T22
T6	T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T7	T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T8	T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T9	T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T10	T14, T19, T20, T22
T11	T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T12	T14, T16, T18, T19, T20, T22
T13	T14, T19, T20, T21, T22
T14	T19, T20, T22
T15	T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T16	T18, T19, T20, T22
T17	T18, T19, T20, T21, T22
T18	T19, T20, T22
T19	T20, T22
T20	T22
T21	T22
T22	Nessuna
T23	Nessuna

4.2.5.2.6 Istruzioni di trasporto in cisterne mobili

Le istruzioni di trasporto in cisterne mobili specificano le disposizioni applicabili alle cisterne mobili utilizzate per il trasporto di materie specifiche. Le istruzioni di trasporto in cisterne mobili da T1 a T22 specificano la pressione minima di prova applicabile, lo spessore minimo del serbatoio in mm di acciaio di riferimento per i serbatoi di materiali metallici o lo spessore minimo del serbatoio in PRF e le disposizioni relative ai dispositivi di decompressione e alle aperture dal basso.

T1 - T22		ISTRUZIONE DI TRASPORTO IN CISTERNE MOBILI			T1 - T22	
Queste istruzioni si applicano alle materie liquide e solide della classe 1 e delle classi da 3 a 9. Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.2.1 e le disposizioni della sezione 6.7.2. Le istruzioni relative alle cisterne mobili con serbatoio in PRF si applicano ai materiali delle classi 1, 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 e 9. Si applicano inoltre le prescrizioni del capitolo 6.9.						
Istruzione di trasporto in cisterne mobili	Pressione minima di prova (bar)	Spessore minimo del serbatoio (in mm d'acciaio di riferimento per i serbatoi di materiali metallici) (vedere 6.7.2.4)	Dispositivi di decompressione ^a (vedere 6.7.2.8)	Aperture nella parte bassa ^b (vedere 6.7.2.6)		
T1	1,5	Vedere 6.7.2.4.2	Normali	Vedere 6.7.2.6.2		
T2	1,5	Vedere 6.7.2.4.2	Normali	Vedere 6.7.2.6.3		
T3	2,65	Vedere 6.7.2.4.2	Normali	Vedere 6.7.2.6.2		
T4	2,65	Vedere 6.7.2.4.2	Normali	Vedere 6.7.2.6.3		
T5	2,65	Vedere 6.7.2.4.2	Vedere 6.7.2.8.3	Non autorizzati		
T6	4	Vedere 6.7.2.4.2	Normali	Vedere 6.7.2.6.2		
T7	4	Vedere 6.7.2.4.2	Normali	Vedere 6.7.2.6.3		
T8	4	Vedere 6.7.2.4.2	Normali	Non autorizzati		
T9	4	6 mm	Normali	Non autorizzati		
T10	4	6 mm	Vedere 6.7.2.8.3	Non autorizzati		
T11	6	Vedere 6.7.2.4.2	Normali	Vedere 6.7.2.6.3		
T12	6	Vedere 6.7.2.4.2	Vedere 6.7.2.8.3	Vedere 6.7.2.6.3		
T13	6	6 mm	Normali	Non autorizzati		
T14	6	6 mm	Vedere 6.7.2.8.3	Non autorizzati		
T15	10	Vedere 6.7.2.4.2	Normali	Vedere 6.7.2.6.3		
T16	10	Vedere 6.7.2.4.2	Vedere 6.7.2.8.3	Vedere 6.7.2.6.3		
T17	10	6 mm	Normali	Vedere 6.7.2.6.3		
T18	10	6 mm	Vedere 6.7.2.8.3	Vedere 6.7.2.6.3		
T19	10	6 mm	Vedere 6.7.2.8.3	Non autorizzati		
T20	10	8 mm	Vedere 6.7.2.8.3	Non autorizzati		
T21	10	10 mm	Normali	Non autorizzati		
T22	10	10 mm	Vedere 6.7.2.8.3	Non autorizzati		

^a Nel caso in cui figurino la dicitura "Normali", si applicano tutte le disposizioni del 6.7.2.8, ad eccezione del 6.7.2.8.3.

^b Quando in questa colonna figura la dizione "Non autorizzati" le aperture nella parte bassa non sono autorizzate quando la materia da trasportare è un liquido (vedere il 6.7.2.6.1). Quando la materia da trasportare è un solido a tutte le temperature che si possono incontrare nelle normali condizioni di trasporto, le aperture nella parte bassa conformi alle prescrizioni del 6.7.2.6.2 sono autorizzate.

T23		ISTRUZIONE DI TRASPORTO IN CISTERNE MOBILI					T23	
Quest'istruzione si applica alle materie autoreattive della classe 4.1 e ai perossidi organici della classe 5.2. Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.2.1 e le disposizioni della sezione 6.7.2. Devono essere ugualmente soddisfatte le disposizioni supplementari applicabili per le materie autoreattive della classe 4.1 e per i perossidi organici della classe 5.2 enunciate al 4.2.1.13. Le formulazioni elencate né al 2.2.41.4 né al 2.2.52.4 ma enumerate di seguito possono anche essere trasportate imballate secondo il metodo di imballaggio OP8 dell'istruzione d'imballaggio P520 del 4.1.4.1, con le stesse temperature di controllo e le stesse temperature critiche, se del caso.								
N° ONU	MATERIA	Pressione minima di prova (bar)	Spessore minimo del serbatoio (in mm d'acciaio di riferimento)	Aperture nella parte bassa	Dispositivi di decompressione	Grado di riempimento	Temperatura di controllo	Temperatura di emergenza
3109	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO Idroperossido di ter-butile ^a , al massimo al 72 % in acqua Idroperossido di ter-butile, al massimo al 56 % in un diluente di tipo B ^b Idroperossido di cumile, al massimo al 90 % in un diluente di tipo A Perossido di di-ter-butile al massimo al 32 % in un diluente di tipo A Idroperossido d'isopropil-cumile, al massimo al 72 % in un diluente di tipo A Idroperossido di p-mentano, al massimo al 72 % in un diluente di tipo A Idroperossido di pinano, al massimo al 56 % in un diluente di tipo A	4	vedere 6.7.2.4.2	vedere 6.7.2.6.3	vedere 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	vedere 4.2.1.13.13		
3110	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO Perossido di dicumile ^c	4	vedere 6.7.2.4.2	vedere 6.7.2.6.3	vedere 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	vedere 4.2.1.13.13		
3119	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA Acido perossiacetico con acqua, tipo F, stabilizzato ^e 2-Etilperossiesanoato di ter-butile, al massimo al 32% in un diluente di tipo B Perossiacetato di ter-butile, al massimo al 32% in un diluente di tipo B Perossido di di(3,5,5-trimetilesa-noile), al massimo al 38% in un diluente di tipo A o B Perossineodecanoato di ter-amile, al 47% al massimo in un diluente di tipo A Perossipivalato di ter-butile, al massimo al 27% in un diluente di tipo B 3,5,5-Trimetilperossiesanoato di ter-butile, al massimo al 32% in un diluente di tipo B	4	vedere 6.7.2.4.2	vedere 6.7.2.6.3	vedere 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	vedere 4.2.1.13.13	^d +30°C +15 °C +30 °C 0 °C -10°C +5 °C +35 °C	^d +35°C +20 °C +35 °C +5 °C -5°C +10 °C +40 °C

T23		ISTRUZIONE DI TRASPORTO IN CISTERNE MOBILI						T23	
N° ONU	MATERIA	Pressione minima di prova (bar)	Spessore minimo del serbatoio (in mm d'acciaio di riferimento)	Aperture nella parte bassa	Dispositivi di decompressione	Grado di riempimento	Temperatura di controllo	Temperatura di emergenza	
3120	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4	vedere 6.7.2.4.2	vedere 6.7.2.6.3	vedere 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	vedere 4.2.1.13.13	c	c	
3229	LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F	4	vedere 6.7.2.4.2	vedere 6.7.2.6.3	vedere 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	vedere 4.2.1.13.13			
3230	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F	4	vedere 6.7.2.4.2	vedere 6.7.2.6.3	vedere 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	vedere 4.2.1.13.13			
3239	LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4	vedere 6.7.2.4.2	vedere 6.7.2.6.3	vedere 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	vedere 4.2.1.13.13	c	c	
3240	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4	vedere 6.7.2.4.2	vedere 6.7.2.6.3	vedere 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	vedere 4.2.1.13.13	c	c	

- ^a A condizione che siano state prese misure per ottenere una sicurezza equivalente a quella di una formulazione di Idroperossido di ter butile 65%, acqua 35%.
- ^b Il diluente di tipo B è l'alcool tert-butilico
- ^c Quantità massima per cisterna mobile: 2000 kg.
- ^d Come approvato dall'autorità competente.
- ^e Formulazione derivata dalla distillazione dell'acido perossiacetico, con concentrazione iniziale di acido perossiacetico (dopo distillazione) non superiore al 41% con acqua, ossigeno attivo totale (acido perossiacetico + H₂O₂) ≤ 9,5%, soddisfacente i criteri 20.4.3 (f) del Manuale delle prove e dei criteri. È richiesta una placca di pericolo sussidiario "CORROSIVO" (Modello N.8, vedere 5.2.2.2.2).

T50		ISTRUZIONE DI TRASPORTO IN CISTERNE MOBILI			T50
Quest'istruzione si applica ai gas liquefatti non refrigerati e ai prodotti chimici sotto pressione (N° ONU 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 e 3505). Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.2.2 e le disposizioni della sezione 6.7.3.					
N° ONU	Gas liquefatto non refrigerato	Pressione di servizio massima autorizzata (bar): Piccola cisterna; Cisterna nuda; Cisterna con parasole; Cisterna con isolamento termico, rispettivamente ^a	Aperture sotto il livello del liquido	Dispositivi di decompressione ^b (vedere 6.7.3.7)	Tasso massimo di riempimento (Kg/L)
1005	Ammoniaca anidra	29,0 25,7 22,0 19,7	Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	0,53
1009	Bromotrifluorometano (Gas refrigerante R 13B1)	38,0 34,0 30,0 27,5	Autorizzate	Normali	1,13
1010	Butadieni stabilizzati	7,5 7,0 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	0,55
1010	Butadieni e idrocarburi in miscela stabilizzata	Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1	Autorizzate	Normali	vedere 4.2.2.7
1011	Butano	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	0,51
1012	Butilene	8,0 7,0 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	0,53
1017	Cloro	19,0 17,0 15,0 13,5	Non Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	1,25
1018	Clorodifluorometano (Gas refrigerante R 22)	26,0 24,0 21,0 19,0	Autorizzate	Normali	1,03
1020	Cloropentafluoroetano (Gas refrigerante R 115)	23,0 20,0 18,0 16,0	Autorizzate	Normali	1,06
1021	1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano (Gas refrigerante R 124)	10,3 9,8 7,9 7,0	Autorizzate	Normali	1,20
1027	Ciclopropano	18,0 16,0 14,5 13,0	Autorizzate	Normali	0,53
1028	Diclorodifluorometano (Gas refrigerante R 12)	16,0 15,0 13,0 11,5	Autorizzate	Normali	1,15
1029	Diclorofluorometano (Gas refrigerante R 21)	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	1,23
1030	1,1-Difluoroetano (Gas refrigerante R 152a)	16,0 14,0 12,4 11,0	Autorizzate	Normali	0,79

T50		ISTRUZIONE DI TRASPORTO IN CISTERNE MOBILI			T50
N° ONU	Gas liquefatto non refrigerato	Pressione di servizio massima autorizzata (bar): Piccola cisterna; Cisterna nuda; Cisterna con parasole; Cisterna con isolamento termico, rispettivamente ^a	Aperture sotto il livello del liquido	Dispositivi di decompressione ^b (vedere 6.7.3.7)	Tasso massimo di riempimento (Kg/L)
1032	Dimetilammina anidra	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	0,59
1033	Etere metilico	15,5 13,8 12,0 10,6	Autorizzate	Normali	0,58
1036	Etilammina	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	0,61
1037	Cloruro di etile	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	0,80
1040	Ossido di etilene con azoto fino ad una pressione totale di 1 MPa (10 bar) a 50°C	- - - 10,0	Non Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	0,78
1041	Ossido di etilene e diossido di carbonio in miscela contenente più del 9% ma non più del 87% di ossido di etilene	Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1	Autorizzate	Normali	vedere 4.2.2.7
1055	Isobutilene	8,1 7,0 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	0,52
1060	Metilacetilene e propadiene in miscela stabilizzata	28,0 24,5 22,0 20,0	Autorizzate	Normali	0,43
1061	Metilammina anidra	10,8 9,6 7,8 7,0	Autorizzate	Normali	0,58
1062	Bromuro di metile contenente al massimo il 2% di cloropicrina	7,0 7,0 7,0 7,0	Non Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	1,51
1063	Cloruro di metile (Gas refrigerante R 40)	14,5 12,7 11,3 10,0	Autorizzate	Normali	0,81
1064	Mercaptano metilico	7,0 7,0 7,0 7,0	Non Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	0,78
1067	Tetrossido di diazoto	7,0 7,0 7,0 7,0	Non Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	1,30
1075	Gas di petrolio liquefatto	Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1	Autorizzate	Normali	vedere 4.2.2.7
1077	Propilene	28,0 24,5 22,0 20,0	Autorizzate	Normali	0,43
1078	Gas refrigerante, n.a.s.	Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1	Autorizzate	Normali	vedere 4.2.2.7

T50		ISTRUZIONE DI TRASPORTO IN CISTERNE MOBILI			T50
N° ONU	Gas liquefatto non refrigerato	Pressione di servizio massima autorizzata (bar): Piccola cisterna; Cisterna nuda; Cisterna con parasole; Cisterna con isolamento termico, rispettivamente ^a	Aperture sotto il livello del liquido	Dispositivi di decompressione ^b (vedere 6.7.3.7)	Tasso massimo di riempimento (Kg/L)
1079	Diossido di zolfo	11,6 10,3 8,5 7,6	Non Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	1,23
1082	Trifluorocloroetilene stabilizzato (Gas refrigerante R 1113)	17,0 15,0 13,1 11,6	Non Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	1,13
1083	Trimetilammina anidra	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	0,56
1085	Bromuro di vinile stabilizzato	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	1,37
1086	Cloruro di vinile stabilizzato	10,6 9,3 8,0 7,0	Autorizzate	Normali	0,81
1087	Etere metilvinilico stabilizzato	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	0,67
1581	Bromuro di metile e cloropicrina in miscela con più del 2% di cloropicrina	7,0 7,0 7,0 7,0	Non Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	1,51
1582	Cloruro di metile e cloropicrina in miscela	19,2 16,9 15,1 13,1	Non Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	0,81
1858	Esafluoropropilene (Gas refrigerante R 1216)	19,2 16,9 15,1 13,1	Autorizzate	Normali	1,11
1912	Cloruro di metile e cloruro di metilene in miscela	15,2 13,0 11,6 10,1	Autorizzate	Normali	0,81
1958	1,2-Dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano (Gas refrigerante R 114)	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	1,30
1965	Idrocarburi gassosi in miscela liquefatta, n.a.s.	Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1	Autorizzate	Normali	vedere 4.2.2.7
1969	Isobutano	8,5 7,5 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	0,49
1973	Clorodifluorometano e cloro pentafluoroetano in miscela con punto di ebollizione fisso contenente circa il 49% di clorodifluorometano (Gas refrigerante R 502)	28,3 25,3 22,8 20,3	Autorizzate	Normali	1,05
1974	Bromoclorodifluorometano (Gas refrigerante R 12B1)	7,4 7,0 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	1,61

T50		ISTRUZIONE DI TRASPORTO IN CISTERNE MOBILI			T50
N° ONU	Gas liquefatto non refrigerato	Pressione di servizio massima autorizzata (bar): Piccola cisterna; Cisterna nuda; Cisterna con parasole; Cisterna con isolamento termico, rispettivamente ^a	Aperture sotto il livello del liquido	Dispositivi di decompressione ^b (vedere 6.7.3.7)	Tasso massimo di riempimento (Kg/L)
1976	Ottafluorociclobutano (Gas refrigerante RC 318)	8,8 7,8 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	1,34
1978	Propano	22,5 20,4 18,0 16,5	Autorizzate	Normali	0,42
1983	1-Cloro-2,2,2-trifluoroetano (Gas refrigerante R 133a)	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	1,18
2035	1,1,1-Trifluoroetano (Gas refrigerante R 143a)	31,0 27,5 24,2 21,8	Autorizzate	Normali	0,76
2424	Ottafluoropropano (Gas refrigerante R 218)	23,1 20,8 18,6 16,6	Autorizzate	Normali	1,07
2517	1-Cloro-1,1-difluoroetano (Gas refrigerante R 142b)	8,9 7,8 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	0,99
2602	Diclorodifluorometano e 1,1-difluoroetano in miscela azeotropica contenente circa il 74% di diclorodifluorometano (Gas refrigerante R 500)	20,0 18,0 16,0 14,5	Autorizzate	Normali	1,01
3057	Cloruro di trifluoroacetile	14,6 12,9 11,3 9,9	Non Autorizzate	6.7.3.7.3	1,17
3070	Ossido di etilene e diclorodifluoro-metano in miscela contenente al massimo 12,5% di ossido di etilene	14,0 12,0 11,0 9,0	Autorizzate	6.7.3.7.3	1,09
3153	Etere perfluoro (metilvinilico)	14,3 13,4 11,2 10,2	Autorizzate	Normali	1,14
3159	1,1,1,2-Tetrafluoroetano (Gas refrigerante R 134a)	17,7 15,7 13,8 12,1	Autorizzate	Normali	1,04
3161	Gas liquefatto infiammabile, n.a.s.	Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1	Autorizzate	Normali	vedere 4.2.2.7
3163	Gas liquefatto, n.a.s.	Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1	Autorizzate	Normali	vedere 4.2.2.7
3220	Pentafluoroetano (Gas refrigerante R 125)	34,4 30,8 27,5 24,5	Autorizzate	Normali	0,87
3252	Difluorometano (Gas refrigerante R 32)	43,0 39,0 34,4 30,5	Autorizzate	Normali	0,78

T50		ISTRUZIONE DI TRASPORTO IN CISTERNE MOBILI			T50
N° ONU	Gas liquefatto non refrigerato	Pressione di servizio massima autorizzata (bar): Piccola cisterna; Cisterna nuda; Cisterna con parasole; Cisterna con isolamento termico, rispettivamente ^a	Aperture sotto il livello del liquido	Dispositivi di decompressione ^b (vedere 6.7.3.7)	Tasso massimo di riempimento (Kg/L)
3296	Eptafluoropropano (Gas refrigerante R 227)	16,0 14,0 12,5 11,0	Autorizzate	Normali	1,20
3297	Ossido di etilene e cloro tetrafluoro-etano in miscela contenente al massimo 8,8% di ossido di etilene	8,1 7,0 7,0 7,0	Autorizzate	Normali	1,16
3298	Ossido di etilene e pentafluoroetano in miscela contenente al massimo 7,9% di ossido di etilene	25,9 23,4 20,9 18,6	Autorizzate	Normali	1,02
3299	Ossido di etilene e tetrafluoroetano in miscela contenente al massimo 5,6% di ossido di etilene	16,7 14,7 12,9 11,2	Autorizzate	Normali	1,03
3318	Ammoniaca in soluzione acquosa con densità relativa inferiore a 0,880 kg/l a 15°C contenente più del 50% di ammoniaca	Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1	Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	vedere 4.2.2.7
3337	Gas refrigerante R404A	31,6 28,3 25,3 22,5	Autorizzate	Normali	0,84
3338	Gas refrigerante R 407°	31,3 28,1 25,1 22,4	Autorizzate	Normali	0,95
3339	Gas refrigerante R 407B	33,0 29,6 26,5 23,6	Autorizzate	Normali	0,95
3340	Gas refrigerante R 407C	29,9 26,8 23,9 21,3	Autorizzate	Normali	0,95
3500	Prodotto chimico sotto pressione, n.a.s.	Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1	Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	TP4 °
3501	Prodotto chimico sotto pressione, infiammabile, n.a.s.	Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1	Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	TP4 °
3502	Prodotto chimico sotto pressione, tossico, n.a.s.	Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1	Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	TP4 °
3503	Prodotto chimico sotto pressione, corrosivo, n.a.s.	Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1	Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	TP4 °
3504	Prodotto chimico sotto pressione, infiammabile, tossico, n.a.s.	Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1	Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	TP4 °
3505	Prodotto chimico sotto pressione, infiammabile, corrosivo, n.a.s.	Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1	Autorizzate	vedere 6.7.3.7.3	TP4 °

^a Per "piccola cisterna" si intende una cisterna con un serbatoio di diametro inferiore o uguale a 1,5 m; per "cisterna nuda" si intende una cisterna con un serbatoio di diametro superiore a 1,5 m, senza parasole né isolamento termico (vedere 6.7.3.2.12); per "cisterna con parasole" si intende una cisterna con un serbatoio di diametro superiore a 1,5 m munita di parasole (vedere 6.7.3.2.12); per "cisterna con isolamento termico" si intende una cisterna con un serbatoio di diametro superiore a 1,5 m munita di isolamento termico (vedere 6.7.3.2.12); (Vedere la definizione di "Temperatura di riferimento di calcolo" al 6.7.3.1).

^b Il termine "Normali" nella colonna relativa ai dispositivi di decompressione indica che non è prescritto un disco di rottura come specificato al 6.7.3.7.3.

^c Per i N° ONU 3500, 3501, 3502, 3503, 3504, 3505 deve essere preso in considerazione il grado di riempimento al posto del tasso di riempimento massimo.

T75	ISTRUZIONE DI TRASPORTO IN CISTERNE MOBILI	T75
Quest'istruzione si applica ai gas liquefatti refrigerati. Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.2.3 e le disposizioni della sezione 6.7.4.		

4.2.5.3 **Disposizioni speciali applicabili al trasporto in cisterne mobili**

Le disposizioni speciali applicabili al trasporto in cisterne mobili sono assegnate a certe materie in aggiunta o al posto di quelle figuranti nelle istruzioni di trasporto in cisterne mobili o nelle disposizioni del capitolo 6.7. Queste disposizioni sono identificate da un codice alfanumerico che inizia con le lettere TP (dall'inglese "Tank Provision") e indicate nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2, riguardo materie particolari. Sono enumerate qui di seguito:

TP1 Non deve essere superato il tasso massimo di riempimento del 4.2.1.9.2.

$$(\text{grado di riempimento} = \frac{97}{1 + \alpha (t_r - t_f)})$$

TP2 Non deve essere superato il tasso massimo di riempimento del 4.2.1.9.3.

$$(\text{grado di riempimento} = \frac{95}{1 + \alpha (t_r - t_f)})$$

TP3 Il tasso massimo di riempimento (in %) per le materie solide trasportate a temperature superiori al loro punto di fusione, e per i liquidi a temperature elevate, deve essere determinato conformemente al 4.2.1.9.5.

$$(\text{grado di riempimento} = 95 \times \frac{d_r}{d_f})$$

TP4 Il grado di riempimento non deve superare il 90% o alternativamente ogni altro valore approvato dall'autorità competente (vedere 4.2.1.16.2).

TP5 Deve essere rispettato il grado di riempimento del 4.2.3.6.

TP6 La cisterna deve essere munita di dispositivi di decompressione adatti alla sua capacità e alla natura delle materie trasportate, per evitare lo scoppio della cisterna in ogni circostanza, anche nel caso di sua immersione nelle fiamme. I dispositivi devono essere compatibili con la materia.

TP7 L'aria deve essere tolta dallo spazio di vapore mediante azoto o altri mezzi.

TP8 La pressione di prova può essere ridotta a 1,5 bar se il punto d'infiammabilità della materia trasportata è superiore a 0°C.

TP9 Una materia rispondente a questa descrizione può essere trasportata in cisterna mobile solo con l'autorizzazione dell'autorità competente.

TP10 È richiesto un rivestimento di piombo di almeno 5 mm di spessore, che deve essere sottoposto ad un esame annuale, o un rivestimento di altro appropriato materiale approvato dall'autorità competente. Una cisterna mobile può essere presentata per il trasporto dopo la data di scadenza dell'ultima ispezione del rivestimento per un periodo non superiore a tre mesi dopo tale data, dopo lo svuotamento ma prima di essere pulita, per essere sottoposta alla successiva prova o ispezione prima di essere riempita di nuovo.

TP12 *(Soppressa)*

TP13 *(Riservato)*

TP16 La cisterna deve essere munita di un dispositivo speciale al fine di evitare una depressione o sovrappressione nelle normali condizioni di trasporto. Questo dispositivo deve essere approvato dall'autorità competente.

Le disposizioni relative ai dispositivi di decompressione sono quelle indicate al 6.7.2.8.3 al fine di evitare la cristallizzazione del prodotto nel dispositivo di decompressione.

TP17 Per l'isolamento termico della cisterna devono essere utilizzati soltanto materiali non combustibili inorganici.

TP18 La temperatura deve essere mantenuta tra 18°C e 40°C. Le cisterne mobili contenenti acido metacrilico solidificato non devono essere riscaldate durante il trasporto.

TP19 Al momento della costruzione, lo spessore minimo del serbatoio determinato in conformità al 6.7.3.4, deve essere aumentato di 3 mm come tolleranza per la corrosione. Lo spessore del serbatoio deve essere verificato mediante ultrasuoni a metà dell'intervallo tra le prove periodiche di pressione idraulica e non deve mai essere inferiore allo spessore minimo determinato conformemente al 6.7.3.4.

TP20 Questa materia deve essere trasportata soltanto in cisterne isolate termicamente in atmosfera di azoto.

- TP21 Lo spessore del serbatoio non deve essere inferiore a 8 mm. Le cisterne devono essere sottoposte alla prova di pressione idraulica e ispezionate internamente ad intervalli non superiori a due anni e mezzo.
- TP22 I lubrificanti per i giunti e gli altri dispositivi devono essere compatibili con l'ossigeno.
- TP23 *(Soppressa)*
- TP24 La cisterna mobile può essere equipaggiata con un dispositivo situato nello spazio di vapore del serbatoio, nelle condizioni massime di riempimento, per impedire l'aumento eccessivo di pressione dovuto alla lenta decomposizione della materia trasportata. Questo dispositivo deve anche garantire che le perdite di liquido restino dentro limiti accettabili in caso di ribaltamento, o la penetrazione di materie estranee nella cisterna. Questo dispositivo deve essere approvato dall'autorità competente o da un organismo da essa designato.
- TP25 Il triossido di zolfo puro al 99,95% o con purezza superiore può essere trasportato in cisterne senza inibitore a condizione di essere mantenuto ad una temperatura uguale o superiore a 32,5°C.
- TP26 In caso di trasporto allo stato riscaldato, il dispositivo di riscaldamento deve essere installato all'esterno del serbatoio. Per il N° ONU 3176, questa disposizione si applica solo se la materia reagisce pericolosamente con l'acqua.
- TP27 Si può utilizzare una cisterna mobile la cui pressione minima di prova è di 4 bar, se è dimostrato che è ammissibile una pressione di prova inferiore o uguale a questo valore con riferimento alla definizione di pressione di prova data al 6.7.2.1.
- TP28 Si può utilizzare una cisterna mobile la cui pressione minima di prova è di 2,65 bar, se è dimostrato che è ammissibile una pressione di prova inferiore o uguale a questo valore con riferimento alla definizione di pressione di prova data al 6.7.2.1.
- TP29 Si può utilizzare una cisterna mobile la cui pressione minima di prova è di 1,5 bar, se è dimostrato che è ammissibile una pressione di prova inferiore o uguale a questo valore con riferimento alla definizione di pressione di prova data al 6.7.2.1.
- TP30 Questa materia deve essere trasportata in cisterne termicamente isolate.
- TP31 Questa materia può essere trasportata in cisterne solo allo stato solido.
- TP32 Per i numeri ONU 0331, 0332 e 3375, le cisterne mobili possono essere utilizzate quando siano rispettate le seguenti condizioni:
- (a) Per evitare ogni rischio di confinamento, le cisterne mobili metalliche o di materia plastica rinforzata con fibre (PRF) dopo «cisterne mobili metalliche devono essere munite di un dispositivo di decompressione che può essere del tipo a molla, o con un disco di rottura o con un elemento fusibile. Secondo il caso, la pressione di scarico o la pressione di scoppio non deve essere superiore a 2,65 bar, per le cisterne mobili con pressioni di prova superiori a 4 bar.
 - (b) Solo per il N° ONU 3375, deve essere dimostrata l'idoneità al trasporto in cisterna. Un metodo di valutazione di questa idoneità è la prova 8 (d) della serie 8 (vedere *Manuale delle prove e dei criteri*, Parte 1, sottosezione 18.7).
 - (c) Le materie non devono rimanere nella cisterna mobile oltre un periodo che conduca alla loro agglomerazione. Devono essere prese misure appropriate (pulizia, ecc.) per impedire l'accumulazione e il deposito delle materie nella cisterna.
- TP33 La istruzione di trasporto in cisterne mobili attribuita a questa materia si applica alle materie solide granulari o in polvere e alle materie solide che sono caricate e scaricate a temperature superiori al loro punto di fusione e che sono raffreddate e trasportate come una massa solida. Per quanto concerne le materie solide che sono trasportate a temperature superiori al loro punto di fusione, vedere 4.2.1.19.
- TP34 Le cisterne mobili non devono essere sottoposte alla prova di impatto del 6.7.4.14.1, se la dicitura "TRASPORTO FERROVIARIO VIETATO" è indicata sulla targa descritta al 6.7.4.15.1 e, in caratteri di almeno 10 cm di altezza, sui due lati dell'involucro esterno.
- TP35 *(Soppressa)*
- TP36 Gli elementi fusibili situati nello spazio di vapore possono essere utilizzati nelle cisterne mobili.
- TP37, TP38 e TP39 *(Sopresse)*
- TP40 Le cisterne mobili non devono essere trasportate quando sono collegate ad un dispositivo per l'applicazione a spruzzo.
- TP41 Con l'accordo dell'autorità competente, l'esame interno ad intervalli di due anni e mezzo può essere omesso o sostituito da altri metodi di prova o procedure di controllo a condizione che la cisterna mobile sia dedicata unicamente al trasporto di materie organometalliche alle quali è assegnata questa disposizione speciale. Tuttavia, questo esame è richiesto quando ricorrono le condizioni di cui al 6.7.2.19.7.

CAPITOLO 4.3

USO DELLE CISTERNE FISSE (VEICOLI-CISTERNA), CISTERNE SMONTABILI, CONTAINER-CISTERNA, CASSE MOBILI CISTERNA CON SERBATOI COSTRUITI CON MATERIALI METALLICI, E DEI VEICOLI-BATTERIA E CONTAINER PER GAS AD ELEMENTI MULTIPLI (CGEM)

NOTA: Per le cisterne mobili e container per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN" vedere capitolo 4.2, per le cisterne in materia plastica rinforzata con fibre vedere capitolo 4.4; per le cisterne per rifiuti operanti sottovuoto, vedere capitolo 4.5.

4.3.1 Campo di applicazione

4.3.1.1 Le disposizioni che occupano tutta la larghezza della pagina si applicano alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria, nonché ai container-cisterna, casse mobili cisterna e CGEM. Quelle contenute in una sola colonna si applicano unicamente:

- alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria (colonna di sinistra);
- ai container-cisterna, casse mobili cisterna e CGEM (colonna di destra).

4.3.1.2 Le presenti disposizioni si applicano:

alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria		ai container-cisterna, casse mobili cisterna e CGEM
--	--	---

usati per il trasporto di materie gassose, liquide, in polvere o granulari.

4.3.1.3 La sezione 4.3.2 contiene le disposizioni applicabili alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili, container-cisterna, e casse mobili cisterna, destinati al trasporto di materie di tutte le classi, come pure ai veicoli-batteria e CGEM destinati al trasporto di gas della classe 2. Le sezioni 4.3.3 e 4.3.4 contengono le disposizioni speciali completanti o modificanti le disposizioni del 4.3.2.

4.3.1.4 Per le disposizioni concernenti la costruzione, l'equipaggiamento, l'approvazione del tipo, i controlli e le prove e la marcatura, vedere capitolo 6.8.

4.3.1.5 Per le misure transitorie di utilizzazione concernenti l'applicazione di questo capitolo, vedere:

1.6.3.		1.6.4.
--------	--	--------

4.3.2 Disposizioni applicabili a tutte le classi

4.3.2.1 Utilizzazione

4.3.2.1.1 Si può trasportare una materia sottoposta all'ADR in cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili, veicoli-batteria, container-cisterna, casse mobili cisterna e CGEM soltanto se nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2 è previsto un codice cisterna secondo 4.3.3.1.1 e 4.3.4.1.1.

4.3.2.1.2 Il tipo richiesto di cisterna, di veicolo-batteria e di CGEM è dato sotto forma codificata nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2. I codici d'identificazione sono composti da lettere o numeri in un dato ordine. Le spiegazioni per leggere le quattro parti del codice sono al 4.3.3.1.1 (quando la materia da trasportare appartiene alla classe 2) e 4.3.4.1.1 (quando la materia da trasportare appartiene alle classi 1 e da 3 a 9)¹.

4.3.2.1.3 Il tipo richiesto secondo 4.3.2.1.2 corrisponde alle disposizioni di costruzione meno severe che sono accettabili per la materia in questione salvo disposizioni contrarie di questo capitolo o del capitolo 6.8. È possibile utilizzare cisterne corrispondenti a codici che prescrivono una pressione minima di calcolo superiore, o requisiti più severi per le aperture di riempimento o di svuotamento o per i dispositivi di sicurezza / valvole di sicurezza (vedere 4.3.3.1.1 per la classe 2 e 4.3.4.1.1 per le classi da 3 a 9).

4.3.2.1.4 Per alcune materie, le cisterne, veicoli-batteria o CGEM sono sottoposti a disposizioni supplementari, che sono riportate come disposizioni speciali nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2.

4.3.2.1.5 Le cisterne, veicoli-batteria e CGEM devono essere caricati unicamente con le sole materie per il trasporto delle quali sono stati approvati secondo 6.8.2.3.2 e che, a contatto dei materiali del serbatoio, delle guarnizioni di tenuta, degli equipaggiamenti come pure del rivestimento protettivo, non siano suscettibili di reagire pericolosamente con esso (vedere definizione di "reazione pericolosa" al 1.2.1), di formare prodotti pericolosi o di indebolire in modo apprezzabile questi materiali².

¹ Le cisterne destinate al trasporto di materie della classe 1, 5.2 o 7 fanno eccezione (vedere 4.3.4.1.3).

² Può essere necessario richiedere al fabbricante della materia trasportata e all'autorità competente dei pareri relativi alla compatibilità di questa materia con i materiali della cisterna, veicolo-batteria o CGEM.

4.3.2.1.6 Le derrate alimentari possono essere trasportate in cisterne, utilizzate per il trasporto di merci pericolose, solo se sono state prese le misure necessarie per prevenire ogni danno alla salute pubblica.

4.3.2.1.7 Il fascicolo cisterna deve essere conservato dal proprietario o dal gestore che devono essere in grado di presentare questi documenti su richiesta dell'autorità competente. Il fascicolo cisterna deve essere tenuto per tutta la durata della vita della cisterna e conservato per 15 mesi dopo che la cisterna è stata ritirata dal servizio.

In caso di cambio del proprietario o del gestore durante la durata della vita della cisterna, il fascicolo cisterna deve essere trasferito senza indugio a questo nuovo proprietario o gestore.

Copie del fascicolo cisterna o di tutti i documenti necessari devono essere messe a disposizione dell'organismo di controllo per le prove, controlli e verifiche delle cisterne secondo 6.8.2.4.5 o 6.8.3.4.18, durante i controlli periodici o straordinari.

4.3.2.2 **Grado di riempimento**

4.3.2.2.1 I seguenti gradi di riempimento non devono essere superati nelle cisterne destinate al trasporto di materie liquide a temperatura ambiente:

- (a) per le materie infiammabili, le materie pericolose per l'ambiente e le materie infiammabili pericolose per l'ambiente, che non presentino altri pericoli (per esempio tossicità, corrosività), caricate in cisterne provviste di un dispositivo di aerazione, o di valvole di sicurezza (anche se precedute da un disco di rottura):

$$\text{grado di riempimento} = \frac{100}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ della capacità}$$

- (b) per le materie tossiche o corrosive (presentanti o no un pericolo d'infiammabilità o un pericolo per l'ambiente) caricate in cisterne provviste di un dispositivo di aerazione o di valvole di sicurezza (anche se precedute da un disco di rottura):

$$\text{grado di riempimento} = \frac{98}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ della capacità}$$

- (c) per le materie infiammabili, le materie pericolose per l'ambiente e per le materie debolmente corrosive o tossiche (presentanti o no un pericolo d'infiammabilità o un pericolo per l'ambiente), caricate in cisterne chiuse ermeticamente, senza dispositivo di sicurezza:

$$\text{grado di riempimento} = \frac{97}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ della capacità}$$

- (d) per le materie molto tossiche o tossiche, molto corrosive o corrosive (presentanti o no un pericolo d'infiammabilità o un pericolo per l'ambiente), caricate in cisterne chiuse ermeticamente, senza dispositivo di sicurezza:

$$\text{grado di riempimento} = \frac{95}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ della capacità}$$

4.3.2.2.2 In queste formule α rappresenta il coefficiente medio di dilatazione cubica del liquido fra 15°C e 50°C, vale a dire per una variazione massima di temperatura di 35°C

α è calcolato secondo la formula:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35d_{50}}$$

dove d_{15} e d_{50} sono le densità del liquido a 15°C e 50°C e t_F è la temperatura media del liquido al momento del riempimento.

4.3.2.2.3 Le disposizioni del 4.3.2.2.1 da (a) a (d) non si applicano alle cisterne il cui contenuto è mantenuto durante il trasporto ad una temperatura superiore a 50°C mediante un dispositivo di riscaldamento. In questo caso il grado di riempimento alla partenza deve essere tale e la temperatura deve essere regolata in modo che la cisterna, durante il trasporto, non sia riempita più del 95% della sua capacità e che non mai sia superata la temperatura di riempimento.

4.3.2.2.4 I serbatoi destinati al trasporto di materie allo stato liquido o di gas liquefatti o di gas liquefatti refrigerati, che non sono divisi in sezioni di capacità massima di 7.500 litri per mezzo di setti o frangiflutti, devono essere riempiti almeno all'80% o al massimo al 20% della loro capacità.

Questa disposizione non si applica:

- ai liquidi la cui viscosità cinematica a 20°C è almeno 2680 mm²/s;
- alle materie fuse la cui viscosità cinematica alla temperatura di riempimento è almeno 2680 mm²/s;
- al N° ONU 1963 ELIO LIQUIDO REFRIGERATO e N° ONU 1966 IDROGENO LIQUIDO REFRIGERATO.

4.3.2.3 Servizio

4.3.2.3.1 Lo spessore delle pareti del serbatoio deve, durante tutto il suo uso, essere superiore o uguale al valore minimo definito:

da 6.8.2.1.17 a 6.8.2.1.21.

da 6.8.2.1.17 a 6.8.2.1.20.

4.3.2.3.2

I container-cisterna/CGEM durante il trasporto devono essere caricati sul veicolo in modo che siano sufficientemente protetti, mediante dispositivi del veicolo portante o dello stesso container-cisterna/CGEM, contro gli urti laterali o longitudinali come anche contro il capovolgimento³. Se i container-cisterna o i CGEM, compresi gli equipaggiamenti di servizio, sono costruiti in modo da poter resistere agli urti o al capovolgimento, non è necessaria un'ulteriore protezione.

4.3.2.3.3 Durante il carico e lo scarico delle cisterne, veicoli-batteria e CGEM, devono essere prese appropriate misure per impedire che siano liberate quantità pericolose di gas e di vapori. Le cisterne, veicoli-batteria e CGEM devono essere chiusi in modo che il contenuto non possa spandersi in modo incontrollato all'esterno. Le aperture delle cisterne a svuotamento dal basso devono essere chiuse mediante tappi filettati, flange piene o altri dispositivi di pari efficacia. Dopo il riempimento, il riempitore deve assicurarsi che tutti i dispositivi di chiusura delle cisterne, veicoli-batteria e CGEM siano nella posizione di "chiuso" e che non vi siano perdite. Ciò si applica anche alla parte superiore del tubo pescante.

4.3.2.3.4 Se più sistemi di chiusura sono sistemati gli uni di seguito agli altri, deve essere chiuso in primo luogo quello che si trova più vicino alla materia trasportata.

4.3.2.3.5 Durante il trasporto, nessun residuo pericoloso della materia di riempimento deve aderire all'esterno delle cisterne.

4.3.2.3.6 Le materie che possono reagire pericolosamente tra loro non devono essere trasportate nei compartimenti contigui delle cisterne.

Le materie che rischiano di reagire pericolosamente tra loro possono essere trasportate nei compartimenti contigui delle cisterne, a condizione che i suddetti compartimenti siano separati da una parete il cui spessore sia uguale o superiore a quello della cisterna. Esse possono anche essere trasportate separate da uno spazio vuoto o un compartimento vuoto tra i compartimenti carichi.

4.3.2.3.7 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), le cisterne smontabili, i veicoli-batteria, i container-cisterna, le casse mobili cisterna e i CGEM, non possono essere riempiti o presentati per il trasporto dopo la data specificata per il controllo prescritto al 6.8.2.4.2, 6.8.2.4.3, 6.8.3.4.6 e 6.8.3.4.12.

Tuttavia, le cisterne fisse (veicoli-cisterna), le cisterne smontabili, i veicoli-batteria, i container-cisterna, le casse mobili cisterna e i CGEM che sono state riempiti prima della data specificata per il controllo successivo possono ugualmente essere trasportati:

- (a) per un periodo non superiore ad un mese dopo la data specificata se il controllo dovuto è un controllo periodico conformemente al 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6, (a) e 6.8.3.4.12;
- (b) a meno che l'autorità competente non disponga altrimenti, per un periodo non superiore a tre mesi dalla data specificata se il controllo dovuto è un controllo periodico conformemente al 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6 (a) e 6.8.3.4.12, quando contengano merci pericolose trasportate ai fini di un corretto smaltimento o riciclaggio. Il documento di trasporto deve fare riferimento a quest'esenzione;
- (c) per un periodo non superiore a tre mesi dalla data specificata, se il controllo dovuto è un controllo intermedio conformemente ai punti 6.8.2.4.3, 6.8.3.4.6 (b) e 6.8.3.4.12.

4.3.2.4 Cisterne, veicoli-batteria e CGEM, vuoti, non ripuliti

NOTA: Per le cisterne, veicoli-batteria e CGEM, vuoti, non ripuliti, si possono applicare le disposizioni speciali del 4.3.5 TU1, TU2, TU4, TU16 e TU35.

4.3.2.4.1 Durante il trasporto, nessun residuo pericoloso della materia di riempimento deve aderire all'esterno delle cisterne.

³ Esempi di protezione dei serbatoi:

- la protezione contro gli urti laterali può consistere in sbarre longitudinali che proteggono il serbatoio sulle due fiancate, all'altezza della linea mediana;
- la protezione contro i capovolgimenti può consistere in cerchi di rinforzo o sbarre fissate trasversalmente attraverso l'armatura;
- la protezione contro i tamponamenti può consistere in un paraurti oppure in un'armatura.

- 4.3.2.4.2 Per poter essere ammessi al trasporto, le cisterne, i veicoli-batteria e i CGEM, vuoti, non ripuliti, devono essere chiusi nello stesso modo e presentare le stesse garanzie di tenuta come se fossero pieni.
- 4.3.2.4.3 Quando le cisterne, veicoli-batteria e CGEM, vuoti, non ripuliti, non sono chiusi nello stesso modo e non presentano le stesse garanzie di tenuta come se fossero pieni e quando le disposizioni dell'ADR non possono essere rispettate, devono essere trasportati in adeguate condizioni di sicurezza verso il luogo più vicino dove può essere effettuata la pulizia o la riparazione. Le condizioni di sicurezza sono adeguate se sono state prese appropriate misure per garantire una sicurezza equivalente a quella assicurata dalle disposizioni dell'ADR e per impedire una perdita incontrollata di merce pericolosa.
- 4.3.2.4.4 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), le cisterne smontabili, i veicoli-batteria, i container-cisterna, le casse mobili cisterna e i CGEM, vuoti, non ripuliti, possono ugualmente essere trasportati dopo il periodo fissato al 6.8.2.4.2 e 6.8.2.4.3 per essere sottoposti ai controlli.

4.3.3 Disposizioni particolari applicabili alla classe 2

4.3.3.1 Codificazione e gerarchia delle cisterne

4.3.3.1.1 Codificazione di cisterne, veicoli-batteria e CGEM

Le 4 parti dei codici (codici-cisterna) indicati nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2 hanno il seguente significato:

Parte	Descrizione	Codice-cisterna
1	Tipi di cisterna, veicolo-batteria o CGEM	C = cisterna, veicolo-batteria o CGEM per gas compressi; P = cisterna, veicolo-batteria o CGEM per gas liquefatti o disciolti; R = cisterna per gas liquefatti refrigerati.
2	Pressione di calcolo	X = valore numerico della pressione minima di prova pertinente secondo la tabella del 4.3.3.2.5; o 22 = pressione minima di calcolo in bar.
3	Aperture (vedere 6.8.2.2 e 6.8.3.2)	B = cisterna con aperture di riempimento o di svuotamento in basso con 3 chiusure; o veicolo-batteria o CGEM con aperture sotto il livello del liquido o per gas compressi; C = cisterna con aperture di riempimento o di svuotamento in alto con 3 chiusure, che, sotto il livello del liquido, ha solo aperture di pulizia; D = cisterna con aperture di riempimento o di svuotamento in alto con 3 chiusure; o veicolo-batteria o CGEM senza aperture sotto il livello del liquido.
4	Valvole/Dispositivi di sicurezza	N = cisterna, veicolo-batteria o CGEM con valvole di sicurezza secondo 6.8.3.2.9 o 6.8.3.2.10 che non è chiusa ermeticamente; H = cisterna, veicolo-batteria o CGEM chiusa ermeticamente (vedere 1.2.1)

NOTA 1: La disposizione speciale TU17 indicata nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2 per certi gas significa che il gas può essere trasportato solo in veicoli-batteria o CGEM i cui elementi sono composti di recipienti.

NOTA 2: La disposizione speciale TU40 indicata nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2 per certi gas significa che il gas può essere trasportato solo in veicoli-batteria o CGEM i cui elementi sono composti di recipienti senza saldature.

NOTA 3: La pressione indicata sulla cisterna stessa o su un pannello deve essere almeno uguale al valore "X" o alla pressione minima di calcolo.

4.3.3.1.2 Gerarchia delle cisterne

Codice-cisterna Altri codici-cisterna autorizzati per le materie aventi questo codice

C*BN	C#BN, C#CN, C#DN, C#BH, C#CH, C#DH
C*BH	C#BH, C#CH, C#DH
C*CN	C#CN, C#DN, C#CH, C#DH
C*CH	C#CH, C#DH
C*DN	C#DN, C#DH
C*DH	C#DH
P*BN	P#BN, P#CN, P#DN, P#BH, P#CH, P#DH
P*BH	P#BH, P#CH, P#DH
P*CN	P#CN, P#DN, P#CH, P#DH
P*CH	P#CH, P#DH
P*DN	P#DN, P#DH
P*DH	P#DH
R*BN	R#BN, R#CN, R#DN
R*CN	R#CN, R#DN
R*DN	R#DN

La cifra rappresentata da "#" deve essere uguale o superiore alla cifra rappresentata da "*".

NOTA: Quest'ordine gerarchico non tiene conto d'eventuali disposizioni speciali (vedere 4.3.5 e 6.8.4) per ogni rubrica.

4.3.3.2 Condizioni di riempimento e pressioni di prova

4.3.3.2.1 La pressione di prova applicabile alle cisterne destinate al trasporto di gas compressi, deve essere almeno uguale a 1,5 volte la pressione di servizio definita a 1.2.1 per i recipienti a pressione.

4.3.3.2.2 La pressione di prova applicabile alle cisterne destinate al trasporto:

- di gas liquefatti ad alta pressione, e
- di gas disciolti,

deve essere tale che, quando il serbatoio è riempito al grado di riempimento massimo la pressione dalla materia, a 55°C per le cisterne munite di isolamento termico o a 65°C per le cisterne senza isolamento termico, non superi la pressione di prova.

4.3.3.2.3 La pressione di prova applicabile alle cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti a bassa pressione, deve essere:

- (a) se la cisterna è munita di protezione calorifuga, almeno uguale alla pressione di vapore del liquido a 60°C, diminuita di 0,1 MPa (1 bar), ma non inferiore a 1 MPa (10 bar);
- (b) se la cisterna non è munita di protezione calorifuga, almeno uguale alla pressione di vapore del liquido a 65°C, diminuita di 0,1 MPa (1 bar), ma non inferiore a 1 MPa (10 bar).

La massa massima ammissibile del contenuto per litro di capacità è calcolata nel seguente modo:

Massa massima ammissibile del contenuto per litro di capacità = 0,95 × densità della fase liquida a 50°C (in kg/l)

Inoltre, la fase vapore non deve scomparire sotto i 60°C.

Se il diametro del serbatoio non è superiore a 1,5 m devono essere applicati i valori della pressione di prova e del grado di riempimento massimo conformemente all'istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1.

4.3.3.2.4 La pressione di prova applicabile alle cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati non deve essere inferiore a 1,3 volte la pressione massima di servizio autorizzata indicata sulla cisterna, né inferiore a 300 kPa (3 bar) (pressione manometrica); per le cisterne munite di isolamento a vuoto d'aria, la pressione di prova non deve essere inferiore a 1,3 volte la pressione massima di servizio, aumentata di 100 kPa (1 bar).

4.3.3.2.5 *Tabella dei gas e miscele di gas che possono essere ammessi al trasporto in cisterne fisse (veicoli-cisterna), veicoli-batteria, cisterne smontabili, container-cisterna e CGEM, con indicazione della pressione minima di prova applicabile alle cisterne e, se indicato, del grado di riempimento.*

Per i gas e le miscele di gas assegnati a delle rubriche n.a.s., i valori della pressione di prova e del grado di riempimento devono essere fissati dall'organismo di controllo.

Quando le cisterne destinate a contenere gas compressi o gas liquefatti ad alta pressione sono state sottoposte ad una pressione di prova inferiore a quella figurante nella tabella, e le cisterne sono munite di protezione calorifuga, l'organismo di controllo può prescrivere una massa massima inferiore, a condizione che la pressione della materia nella cisterna a 55°C non superi la pressione di prova impressa sulla cisterna.

N° ONU	Denominazione	Codice di classificazione	Pressione minima di prova per le cisterne				Massa massima ammissibile di contenuto per litro di capacità
			con protezione calorifuga		senza protezione calorifuga		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1001	Acetilene disciolto	4 F	soltanto in veicoli-batteria e CGEM composti di recipienti				
1002	Aria compressa	1A	vedere 4.3.3.2.1				
1003	Aria liquida refrigerata	3O	vedere 4.3.3.2.4				
1005	Ammoniaca anidra	2TC	2,6	26	2,9	29	0,53
1006	Argon compresso	1A	vedere 4.3.3.2.1				
1008	Trifluoruro di boro	2TC	22,5	225	22,5	225	0,715
			30	300	30	300	0,86
1009	Bromotrifluorometano (Gas refrigerante R 13B1)	2A	12	120			1,50
					4,2	42	1,13
					12	120	1,44
					25	250	1,60

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

N° ONU	Denominazione	Codice di classificazione	Pressione minima di prova per le cisterne				Massa massima ammissibile di contenuto per litro di capacità
			con protezione calorifuga		senza protezione calorifuga		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1010	Butadieni stabilizzati (1,2-butadiene) o	2F	1	10	1	10	0,59
1010	Butadieni stabilizzati (1,3-butadiene) o	2F	1	10	1	10	0,55
1010	Butadieni e idrocarburi in miscela stabilizzata	2F	1	10	1	10	0,50
1011	Butano	2F	1	10	1	10	0,51
1012	BUTILENE (1-Butilene) o	2F	1	10	1	10	0,53
1012	BUTILENE (2-trans-Butilene) o	2F	1	10	1	10	0,54
1012	BUTILENE (2-cis-Butilene) o	2F	1	10	1	10	0,55
1012	BUTILENE (Butilene in miscela)	2F	1	10	1	10	0,50
1013	Diossido di carbonio	2A	19	190			0,73
			22,5	225			0,78
					19	190	0,66
					25	250	0,75
1016	Monossido di carbonio compresso	1TF	vedere 4.3.3.2.1				
1017	Cloro	2TOC	1,7	17	1,9	19	1,25
1018	Clorodifluorometano (Gas refrigerante R 22)	2A	2,4	24	2,6	26	1,03
1020	Cloropentafluoroetano (Gas refrigerante R 115)	2A	2	20	2,3	23	1,08
1021	1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano (Gas refrigerante R 124)	2A	1	10	1,1	11	1,2
1022	Clorotrifluorometano (Gas refrigerante R 13)	2A	12	120			0,96
			22,5	225			1,12
					10	100	0,83
					12	120	0,90
					19	190	1,04
					25	250	1,10
1023	Gas di carbone compresso	1TF	vedere 4.3.3.2.1				
1026	Cianogeno	2TF	10	100	10	100	0,70
1027	Ciclopropano	2F	1,6	16	1,8	18	0,53
1028	Diclorodifluorometano (Gas refrigerante R 12)	2A	1,5	15	1,6	16	1,15
1029	Diclorofluorometano (Gas refrigerante R 21)	2A	1	10	1	10	1,23
1030	1,1-Difluoroetano (Gas refrigerante R 152a)	2F	1,4	14	1,6	16	0,79
1032	Dimetilammina anidra	2F	1	10	1	10	0,59
1033	Ètere metilico	2F	1,4	14	1,6	16	0,58
1035	Etano	2F	12	120			0,32
					9,5	95	0,25
					12	120	0,29
					30	300	0,39
1036	Etilammina	2F	1	10	1	10	0,61
1037	Cloruro d'etile	2F	1	10	1	10	0,8
1038	Etilene liquido refrigerato	3F	vedere 4.3.3.2.4				
1039	Ètere metiletilico	2F	1	10	1	10	0,64
1040	Ossido d'etilene con azoto ad una pressione massima di 1 MPa (10 bar) a 50°C	2TF	1,5	15	1,5	15	0,78
1041	Ossido d'etilene e diossido di carbonio in miscela contenente più del 9% ma non più del 87% d'ossido d'etilene	2F	2,4	24	2,6	26	0,73
1046	Elio compresso	1A	vedere 4.3.3.2.1				
1048	Bromuro di idrogeno anidro	2TC	5	50	5,5	55	1,54
1049	Idrogeno compresso	1F	vedere 4.3.3.2.1				
1050	Cloruro di idrogeno anidro	2TC	12	120			0,69

N° ONU	Denominazione	Codice di classificazione	Pressione minima di prova per le cisterne				Massa massima ammissibile di contenuto per litro di capacità
			con protezione calorifuga		senza protezione calorifuga		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
					10	100	0,30
					12	120	0,56
					15	150	0,67
					20	200	0,74
1053	Solfuro di idrogeno	2TF	4,5	45	5	50	0,67
1055	Isobutilene	2F	1	10	1	10	0,52
1056	Kriptone compresso	1A	vedere 4.3.3.2.1				
1058	Gas liquefatti non infiammabili addizionati d'azoto, di diossido di carbonio o d'aria	2A	1,5 × pressione di riempimento vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
1060	Metilacetilene e propadiene in miscela stabilizzata:	2F	vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
	miscela P1	2F	2,5	25	2,8	28	0,49
	miscela P2	2F	2,2	22	2,3	23	0,47
	propadiene contenente dal 1% al 4% di metilacetilene	2F	2,2	22	2,2	22	0,50
1061	Metilammina anidra	2F	1	10	1,1	11	0,58
1062	Bromuro di metile contenente al massimo il 2% di cloropirina	2T	1	10	1	10	1,51
1063	Cloruro di metile (Gas refrigerante R 40)	2F	1,3	13	1,5	15	0,81
1064	Mercaptano metilico	2TF	1	10	1	10	0,78
1065	Neon compresso	1A	vedere 4.3.3.2.1				
1066	Azoto compresso	1A	vedere 4.3.3.2.1				
1067	Tetrossido d'azoto (diossido d'azoto)	2TOC	soltanto in veicoli-batteria e CGEM composti di recipienti				
1070	Protossido d'azoto	2O	22,5	225			0,78
					18	180	0,68
					22,5	225	0,74
					25	250	0,75
1071	Gas di petrolio compresso	1TF	vedere 4.3.3.2.1				
1072	Ossigeno compresso	1O	vedere 4.3.3.2.1				
1073	Ossigeno liquido refrigerato	3O	vedere 4.3.3.2.4				
1075	Gas di petrolio liquefatto	2F	vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
1076	Fosgene	2TC	soltanto in veicoli-batteria e CGEM composti di recipienti				
1077	Propilene	2F	2,5	25	2,7	27	0,43
1078	Gas frigorifero, n.a.s. come:	2A					
	miscela F1	2A	1	10	1,1	11	1,23
	miscela F2	2A	1,5	15	1,6	16	1,15
	miscela F3	2A	2,4	24	2,7	27	1,03
	altre miscele	2A	vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
1079	Diossido di zolfo	2TC	1	10	1,2	12	1,23
1080	Esafluoruro di zolfo	2A	12	120			1,34
					7	70	1,04
					14	140	1,33
					16	160	1,37
1081	Tetrafluoretilene stabilizzato	2F	solamente in veicoli-batteria o CGEM composti da recipienti senza saldature				
1082	Trifluorocloroetilene stabilizzato (Gas refrigerante R 1113)	2TF	1,5	15	1,7	17	1,13
1083	Trimetilammina anidra	2F	1	10	1	10	0,56
1085	Bromuro di vinile stabilizzato	2F	1	10	1	10	1,37
1086	Cloruro di vinile stabilizzato	2F	1	10	1,1	11	0,81

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

N° ONU	Denominazione	Codice di classificazione	Pressione minima di prova per le cisterne				Massa massima ammissibile di contenuto per litro di capacità
			con protezione calorifuga		senza protezione calorifuga		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1087	Etere metilvinilico stabilizzato	2F	1	10	1	10	0,67
1581	Cloropicrina e Bromuro di metile in miscela con più del 2% cloropicrina	2T	1	10	1	10	1,51
1582	Cloruro di metile e cloropicrina in miscela	2T	1,3	13	1,5	15	0,81
1612	Tetrafosfato d'esaetile e gas compresso in miscela	1T	vedere 4.3.3.2.1				
1749	Trifluoruro di cloro	2TOC	3	30	3	30	1,40
1858	Esafluoropropilene (Gas refrigerante R 1216)	2A	1,7	17	1,9	19	1,11
1859	Tetrafluoruro di silicio	2TC	20 30	200 300	20 30	200 300	0,74 1,10
1860	Fluoruro di vinile stabilizzato	2F	12 22,5	120 225			0,58 0,65
					25	250	0,64
1912	Cloruro di metile e cloruro di metilene in miscela	2F	1,3	13	1,5	15	0,81
1913	Neon liquido refrigerato	3A	vedere 4.3.3.2.4				
1951	Argon liquido refrigerato	3A	vedere 4.3.3.2.4				
1952	Ossido d'etilene e diossido di carbonio in miscela contenente al massimo 9% d'ossido d'etilene	2A	19 25	190 250	19 25	190 250	0,66 0,75
1953	Gas compresso tossico, infiammabile, n.a.s. ^a	1TF	vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
1954	Gas compresso infiammabile, n.a.s.	1F	vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
1955	Gas compresso tossico, n.a.s. ^a	1T	vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
1956	Gas compresso, n.a.s.	1A	vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
1957	Deuterio compresso	1F	vedere 4.3.3.2.1				
1958	1,2-Dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano (Gas refrigerante R 114)	2A	1	10	1	10	1,3
1959	1,1-Difluoroetilene (Gas refrigerante R 1132a)	2F	12 22,5	120 225			0,66 0,78
					25	250	0,77
1961	Etano liquido refrigerato	3F	vedere 4.3.3.2.4				
1962	Etilene	2F	12 22,5	120 225			0,25 0,36
					22,5	225	0,34
					30	300	0,37
1963	Elio liquido refrigerato	3A	vedere 4.3.3.2.4				
1964	Idrocarburi gassosi in miscela compressa, n.a.s.	1F	vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
1965	Idrocarburi gassosi in miscela liquefatta, n.a.s.:	2F					
	miscela A	2F	1	10	1	10	0,50
	miscela A01	2F	1,2	12	1,4	14	0,49
	miscela A02	2F	1,2	12	1,4	14	0,48
	miscela A0	2F	1,2	12	1,4	14	0,47
	miscela A1	2F	1,6	16	1,8	18	0,46
	miscela B1	2F	2	20	2,3	23	0,45
	miscela B2	2F	2	20	2,3	23	0,44
	miscela B	2F	2	20	2,3	23	0,43
	miscela C	2F	2,5	25	2,7	27	0,42
	altre miscele		vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
1966	Idrogeno liquido refrigerato	3F	vedere 4.3.3.2.4				
1967	Gas insetticida tossico, n.a.s. ^a	2T	vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
1968	Gas insetticida n.a.s.	2A	vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				

N° ONU	Denominazione	Codice di classificazione	Pressione minima di prova per le cisterne				Massa massima ammissibile di contenuto per litro di capacità	
			con protezione calorifuga		senza protezione calorifuga			
			MPa	bar	MPa	bar	kg	
1969	Isobutano	2F	1	10	1	10	0,49	
1970	Kriptone liquido refrigerato	3A	vedere 4.3.3.2.4					
1971	Metano compresso o gas naturale compresso ad alto tenore di metano	1F	vedere 4.3.3.2.1					
1972	Metano liquido refrigerato o gas naturale liquido refrigerato ad alto tenore di metano	3F	vedere 4.3.3.2.4					
1973	Clorodifluorometano e cloropentafluoroetano a punto d'ebollizione fisso contenente circa il 49% di clorodifluorometano (Gas refrigerante R 502)	2A	2,5	25	2,8	28	1,05	
1974	Bromoclorodifluorometano (Gas refrigerante R 12B1)	2A	1	10	1	10	1,61	
1976	Ottafluorociclobutano (RC 318)	2A	1	10	1	10	1,34	
1977	Azoto liquido refrigerato	3A	vedere 4.3.3.2.4					
1978	Propano	2F	2,1	21	2,3	23	0,42	
1982	Tetrafluorometano (Gas refrigerante R 14)	2A	20	200	20	200	0,62	
			30	300	30	300	0,94	
1983	1-Cloro-2,2,2-trifluoroetano (Gas refrigerante R 133a)	2A	1	10	1	10	1,18	
1984	Trifluorometano (Gas refrigerante R 23)	2A	19	190			0,92	
			25	250			0,99	
					19	190		0,87
					25	250		0,95
2034	Idrogeno e metano in miscela compressa	1F	vedere 4.3.3.2.1					
2035	1,1,1-Trifluoroetano (Gas refrigerante R 143a)	2F	2,8	28	3,2	32	0,79	
2036	Xeno	2A	12	120			1,30	
					13	130	1,24	
2044	2,2-Dimetilpropano	2F	1	10	1	10	0,53	
2073	Ammoniaca in soluzione acquosa di densità relativa inferiore a 0,880 kg/l a 15°C, contenente:	4 A						
	più del 35% ma al massimo il 40% di ammoniaca	4A	1	10	1	10	0,80	
	più del 40% ma al massimo il 50% di ammoniaca	4A	1,2	12	1,2	12	0,77	
2187	Diossido di carbonio liquido refrigerato	3A	vedere 4.3.3.2.4					
2189	Diclorosilano	2TFC	1	10	1	10	0,90	
2191	Fluoruro di solforile	2T	5	50	5	50	1,1	
2193	Esafluoroetano (Gas refrigerante R 116)	2A	16	160			1,28	
			20	200			1,34	
					20	200	1,10	
2197	Ioduro di idrogeno anidro	2TC	1,9	19	2,1	21	2,25	
2200	Propadiene stabilizzato	2F	1,8	18	2,0	20	0,50	
2201	Protossido d'azoto liquido refrigerato	3O	vedere 4.3.3.2.4					
2203	Silano ^b	2F	22,5	225	22,5	225	0,32	
			25	250	25	250	0,36	
2204	Solfuro di carbonile	2TF	2,7	27	3,0	30	0,84	
2417	Fluoruro di carbonile	2TC	20	200	20	200	0,47	
			30	300	30	300	0,70	
2419	Bromotrifluoroetilene	2F	1	10	1	10	1,19	
2420	Esafluoroacetone	2TC	1,6	16	1,8	18	1,08	
2422	2-Ottafluorobutene (Gas refrigerante R 1318)	2A	1	10	1	10	1,34	
2424	Ottafluoropropano (Gas refrigerante R 218)	2A	2,1	21	2,3	23	1,07	
2451	Trifluoruro di azoto	2O	20	200	20	200	0,50	

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

N° ONU	Denominazione	Codice di classificazione	Pressione minima di prova per le cisterne				Massa massima ammissibile di contenuto per litro di capacità
			con protezione calorifuga		senza protezione calorifuga		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
			30	300	30	300	0,75
2452	Etilacetilene stabilizzato	2F	1	10	1	10	0,57
2453	Fluoruro d'etile (Gas refrigerante R 161)	2F	2,1	21	2,5	25	0,57
2454	Fluoruro di metile (Gas refrigerante R 41)	2F	30	300	30	300	0,36
2517	1-Cloro-1,1-difluoroetano (Gas refrigerante R 142b)	2F	1	10	1	10	0,99
2591	Xeno liquido refrigerato	3A	vedere 4.3.3.2.4				
2599	Clorotrifluorometano e trifluorometano in miscela azeotropica contenente circa il 60% di clorotrifluorometano (Gas refrigerante R 503)	2A	3,1	31	3,1	31	0,11
			4,2	42			0,21
			10	100			0,76
					4,2	42	0,20
				10	100	0,66	
2601	Ciclobutano	2F	1	10	1	10	0,63
2602	Diclorodifluorometano e 1,1-difluoroetano in miscela azeotropica contenente circa il 74% di diclorodifluorometano (Gas refrigerante R 500)	2A	1,8	18	2	20	1,01
2901	Cloruro di bromo	2TOC	1	10	1	10	1,50
3057	Cloruro di trifluoroacetile	2TC	1,3	13	1,5	15	1,17
3070	Ossido d'etilene e diclorodifluorometano in miscela contenente al massimo 12,5% d'ossido d'etilene	2A	1,5	15	1,6	16	1,09
3083	Fluoruro di perclorile	2TO	2,7	27	3,0	30	1,21
3136	Trifluorometano liquido refrigerato	3A	vedere 4.3.3.2.4				
3138	Etilene, acetilene e propilene in miscela liquida refrigerata, contenente almeno il 71,5% d'etilene, al massimo il 22,5% d'acetilene e al massimo il 6% di propilene	3F	vedere 4.3.3.2.4				
3153	Etere perfluoro(metilvinilico)	2F	1,4	14	1,5	15	1,14
3154	Etere perfluoro(etilvinilico)	2F	1	10	1	10	0,98
3156	Gas compresso comburente, n.a.s.	1O	vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
3157	Gas liquefatto comburente, n.a.s.	2O	vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3158	Gas liquefatto refrigerato, n.a.s.	3A	vedere 4.3.3.2.4				
3159	1,1,1,2-Tetrafluoroetano (Gas refrigerante R 134a)	2A	1,6	16	1,8	18	1,04
3160	Gas liquefatto tossico, infiammabile, n.a.s. ^a	2TF	vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3161	Gas liquefatto infiammabile, n.a.s.	2F	vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3162	Gas liquefatto tossico, n.a.s. ^a	2T	vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3163	Gas liquefatto, n.a.s.	2A	vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3220	Pentafluoroetano (Gas refrigerante R 125)	2A	4,1	41	4,9	49	0,95
3252	Difluorometano (Gas refrigerante R 32)	2F	3,9	39	4,3	43	0,78
3296	Eptafluoropropano (Gas refrigerante R 227)	2A	1,4	14	1,6	16	1,20
3297	Ossido d'etilene e clorotetrafluoroetano in miscela contenente al massimo 8,8% d'ossido d'etilene	2A	1	10	1	10	1,16
3298	Ossido d'etilene e pentafluoroetano in miscela contenente al massimo 7,9% d'ossido d'etilene	2A	2,4	24	2,6	26	1,02
3299	Ossido d'etilene e tetrafluoroetano in miscela contenente al massimo 5,6% d'ossido d'etilene	2A	1,5	15	1,7	17	1,03
3300	Ossido d'etilene e diossido di carbonio in miscela contenente più del 87% d'ossido d'etilene	2TF	2,8	28	2,8	28	0,73
3303	Gas compresso tossico, comburente, n.a.s. ^a	1TO	vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
3304	Gas compresso tossico, corrosivo, n.a.s. ^a	1TC	vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
3305	Gas compresso tossico, infiammabile, corrosivo, n.a.s. ^a	1TFC	vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				

N° ONU	Denominazione	Codice di classificazione	Pressione minima di prova per le cisterne				Massa massima ammissibile di contenuto per litro di capacità
			con protezione calorifuga		senza protezione calorifuga		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
3306	Gas compresso tossico, comburente, corrosivo, n.a.s. ^a	1TOC	vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2				
3307	Gas liquefatto tossico, comburente, n.a.s. ^a	2TO	vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3308	Gas liquefatto tossico, corrosivo, n.a.s. ^a	2TC	vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3309	Gas liquefatto tossico, infiammabile, corrosivo, n.a.s. ^a	2TFC	vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3310	Gas liquefatto tossico, comburente, corrosivo, n.a.s. ^a	2TOC	vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3311	Gas liquefatto refrigerato, comburente, n.a.s.	3O	vedere 4.3.3.2.4				
3312	Gas liquefatto refrigerato, infiammabile, n.a.s.	3F	vedere 4.3.3.2.4				
3318	Ammoniaca in soluzione acquosa di densità relativa inferiore a 0,880 kg/l a 15°C in acqua contenente più del 50% d'ammoniaca	4 TC	vedere 4.3.3.2.2				
3337	Gas refrigerante R404A	2A	2,9	29	3,2	32	0,84
3338	Gas refrigerante R 407A	2A	2,8	28	3,2	32	0,95
3339	Gas refrigerante R 407B	2A	3,0	30	3,3	33	0,95
3340	Gas refrigerante R 407C	2A	2,7	27	3,0	30	0,95
3354	Gas insetticida, infiammabile, n.a.s.	2F	vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				
3355	Gas insetticida tossico, infiammabile, n.a.s. ^a	2TF	vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3				

^a Autorizzato se la CL₅₀ è uguale o superiore a 200 ppm.

^b Considerato come piroforico.

4.3.3.3 Servizio

4.3.3.3.1 Quando le cisterne, veicoli-batteria o CGEM sono autorizzate per gas differenti, un cambio d'uso deve comprendere le operazioni di svuotamento, pulizia ed evacuazione nella misura necessaria per garantire la sicurezza del servizio.

4.3.3.3.2 *(Soppresso)*

4.3.3.3.3 Gli elementi di un veicolo-batteria o di un CGEM devono contenere solamente un solo e medesimo gas.

4.3.3.3.4 Quando la sovrappressione esterna può essere superiore alla resistenza della cisterna alla pressione esterna, (per esempio a causa di una temperatura ambiente bassa), devono essere prese misure adeguate per proteggere le cisterne che trasportano dei gas liquefatti a bassa pressione dai rischi di deformazione, per esempio riempiendole di azoto o di un altro gas inerte per mantenere una pressione sufficiente all'interno della cisterna.

4.3.3.4 *(Riservato)*

4.3.3.5

Il tempo di tenuta reale deve essere calcolato per ogni trasporto di gas liquefatto refrigerato in container-cisterna tenendo conto:

- del tempo di tenuta di riferimento per il gas liquefatto refrigerato destinato al trasporto (vedere 6.8.3.4.10), come è indicato sulla targa di cui al 6.8.3.5.4;
- della densità di riempimento reale;
- della pressione di riempimento reale;
- della più bassa pressione di taratura del o dei dispositivi di limitazione di pressione;
- del deterioramento dell'isolamento⁴.

NOTA: La norma ISO 21014:2006 "Recipienti criogenici - Prestazioni dell'isolamento criogenico"

⁴ Vedere il documento della European Industrial Gases Association (EIGA) "Methods to prevent the premature activation of relief devices on tanks", disponibile sul sito www.eiga.eu.

4.3.3.6

descrive in dettaglio le modalità per determinare le prestazioni dell'isolamento dei recipienti criogenici e fornisce un metodo di calcolo del tempo di tenuta.

La data in cui scadrà il tempo di tenuta reale deve essere indicata sul documento di trasporto (vedere 5.4.1.2.2 (d)).

I container-cisterna non devono essere presentati per il trasporto:

- (a) se il loro grado di riempimento è tale che le oscillazioni del contenuto possano generare forze idrauliche eccessive nel serbatoio;
- (b) se perdono;
- (c) se sono danneggiati a tale punto che l'integrità del container-cisterna o dei suoi attacchi di sollevamento o di fissaggio possano essere compromessi;
- (d) se l'equipaggiamento di servizio non è stato esaminato e giudicato in buono stato di funzionamento;
- (e) se il tempo di tenuta reale per il gas liquefatto refrigerato da trasportare non è stato determinato;
- (f) se la durata del trasporto, tenuto conto dei ritardi che potrebbero verificarsi, supera il tempo di tenuta reale.
- (g) Se la pressione non è costante e non è stata ridotta ad un livello tale che il tempo di tenuta reale possa essere raggiunto⁴

4.3.4

Disposizioni particolari applicabili alle classi 1 e da 3 a 9

4.3.4.1

Codificazione, approccio razionalizzato e gerarchia delle cisterne

4.3.4.1.1

Codificazione delle cisterne

Le 4 parti dei codici (codici-cisterna) indicati nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2 hanno il seguente significato:

Parte	Descrizione	Codice-cisterna
1	Tipi di cisterna	L = cisterna per materie allo stato liquido (materie liquide o materie solide presentate al trasporto allo stato fuso); S = cisterna per materie allo stato solido (in polvere o granulari).
2	Pressione di calcolo	G = pressione minima di calcolo secondo le disposizioni generali del 6.8.2.1.14; o 1,5; 2,65; 4; 10; 15 o 21 = pressione minima di calcolo in bar (vedere 6.8.2.1.14)
3	Aperture (vedere 6.8.2.2.2)	A = cisterna con aperture di riempimento o di svuotamento in basso con 2 chiusure; B = cisterna con aperture di riempimento o di svuotamento in basso con 3 chiusure; C = cisterna con aperture di riempimento o di svuotamento in alto, che, sotto il livello del liquido, presenta solo orifizi di pulizia; D = cisterna con aperture di riempimento o di svuotamento in alto senza aperture sotto il livello del liquido.
4	Valvole/ Dispositivi di sicurezza	V = cisterna con dispositivo di aerazione secondo 6.8.2.2.6, senza dispositivo di protezione contro la propagazione della fiamma; o cisterna non resistente alla pressione generata da un'esplosione; F = cisterna con dispositivo di aerazione munito di un dispositivo di protezione contro la propagazione della fiamma secondo 6.8.2.2.6; o cisterna resistente alla pressione generata da un'esplosione; N = cisterna senza dispositivo di aerazione secondo 6.8.2.2.6 e non chiusa ermeticamente; H = cisterna chiusa ermeticamente (vedere definizione al 1.2.1)

4.3.4.1.2 *Approccio razionalizzato per assegnare i codici-cisterna ADR a gruppi di materie e gerarchia delle cisterne*

NOTA: *Certe materie e certi gruppi di materie non sono inclusi in questo approccio razionalizzato, vedere 4.3.4.1.3.*

Approccio razionalizzato			
Codice cisterna	Gruppo di materie autorizzate		
	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio
LIQUIDI LGAV	3	F2	III
	9	M9	III
LGBV	4.1	F2	II, III
	5.1	O1	III
	9	M6	III
		M11	III
come pure i gruppi di materie autorizzate per il codice cisterna LGAV			
LGBF	3	F1	II pressione di vapore a 50°C ≤ 1,1 bar
		F1	III
	D	D	II pressione di vapore a 50°C ≤ 1,1 bar
		D	III
come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV e LGBV			
L1.5BN	3	F1	II (pressione di vapore a 50°C > 1,1 bar)
		F1	III (punto d'infiammabilità < 23°C, viscoso, pressione di vapore a 50°C > 1,1 bar, punto di ebollizione > 35°C)
	D	II (pressione di vapore a 50°C > 1,1 bar)	
come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV e LGBF			
L4BN	3	F1	I
		FC	III (punto di ebollizione ≤ 35°)
		D	I
	5.1	O1	I, II
		OT1	I
	8	C1	II, III
		C3	II, III
		C4	II, III
		C5	II, III
		C7	II, III
		C8	II, III
		C9	II, III
		C10	II, III
		CF1	II
		CF2	II
		CS1	II
		CW1	II
		CW2	II
		CO1	II
	CO2	II	
	CT1	II, III	
	CT2	II, III	
	CFT	II	
9	M11	III	
come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV, LGBF e L1.5BN			
L4BH	3	FT1	II, III
		FT2	II
		FC	II
		FTC	II
	6.1	T1	II, III
		T2	II, III
		T3	II, III
		T4	II, III
		T5	II, III
		T6	II, III
		T7	II, III
		TF1	II
		TF2	II, III
		TF3	II
		TS	II
		TW1	II
		TW2	II
		TO1	II
		TO2	II
		TC1	II
TC2	II		
TC3	II		

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Approccio razionalizzato			
Codice cisterna	Gruppo di materie autorizzate		
	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio
		TC4	II
		TFC	II
	6.2	I3	II
		I4	
	9	M2	II
come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN e L4BN			
L4DH	4.2	S1	II, III
		S3	II, III
		ST1	II, III
		ST3	II, III
		SC1	II, III
	4.3	SC3	II, III
		W1	II, III
		WF1	II, III
	8	WT1	II, III
		WC1	II, III
come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN e L4BH			
L10BH	8	C1	I
		C3	I
		C4	I
		C5	I
		C7	I
		C8	I
		C9	I
		C10	I
		CF1	I
		CF2	I
		CS1	I
		CW1	I
		CW2	I
		CO1	I
		CO2	I
		CT1	I
		CT2	I
COT	I		
come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, e L4BH			
L10CH	3	FT1	I
		FT2	I
		FC	I
		FTC	I
	6.1 *	T1	I
		T2	I
		T3	I
		T4	I
		T5	I
		T6	I
		T7	I
		TF1	I
		TF2	I
		TF3	I
		TS	I
		TW1	I
		TO1	I
		TC1	I
		TC2	I
		TC3	I
TC4	I		
TFC	I		
TFW	I		
come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, e L10BH			
* Alle materie con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo maggiore o uguale a 500 CL ₅₀ deve essere assegnato il codice-cisterna L15CH.			
L10DH	4.3	W1	I
		WF1	I
		WT1	I
		WC1	I
	5.1	WFC	I
		OTC	I
8	CT1	I	

Approccio razionalizzato				
Codice cisterna	Gruppo di materie autorizzate			
	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	
	come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH e L10CH			
L15CH	3	FT1	I	
	6.1**	T1	I	
		T4	I	
		TF1	I	
		TW1	I	
		TO1	I	
		TC1	I	
		TC3	I	
		TFC	I	
	TFW	I		
	come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L10BH e L10CH			
	** Alle materie con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ e una concentrazione di vapore saturo maggiore o uguale a 500 CL ₅₀ deve essere assegnato questo codice-cisterna.			
L21DH	4.2	S1	I	
		S3	I	
		SW	I	
		ST3	I	
		come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH e L15CH		
SOLIDI SGAV	4.1	F1	III	
		F3	III	
	4.2	S2	II, III	
		S4	III	
	5.1	O2	II, III	
	8	C2	II, III	
		C4	III	
		C6	III	
		C8	III	
		C10	II, III	
	CT2	III		
	9	M7	III	
		M11	II, III	
	SGAN	4.1	F1	II
F3			II	
FT1			II, III	
FT2			II, III	
FC1			II, III	
FC2			II, III	
4.2		S2	II	
		S4	II, III	
		ST2	II, III	
		ST4	II, III	
		SC2	II, III	
		SC4	II, III	
4.3		W2	II, III	
		WF2	II	
		WS	II, III	
		WT2	II, III	
		WC2	II, III	
5.1		O2	II, III	
		OT2	II, III	
		OC2	II, III	
8		C2	II	
		C4	II	
		C6	II	
		C8	II	
		C10	II	
		CF2	II	
		CS2	II	
		CW2	II	
		CO2	II	
		CT2	II	
M3		III		
		come pure i gruppi di materie autorizzate per il codice cisterna SGAV		
SGAH		6.1	T2	II, III
			T3	II, III
			T5	II, III
			T7	II, III
			T9	II

Approccio razionalizzato			
Codice cisterna	Gruppo di materie autorizzate		
	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio
		TF3	II
		TS	II
		TW2	II
		TO2	II
		TC2	II
		TC4	II
	9	M1	II, III
come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna SGAV e SGAN			
S4AH	6.2	I3	II
	9	M2	II
	come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna SGAV, SGAN e SGAH		
S10AN	8	C2	I
		C4	I
		C6	I
		C8	I
		C10	I
		CF2	I
		CS2	I
		CW2	I
		CO2	I
		CT2	I
come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna SGAV e SGAN			
S10AH	6.1	T2	I
		T3	I
		T5	I
		T7	I
		TS	I
		TW2	I
		TO2	I
		TC2	I
		TC4	I
		come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna SGAV, SGAN, SGAH e S10AN	

Gerarchia delle cisterne

Cisterne aventi altri codici-cisterna diversi da quelli indicati in questa Tabella o nella Tabella A del capitolo 3.2 possono ugualmente essere utilizzate a condizione che ogni elemento (valore numerico o lettera) delle parti da 1 a 4 di questi codici-cisterna corrisponda ad un livello di sicurezza equivalente o superiore al corrispondente elemento del codice cisterna indicato nella Tabella A del capitolo 3.2, conformemente al seguente ordine crescente:

Parte 1: Tipi di cisterna	S → L
Parte 2: Pressione di calcolo	G → 1,5 → 2,65 → 4 → 10 → 15 → 21 bar
Parte 3: Aperture	A → B → C → D
Parte 4: Valvole/dispositivi di sicurezza	V → F → N → H

Per esempio:

- una cisterna rispondente al codice L10CN è autorizzata per il trasporto di una materia alla quale è stato assegnato il codice cisterna L4BN;
- una cisterna rispondente al codice L4BN è autorizzata per il trasporto di una materia alla quale è stato assegnato il codice cisterna SGAN.

NOTA. L'ordine gerarchico non tiene conto delle eventuali disposizioni speciali per ogni rubrica (vedere 4.3.5 e 6.8.4)

4.3.4.1.3

Le seguenti materie e gruppi di materie, per le quali il segno "(+)" compare dopo il codice cisterna nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2, sono sottoposte a disposizioni particolari. In questo caso, l'uso alternativo delle cisterne per altre materie e gruppi di materie è autorizzato soltanto se questo è specificato nel certificato di approvazione del tipo. Possono essere utilizzate cisterne aventi caratteristiche superiori secondo le disposizioni riportate alla fine della Tabella del 4.3.4.1.2, tenendo conto delle disposizioni speciali indicate nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2. Le prescrizioni per queste cisterne vengono fornite mediante i seguenti codici cisterna integrati dalle pertinenti disposizioni speciali indicate nella colonna (13) della tabella A del capitolo 3.2.

Classe	N° ONU	Nome e descrizione	Codice cisterna
1	0331	Esplosivo da mina di tipo B	S2.65AN
4.1	2448	Zolfo, fuso	LGBV
	3531	Materia solida che polimerizza, stabilizzata, n.a.s.	SGAN
	3533	Materia solida che polimerizza, con controllo di temperatura, n.a.s.	
	3532	Materia liquida che polimerizza, stabilizzata, n.a.s.,	L4BN
	3534	Materia liquida che polimerizza, con controllo di temperatura, n.a.s.	
4.2	1381	Fosforo bianco o giallo secco, ricoperto d'acqua o in soluzione	L10DH
	2447	Fosforo, bianco fuso	
4.3	1389	Amalgama di metalli alcalini liquido	L10BN
	1391	Dispersione di metalli alcalini o Dispersione di metalli alcalino-terrosi	
	1392	Amalgama di metalli alcalino-terrosi liquido	
	1415	Litio	
	1420	Leghe metalliche di potassio, liquide	
	1421	Lega liquida di metalli alcalini, n.a.s.	
	1422	Leghe di potassio e sodio, liquide	
	1428	Sodio	
	2257	Potassio	
	3401	Amalgama di metalli alcalini, solido	
	3402	Amalgama di metalli alcalino-terrosi, solido	
	3403	Leghe metalliche di potassio, solide	
	3404	Leghe di potassio e sodio, solide	
	3482	Dispersione di metalli alcalini, infiammabile o Dispersione di metalli alcalino-terrosi, infiammabile	
	1407	Cesio	
	1423	Rubidio	
1402	Carburo di calcio, gruppo di imballaggio I	S2.65AN	
5.1	1873	Acido perclorico 50-72%	L4DN
	2015	Perossido di idrogeno in soluzione acquosa stabilizzata contenente più del 70% di perossido di idrogeno	L4DV
	2014	Perossido di idrogeno in soluzione acquosa con 20-60% di perossido di idrogeno	L4BV
	2015	Perossido di idrogeno in soluzione acquosa stabilizzata con 60-70% di perossido di idrogeno	
	2426	Nitrato di ammonio liquido, soluzione calda concentrata ☉	
	3149	Perossido di idrogeno e acido perossiacetico in miscela, stabilizzata	
	3375	Nitrato di ammonio in emulsione, sospensione o gel, liquido, per la fabbricazione degli esplosivi da mina	LGAV
	3375	Nitrato di ammonio in emulsione, sospensione o gel, solido, per la fabbricazione degli esplosivi da mina	SGAV
5.2	3109	Perossido organico di tipo F, liquido	L4BN
	3119	Perossido organico di tipo F, liquido, con controllo di temperatura	
	3110	Perossido organico di tipo F, solido	S4AN
	3120	Perossido organico di tipo F, solido, con controllo di temperatura	
6.1	1613	Cianuro di idrogeno in soluzione acquosa	L15DH
	3294	Cianuro di idrogeno in soluzione alcolica	
7 ^a		Tutte le materie	cisterna speciale
		Disposizioni minime per i liquidi	L2,65CN
		Disposizioni minime per i solidi	S2,65AN
8	1052	Fluoruro di idrogeno anidro	L21DH
	1744	Bromo o bromo in soluzione	
	1790	Acido fluoridrico contenente più dell'85% di fluoruro di idrogeno	
	1791	Ipcloclorito in soluzione	L4BV
	1908	Clorito in soluzione	

^a In deroga alle disposizioni generali del presente paragrafo, le cisterne utilizzate per il materiale radioattivo, possono ugualmente essere utilizzate per il trasporto di altre materie quando siano rispettate le disposizioni del 5.1.3.2.

4.3.4.1.4 Le cisterne destinate al trasporto di rifiuti liquidi, conformi alle disposizioni del capitolo 6.10 ed equipaggiate con due chiusure conformemente al 6.10.3.2, devono essere assegnate al codice cisterna L4AH. Se le cisterne sono equipaggiate per il trasporto alternato di materie liquide e solide, esse devono essere assegnate ai codici combinati L4AH+S4AH.

4.3.4.2 **Disposizioni generali**

4.3.4.2.1 Nel caso di caricamento di materie calde, la temperatura, alla superficie esterna della cisterna o dell'isolamento termico del serbatoio non deve superare, durante il trasporto, 70°C.

4.3.4.2.2 Le condotte di collegamento tra le cisterne indipendenti, collegate tra loro, di una unità di trasporto devono essere vuote durante il trasporto. I tubi flessibili di riempimento e di svuotamento che non sono collegati in modo fisso al serbatoio devono essere vuoti durante il trasporto.

4.3.4.2.3 *(Riservato)*

4.3.5 **Disposizioni speciali**

Quando sono indicate riguardo ad una rubrica nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2, sono applicabili le seguenti disposizioni speciali:

- TU1 Le cisterne non devono essere presentate al trasporto se non dopo la solidificazione totale della materia e la sua copertura con gas inerte. Le cisterne vuote, non ripulite, che hanno contenuto queste materie, devono essere riempite con un gas inerte.
- TU2 La materia deve essere coperta da un gas inerte. Le cisterne vuote, non ripulite, che hanno contenuto queste materie, devono essere riempite con un gas inerte.
- TU3 L'interno dei serbatoi e tutte le parti che possono entrare in contatto con la materia devono essere conservati puliti. Per le pompe, valvole o altri dispositivi, non si devono utilizzare lubrificanti che, a contatto con le materie, possono formare composti pericolosi.
- TU4 Durante il trasporto queste materie devono essere ricoperte da uno strato di gas inerte la cui pressione non deve essere superiore a 50 kPa (0,5 bar). Le cisterne vuote, non ripulite, che hanno contenuto queste materie, devono, quando presentate al trasporto, essere riempite con un gas inerte con una pressione di almeno di 50 kPa (0,5 bar).
- TU5 *(Riservato)*
- TU6 Non ammesso al trasporto in cisterne, veicoli-batteria e CGEM se la CL₅₀ è inferiore a 200 ppm.
- TU7 I materiali utilizzati per assicurare la tenuta delle guarnizioni, o il funzionamento dei dispositivi di chiusura devono essere compatibili con il contenuto.
- TU8 Per il trasporto non si deve utilizzare una cisterna in lega di alluminio, a meno che la cisterna sia adibita esclusivamente a tale trasporto e con riserva che l'acetaldeide sia esente da acido.
- TU9 N° ONU 1203 BENZINA per motori, avente una pressione di vapore superiore a 110 kPa (1,1 bar) senza superare 150 kPa (1,5 bar), a 50°C, può ugualmente essere trasportata in cisterne calcolate secondo 6.8.2.1.14 (a) e il cui equipaggiamento sia conforme al 6.8.2.2.6.
- TU10 *(Riservato)*
- TU11 Durante il riempimento, la temperatura di questa materia non deve superare 60°C. È ammessa una temperatura massima di 80°C, a condizione che siano evitati punti di combustione e che siano rispettate le seguenti condizioni. Una volta terminato il riempimento, le cisterne devono essere messe sotto pressione (per esempio mediante aria compressa) per verificare la loro tenuta. Ci si deve assicurare che durante il trasporto non si formi una depressurizzazione. Prima dello scarico, ci deve assicurare che la pressione nella cisterna sia sempre superiore alla pressione atmosferica. In caso contrario deve essere immesso un gas inerte prima dello scarico.
- TU12 In caso di cambio d'uso i serbatoi e i loro equipaggiamenti devono essere accuratamente ripuliti da ogni residuo prima e dopo il trasporto di questa materia.
- TU13 Le cisterne devono essere esenti da impurezze durante il riempimento. Gli equipaggiamenti di servizio come le valvole e le tubazioni esterne devono essere vuotati dopo il riempimento o lo svuotamento della cisterna.
- TU14 Le coperture di protezione delle chiusure devono essere bloccate durante il trasporto.
- TU15 Le cisterne non devono essere utilizzate per il trasporto di derrate alimentari, oggetti di consumo e prodotti per l'alimentazione degli animali.

TU16 Le cisterne vuote, non ripulite quando sono presentate per il trasporto devono essere riempite con un agente protettivo secondo uno dei metodi seguenti:

Agente protettivo	Tasso di riempimento d'acqua	Requisiti supplementari per il trasporto a basse temperature ambiente
Azoto ^a	-	-
Acqua e azoto ^a	-	-
Acqua	non meno del 96% e non più del 98%	L'acqua deve contenere sufficiente agente antigelo per impedire che congeli. L'agente antigelo deve essere privo di azione corrosiva e non suscettibile di reagire con la materia.

^a La cisterna deve essere riempita di azoto in maniera tale che, anche dopo raffreddamento, la pressione non scenda mai al di sotto della pressione atmosferica. La cisterna deve essere chiusa in modo tale che non si produca alcuna fuga di gas.

TU17 Deve essere trasportato solo in veicoli-batteria o CGEM, i cui elementi sono composti di recipienti.

TU18 Il grado di riempimento deve essere inferiore ad un valore tale che, quando il contenuto è portato ad una temperatura alla quale la pressione di vapore uguaglia la pressione d'apertura delle valvole di sicurezza, il volume del liquido raggiunga il 95% della capacità della cisterna a questa temperatura. La disposizione del 4.3.2.3.4 non si applica.

TU19 Le cisterne possono essere riempite al 98% alla temperatura e pressione di riempimento. La disposizione del 4.3.2.3.4 non si applica.

TU20 (Riservato)

TU21 La materia deve essere coperta da un agente protettivo secondo uno dei metodi seguenti:

Agente protettivo	Uno strato d'acqua nella cisterna	Il tasso di riempimento della materia (ivi compresa l'acqua se ve n'è) ad una temperatura di 60 °C non deve superare	Requisiti supplementari per il trasporto a basse temperature ambiente
Azoto ^a	-	96%	-
Acqua e azoto ^a	-	98%	L'acqua deve contenere sufficiente agente antigelo per impedire che congeli. L'agente antigelo deve essere privo di azione corrosiva e non suscettibile di reagire con la materia.
Acqua	non meno di 12 cm	98%	

^a Lo spazio rimanente nella cisterna deve essere riempito di azoto in maniera tale che, anche dopo raffreddamento, la pressione non scenda mai al di sotto della pressione atmosferica. La cisterna deve essere chiusa in modo tale che non si produca alcuna fuga di gas.

TU22 Le cisterne devono essere riempite fino al 90% della loro capacità; per i liquidi ad una temperatura media del liquido di 50°C, deve rimanere ancora un margine di riempimento del 5%.

TU23 Il grado di riempimento per litro di capacità non deve essere superiore a 0,93 kg, se si riempie in base alla massa. Se si riempie in base al volume il grado di riempimento non deve essere superiore all'85%.

TU24 Il grado di riempimento per litro di capacità non deve essere superiore a 0,95 kg, se si riempie in base alla massa. Se si riempie in base al volume il grado di riempimento non deve essere superiore all'85%.

TU25 Il grado di riempimento per litro di capacità non deve essere superiore a 1,14 kg, se si riempie in base alla massa. Se si riempie in base al volume il grado di riempimento non deve essere superiore all'85%.

TU26 Il grado di riempimento non deve essere superiore all'85%.

TU27 Le cisterne devono essere riempite a non più del 98% della loro capacità.

TU28 Le cisterne devono essere riempite a non più del 95% della loro capacità, ad una temperatura di riferimento di 15°C.

TU29 Le cisterne devono essere riempite a non più del 97% della loro capacità e la temperatura massima, dopo il riempimento, non deve essere superiore a 140°C.

TU30 Le cisterne devono essere riempite secondo quanto stabilito nel rapporto di prova per l'approvazione del tipo della cisterna, ma a non più del 90% della loro capacità.

TU31 Le cisterne devono essere riempite a non più di 1 kg per litro di capacità.

TU32 Le cisterne devono essere riempite a non più dell'88% della loro capacità.

- TU33 Le cisterne devono essere riempite a non meno dell'88% e a non più del 92% della loro capacità o in ragione di 2,86 kg per litro di capacità.
- TU34 Le cisterne non devono essere riempite a più di 0,84 kg per litro di capacità.
- TU35 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e i container-cisterna, vuoti, non ripuliti, che hanno contenuto queste materie, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR se sono state prese delle misure appropriate al fine di compensare gli eventuali rischi.
- TU36 Il grado di riempimento secondo 4.3.2.2, alla temperatura di riferimento di 15°C, non deve superare il 93% della capacità.
- TU37 Il trasporto in cisterna è limitato alle materie contenenti agenti patogeni che hanno una bassa probabilità di costituire un grave pericolo e contro i quali, benché siano capaci di provocare una infezione grave a seguito di esposizione, esistono misure efficaci di trattamento e di profilassi, in modo che il rischio di propagazione della infezione è limitato (vale a dire rischio moderato per l'individuo e debole per la collettività).
- TU38 *(Riservato)*
- TU39 Deve essere dimostrata l'idoneità della materia al trasporto in cisterna. Il metodo per valutare questa idoneità deve essere approvato dall'autorità competente. Un metodo è la prova 8 (d) della serie 8 (vedere Manuale delle prove e dei criteri, Parte 1, sottosezione 18.7).
Le materie non devono rimanere nella cisterna per un periodo che possa causare la loro agglomerazione. Devono essere prese misure appropriate (pulizia, ecc.) per impedire la accumulazione e il deposito delle materie nella cisterna.
- TU40 Deve essere trasportato solo in veicoli-batteria o CGEM, i cui elementi sono composti di recipienti senza saldature.
- TU41 Deve essere dimostrata l'idoneità della materia al trasporto in cisterna in modo da soddisfare l'autorità competente di ogni paese sul cui territorio viene effettuato il trasporto.
Il metodo per valutare questa idoneità deve essere approvato dall'autorità competente di qualsiasi Parte contraente l'ADR che può anche riconoscere un'approvazione accordata dall'autorità competente di un paese che non è Parte contraente l'ADR a condizione che questa approvazione sia stata accordata conformemente alle procedure applicabili secondo l'ADR, il RID, l'ADN o il Codice IMDG.
Le materie non devono rimanere nella cisterna per un periodo che possa causare la loro agglomerazione. Devono essere prese misure appropriate (pulizia, ecc.) per impedire la accumulazione e il deposito delle materie nella cisterna.
- TU42 Le cisterne con un serbatoio in lega di alluminio, comprese quelli con rivestimento protettivo, possono essere utilizzate solo se il pH della materia non è inferiore a 5.0 e non è superiore a 8.0.
- TU43 Una cisterna vuota non ripulita può essere presentata per il trasporto dopo la data di scadenza dell'ultima ispezione del rivestimento per un periodo non superiore a tre mesi dopo tale data, per essere sottoposta alla successiva ispezione del rivestimento prima di essere riempita di nuovo (vedere disposizione speciale TT2 al 6.8.4 (d)).

CAPITOLO 4.4

USO DELLE CISTERNE FISSE (VEICOLI-CISTERNA), CISTERNE SMONTABILI, CONTAINER-CISTERNA E CASSE MOBILI CISTERNA DI MATERIA PLASTICA RINFORZATA CON FIBRE

NOTA: *Per le cisterne mobili e container per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN" vedere capitolo 4.2; per le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili, container-cisterna e casse mobili cisterna, i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, e veicoli-batteria e container per gas ad elementi multipli (CGEM) diversi dai CGEM "UN", vedere capitolo 4.3; per le cisterne per rifiuti operanti sottovuoto, vedere capitolo 4.5.*

4.4.1 Generalità

Il trasporto di materie pericolose in cisterne di materia plastica rinforzata con fibre è autorizzato solo se sono rispettate le seguenti condizioni:

- (a) la materia appartiene alle classi 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 o 9;
- (b) la pressione di vapore massima (pressione assoluta) a 50°C della materia non supera 110 kPa (1.1 bar);
- (c) è autorizzato il trasporto della materia in cisterne metalliche secondo il 4.3.2.1.1;
- (d) la pressione di calcolo indicata per questa materia nella seconda parte del codice cisterna nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2 non supera 4 bar (vedere anche 4.3.4.1.1); e
- (e) la cisterna è conforme alle disposizioni del capitolo 6.13 applicabili al trasporto della materia.

4.4.2 Servizio

4.4.2.1 Sono applicabili le disposizioni da 4.3.2.1.5 a 4.3.2.2.4, da 4.3.2.3.3 a 4.3.2.3.6, 4.3.2.4.1, 4.3.2.4.2, 4.3.4.1 e 4.3.4.2.

4.4.2.2 La temperatura della materia trasportata non deve superare, al momento del riempimento, la massima temperatura di servizio indicata sulla targa della cisterna, menzionata al 6.13.6.

4.4.2.3 Si devono applicare, se applicabili al trasporto in cisterne metalliche, le disposizioni speciali (TU) del 4.3.5, come indicato nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2.

Ars



CAPITOLO 4.5

USO DELLE CISTERNE PER RIFIUTI OPERANTI SOTTOVUOTO

NOTA: *Per le cisterne mobili e container per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN" vedere capitolo 4.2; per le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili, container-cisterna e casse mobili cisterna, i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, e veicoli-batteria e container per gas ad elementi multipli (CGEM) diversi dai CGEM "UN", vedere capitolo 4.3; per le cisterne in materia plastica rinforzata con fibre, vedere capitolo 4.4.*

4.5.1 Utilizzazione

4.5.1.1 I rifiuti costituiti da materie delle classi 3, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 8 e 9 possono essere trasportati in cisterne per rifiuti operanti sottovuoto conformemente al capitolo 6.10, se le disposizioni del capitolo 4.3 ne autorizzano il loro trasporto in cisterne fisse, cisterne smontabili, container-cisterna o casse mobili cisterna. I rifiuti costituiti da materie assegnate al codice cisterna L4BH nella colonna (12) della tabella A del capitolo 3.2 o ad un altro codice cisterna autorizzato secondo la gerarchia del 4.3.4.1.2, possono essere trasportati in cisterne per rifiuti operanti sottovuoto con la lettera "A" o "B" figurante nella parte 3 del codice cisterna come indicato al N° 9.5 del certificato di approvazione per i veicoli conformemente al 9.1.3.5.

4.5.1.2 Le materie diverse dai rifiuti possono essere trasportate in cisterne per rifiuti operanti sottovuoto alle stesse condizioni di quelle di cui al 4.5.1.1.

4.5.2 Servizio

4.5.2.1 Le disposizioni del capitolo 4.3, ad eccezione di quelle del 4.3.2.2.4 e 4.3.2.3.3 si applicano al trasporto in cisterne per rifiuti operanti sottovuoto e sono completate dalle seguenti disposizioni da 4.5.2.2 a 4.5.2.6.

4.5.2.2 Per il trasporto di liquidi che, per il loro punto di infiammabilità, rispondono ai criteri della classe 3, le cisterne per rifiuti operanti sottovuoto devono essere riempite mediante condotte di riempimento scaricanti al livello inferiore della cisterna. Devono essere prese delle misure per ridurre al massimo la vaporizzazione.

4.5.2.3 Durante lo svuotamento di liquidi infiammabili, il cui punto d'infiammabilità è inferiore a 23°C, utilizzando aria in pressione, la pressione massima autorizzata è di 100 kPa (1 bar).

4.5.2.4 L'impiego di cisterne equipaggiate con un pistone interno come tramezzo del compartimento è autorizzato soltanto quando le materie situate da una parte e dall'altra della parete (pistone) non provocano una reazione pericolosa tra loro (vedere 4.3.2.3.6).

4.5.2.5 *(Riservato)*

4.5.2.6 Quando un dispositivo pompa da vuoto/svuotatore suscettibile di fornire una sorgente di accensione viene utilizzato per riempire o scaricare liquidi infiammabili, devono essere prese precauzioni per evitare l'accensione della materia o per evitare la propagazione degli effetti della accensione all'esterno della cisterna stessa.

Ars



CAPITOLO 4.6

(Riservato)

Ars



Ars



CAPITOLO 4.7

USO DELLE UNITÀ MOBILI DI FABBRICAZIONE DI ESPLOSIVI (MEMU)

NOTA 1: *Per gli imballaggi, vedere il Capitolo 4.1; per le cisterne mobili, vedere il Capitolo 4.2; per le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili, container-cisterna e casse mobili cisterna con serbatoi costruiti con materiali metallici, vedere il Capitolo 4.3; per casse mobili cisterna di materia plastica rinforzata con fibre vedere il Capitolo 4.4; per cisterne per rifiuti operanti sottovuoto, vedere il Capitolo 4.5.*

NOTA 2: *Per i requisiti riguardanti la costruzione, l'equipaggiamento, l'approvazione del tipo, i controlli, le prove e la marcatura, vedere i Capitoli 6.7, 6.8, 6.9, 6.11, 6.12 e 6.13.*

4.7.1 Utilizzazione

4.7.1.1 Le materie delle classi 3, 5.1, 6.1 e 8 possono essere trasportate su MEMU conformemente al Capitolo 6.12, in cisterne mobili se il loro trasporto è permesso in accordo al Capitolo 4.2; oppure in cisterne fisse, cisterne smontabili, container-cisterna o casse mobili cisterna se il loro trasporto è consentito in accordo al Capitolo 4.3; oppure in casse mobili cisterna di materia plastica rinforzata se il loro trasporto è permesso in accordo al Capitolo 4.4; oppure in container per il trasporto alla rinfusa se il loro trasporto è permesso in accordo al Capitolo 7.3.

4.7.1.2 Materie o oggetti esplosivi della classe 1 possono essere trasportati, con l'approvazione dell'autorità competente, (vedere al punto 7.5.5.2.3), in colli, in compartimenti speciali conformemente alla sezione 6.12.5, se il loro imballaggio è permesso secondo il Capitolo 4.1 ed il loro trasporto è permesso secondo il Capitolo 7.2 e 7.5.

4.7.2 Servizio

4.7.2.1 Le seguenti disposizioni si applicano per l'esercizio delle cisterne in accordo al Capitolo 6.12:

(a) Per cisterne con capacità uguale o superiore a 1.000 litri, oltre alle disposizioni 4.7.2.2, 4.7.2.3 e 4.7.2.4 sotto riportate, si applicano per il trasporto delle MEMU le disposizioni del Capitolo 4.2, del Capitolo 4.3, ad eccezione di 4.3.1.4, 4.3.2.3.1, 4.3.3 e 4.3.4, o del Capitolo 4.4.

(b) Per cisterne con capacità inferiore a 1.000 litri, oltre alle disposizioni 4.7.2.2, 4.7.2.3 e 4.7.2.4 sotto riportate, si applicano per il trasporto delle MEMU le disposizioni del Capitolo 4.2, del Capitolo 4.3, ad eccezione di 4.3.1.4, 4.3.2.1, 4.3.2.3.1, 4.3.3 e 4.3.4, o del Capitolo 4.4.

4.7.2.2 Lo spessore delle pareti del serbatoio non deve scendere, durante il suo uso, al di sotto del valore minimo prescritto negli appropriati requisiti di costruzione.

4.7.2.3 Le tubazioni di scarico flessibili, sia fisse che rimovibili, e le tramogge devono essere libere da materie esplosive miste o sensibilizzanti durante il trasporto.

4.7.2.4 Quando applicabile al trasporto in cisterna, si applicano le disposizioni speciali (TU) del 4.3.5 come indicato nella colonna (13) della Tabella A del Capitolo 3.2.

4.7.2.5 Gli operatori si devono assicurare che siano usate durante il trasporto le chiusure specificate al 9.8.8.

Ars



PARTE 5

PROCEDURE DI SPEDIZIONE

Ars



Ars



CAPITOLO 5.1 DISPOSIZIONI GENERALI

5.1.1 Applicazione e disposizioni generali

La presente parte contiene le disposizioni per la spedizione di merci pericolose relative a marcatura, etichettatura e documentazione, e se del caso, all'autorizzazione alla spedizione e alle notifiche preventive.

5.1.2 Impiego di sovrimeballaggi

5.1.2.1 (a) A meno che i marchi e le etichette prescritte al capitolo 5.2, salvo quelle prescritte dal 5.2.1.3 al 5.2.1.6, dal 5.2.1.7.2 al 5.2.1.7.8 e al 5.2.1.10, rappresentative di tutte le merci pericolose contenute nel sovrimeballaggio siano visibili, il sovrimeballaggio deve:

- (i) recare un marchio con il termine "SOVRIMEBALLAGGIO. Le lettere del marchio "SOVRIMEBALLAGGIO" devono misurare almeno 12 mm di altezza. Il marchio deve essere nella lingua ufficiale del paese di origine e, inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, francese o tedesco, a meno che accordi conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti; e
- (ii) recare un marchio con il numero ONU, così come le etichette e gli altri marchi prescritti per i colli al capitolo 5.2 salvo quelli prescritti dal 5.2.1.3 al 5.2.1.6, dal 5.2.1.7.2 al 5.2.1.7.8 e al 5.2.1.10, per ogni merce pericolosa contenuta nel sovrimeballaggio. Ogni marchio ed etichetta applicabile deve essere applicata una sola volta.

I sovrimeballaggi contenenti materiale radioattivo devono essere etichettati conformemente al 5.2.2.1.11.

(b) Le frecce di orientamento illustrate al 5.2.1.10 devono essere apposte su due lati opposti dei sovrimeballaggi che contengono dei colli che devono essere marcati conformemente al 5.2.1.10.1, a meno che i marchi rimangano visibili.

5.1.2.2 Ogni collo di merci pericolose contenuto in un sovrimeballaggio deve essere conforme a tutte le disposizioni applicabili dell'ADR. La funzionalità di ogni imballaggio non deve essere compromessa dal sovrimeballaggio.

5.1.2.3 Ogni collo recante i marchi di orientamento prescritti al 5.2.1.10 e che è sovrimeballato o sistemato in un grande imballaggio deve essere orientato conformemente a questi marchi.

5.1.2.4 I divieti di carico in comune si applicano ugualmente a questi sovrimeballaggi.

5.1.3 Imballaggi (compresi gli IBC e i grandi imballaggi), cisterne, MEMU, veicoli e container per il trasporto alla rinfusa, vuoti, non ripuliti

5.1.3.1 Gli imballaggi (compresi gli IBC e i grandi imballaggi), le cisterne (compresi i veicoli-cisterna, i veicoli-batteria, le cisterne smontabili, le cisterne mobili, i container-cisterna e i CGEM, le MEMU), i veicoli e i container per il trasporto alla rinfusa, vuoti, non ripuliti, che hanno contenuto merci pericolose di classi diverse dalla classe 7, devono essere marcati ed etichettati come se fossero pieni.

NOTA: Per la documentazione, vedere il capitolo 5.4.

5.1.3.2 I container, le cisterne, gli IBC, così come altri imballaggi e sovrimeballaggi, utilizzati per il trasporto di materiale radioattivo non devono essere utilizzati per il deposito o il trasporto di altre merci, a meno di essere stati decontaminati in modo tale che il livello di attività sia inferiore a 0,4 Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa di debole tossicità e a 0,04 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa.

5.1.4 Imballaggio in comune

Quando due o più merci pericolose sono imballate dentro lo stesso imballaggio esterno, il collo deve essere etichettato e marcato come prescritto per ogni merce. Quando una stessa etichetta è richiesta per differenti merci, deve essere applicata una sola volta.

5.1.5 Disposizioni generali relative alla classe 7

5.1.5.1 Approvazione delle spedizioni e notifica

5.1.5.1.1 Generalità

Oltre l'approvazione dei modelli di collo secondo le disposizioni del capitolo 6.4, è anche richiesta in alcuni casi (5.1.5.1.2 e 5.1.5.1.3) l'approvazione multilaterale delle spedizioni. In talune circostanze, è anche necessario notificare la spedizione alle autorità competenti (5.1.5.1.4).

5.1.5.1.2 *Approvazione delle spedizioni*

Un'approvazione multilaterale è richiesta per:

- (a) La spedizione di colli di tipo B(M) non conformi alle disposizioni del 6.4.7.5 o specialmente progettati per permettere una aerazione intermittente controllata;
- (b) La spedizione di colli di tipo B(M) contenenti materiale radioattivo aventi una attività superiore a 3000 A₁ oppure a 3000 A₂ come appropriato, oppure 1000 TBq, secondo quale di questi due valori è il più basso;
- (c) La spedizione di colli contenenti materiali fissili se la somma degli indici di sicurezza per la criticità dei colli in un solo veicolo o container supera 50; e
- (d) *(Riservato)*;
- (e) La spedizione di SCO-III.

salvo che un'autorità competente possa autorizzare il trasporto sul territorio di sua competenza, senza approvazione della spedizione, mediante un'esplicita disposizione nel certificato d'approvazione del modello (vedere 5.1.5.2.1).

5.1.5.1.3 *Approvazione delle spedizioni mediante accordo speciale*

Un'autorità competente può approvare delle disposizioni in virtù delle quali **le spedizioni** che non **soddisfano** tutte le disposizioni applicabili dell'ADR **possono** essere trasportate in applicazione di un accordo speciale (vedere 1.7.4).

5.1.5.1.4 *Notifiche*

È richiesta una notifica alle autorità competenti:

- (a) Prima della prima spedizione di un collo per il quale è richiesta l'approvazione da parte dell'autorità competente, lo speditore dovrà garantirsi che copie di ogni certificato rilasciato dalla medesima autorità e riferito al modello di tale collo siano state sottoposte all'autorità competente del paese di origine della spedizione e all'autorità competente di ognuno dei paesi sul territorio dei quali la spedizione deve essere trasportata. Lo speditore non deve aspettare l'avviso di ricevuta da parte dell'autorità competente e l'autorità competente non deve inviare l'avviso di ricevuta del certificato.
- (b) Per ogni spedizione dei seguenti tipi:
 - (i) Colli di tipo C contenenti materiale radioattivo avente una attività superiore a: 3000 A₁ o 3000 A₂, come appropriato, o 1000 TBq secondo quali di questi due valori è il più basso;
 - (ii) Colli di tipo B(U) contenenti materiale radioattivo avente una attività superiore a: 3000 A₁ o 3000 A₂, come appropriato, o 1000 TBq secondo quali di questi due valori è il più basso;
 - (iii) Colli di tipo B(M);
 - (iv) Spedizioni in accordo speciale;Lo speditore deve dare notifica all'autorità competente del paese di origine della spedizione e all'autorità competente di ognuno dei paesi sul territorio attraverso cui o in cui la spedizione deve essere trasportata. Questa notifica deve pervenire ad ogni autorità competente prima dell'inizio della spedizione e preferibilmente almeno sette giorni prima.
- (c) Lo speditore non è tenuto ad inviare una notifica separata quando le informazioni richieste sono state incluse nella domanda di approvazione della spedizione (vedere 6.4.23.2).
- (d) La notifica della spedizione deve comprendere:
 - (i) informazioni sufficienti per permettere di identificare il o i colli, inclusi tutti i numeri dei certificati e i marchi di identificazione applicabili;
 - (ii) informazioni sulla data effettiva della spedizione, la data prevista di arrivo e l'itinerario previsto;
 - (iii) il o i nomi del materiale radioattivo o del o dei nuclidi;
 - (iv) la descrizione dello stato fisico e della forma chimica del materiale radioattivo o l'indicazione che si tratta di materiale radioattivo sotto forma speciale o di materiale radioattivo a bassa dispersione; e
 - (v) la massima attività del contenuto radioattivo durante il trasporto, espressa in becquerels (Bq) con l'appropriato simbolo del prefisso SI (vedere 1.2.2.1). Per i materiali fissili, la massa di materiale fissile (o massa di ogni nuclide fissile per le miscele, secondo il caso) in grammi (g), o in multipli di grammi, può essere indicata in luogo dell'attività.

5.1.5.2 *Certificati rilasciati dall'autorità competente*

5.1.5.2.1 Certificati rilasciati dall'autorità competente sono richiesti per:

- (a) i modelli per
 - (i) materiale radioattivo sotto forma speciale;
 - (ii) materiale radioattivo a bassa dispersione;

- (iii) materiale fissile esente secondo 2.2.7.2.3.5 (f);
- (iv) colli contenenti 0,1 kg o più di esafluoruro di uranio;
- (v) colli contenenti materiale fissile salvo le eccezioni previste al 2.2.7.2.3.5, 6.4.11.2 o 6.4.11.3;
- (vi) colli di tipo B(U) e i colli di tipo B(M);
- (vii) colli di tipo C;
- (b) gli accordi speciali;
- (c) alcune spedizioni (vedere al 5.1.5.1.2);
- (d) la determinazione dei valori di base di cui al 2.2.7.2.2.1 per i radionuclidi che non figurano nella lista della Tabella 2.2.7.2.2.1 (vedere 2.2.7.2.2.2 (a));
- (e) la determinazione di altri limiti di attività per una spedizione esente di dispositivi od oggetti (vedere 2.2.7.2.2.2 (b)).

I certificati devono confermare che le disposizioni applicabili sono soddisfatte e, per le approvazioni del modello, devono attribuire un marchio d'identificazione del modello.

I certificati di approvazione relativi a una modello di collo e a una spedizione possono essere riuniti in un solo certificato.

I certificati e le domande per la certificazione devono essere conformi alle disposizioni del 6.4.23.

5.1.5.2.2 Lo speditore deve essere in possesso di una copia di ciascuno dei certificati richiesti.

5.1.5.2.3 Per i modelli di collo per i quali non è richiesto che l'autorità competente emetta un certificato di approvazione, lo speditore deve, su richiesta, rendere disponibile per l'ispezione dell'autorità competente i documenti dimostranti che il modello di collo è conforme alle disposizioni applicabili.

5.1.5.3 **Determinazione dell'indice di trasporto (TI) e dell'indice di sicurezza per la criticità (CSI)**

5.1.5.3.1 L'IT per un collo, un sovrimballaggio, o un container, oppure per materiali LSA-I, o oggetti SCO-I o SCO-III non imballati, è il numero ottenuto nel seguente modo:

- (a) Si determina il massimo rateo di dose in millisievert per ora (mSv/h), alla distanza di 1 m dalle superfici esterne del collo, del sovrimballaggio o del container, oppure dei materiali LSA-I, e degli oggetti SCO-I o SCO-III non imballati. Il valore determinato deve essere moltiplicato per 100. Per minerali di uranio e torio e loro concentrati, il massimo rateo di dose in ogni punto a 1 m dalla superficie esterna del carico può essere così assunto:
 - 0,4 mSv/h per i minerali e i concentrati fisici di uranio e di torio;
 - 0,3 mSv/h per i concentrati chimici di torio;
 - 0,02 mSv/h per i concentrati chimici di uranio diversi dall'esafluoruro di uranio;
- (b) Per le cisterne, i container e i materiali LSA-I, gli SCO-I o SCO-III non imballati, il numero ottenuto in seguito alla operazione sotto (a) deve essere moltiplicato per l'appropriato fattore della Tabella 5.1.5.3.1;
- (c) Il numero ottenuto in seguito alle operazioni sotto (a) e (b) deve essere arrotondato alla prima cifra decimale superiore (per esempio 1,13 diviene 1,2), salvo che un numero uguale o inferiore a 0,05 può essere riportato a zero e il numero risultante è l'indice di trasporto.

Tabella 5.1.5.3.1 - Fattori di moltiplicazione per le cisterne, i container e i materiali LSA-I, gli SCO-I e SCO-III non imballati

Dimensioni del carico ^a	Fattore di moltiplicazione
fino a 1 m ²	1
superiore a 1 m ² fino a 5 m ²	2
superiore a 5 m ² fino a 20 m ²	3
superiore a 20 m ²	10

^a Area della più grande sezione del carico

5.1.5.3.2 L'indice di trasporto per ogni sovrimballaggio, container o veicolo deve essere determinato come la somma degli IT di tutti i colli contenuti. Nel caso di una singola spedizione da parte dello spedizioniere, lo spedizioniere può determinare l'IT misurando direttamente il rateo di dose.

L'indice di un sovrimballaggio non rigido deve essere determinato solamente come somma degli IT di tutti i colli in detto sovrimballaggio.

5.1.5.3.3 Il CSI di ogni sovrimballaggio o container deve essere determinato sommando il CSI di tutti i colli contenuti. La stessa procedura deve essere applicata per la determinazione della somma totale dei CSI in una spedizione o a bordo di un veicolo.

- 5.1.5.3.4 I colli, i sovrimeballaggi ed i container devono essere classificati in una delle categorie I-BIANCA, II-GIALLA o III-GIALLA, conformemente alle condizioni specificate nella Tabella 5.1.5.3.4 e alle seguenti disposizioni:
- (a) Per determinare la categoria nel caso di un collo, di un sovrimeballaggio o di un container, si deve tenere conto contemporaneamente dell'IT e del rateo di dose superficiale. Quando, secondo l'IT, la classificazione dovrebbe essere fatta in una categoria, ma, secondo il rateo di dose superficiale, la classificazione dovrebbe essere fatta in una categoria differente, il collo, il sovrimeballaggio o il container deve essere classificato nella più elevata delle due categorie. A tal fine, la categoria I-BIANCA è considerata come la categoria più bassa;
 - (b) L'IT deve essere determinato secondo le procedure specificate al 5.1.5.3.1 e 5.1.5.3.2;
 - (c) Se il rateo di dose superficiale è superiore a 2 mSv/h, il collo o il sovrimeballaggio deve essere trasportato sotto uso esclusivo e tenendo conto delle disposizioni del 7.5.11, CV33 (1.3) e (3.5) (a);
 - (d) Un collo il cui trasporto è autorizzato in regime di accordo speciale deve essere classificato nella categoria III-GIALLA, secondo le disposizioni del 5.1.5.3.5;
 - (e) Un sovrimeballaggio o un container nel quale sono contenuti colli trasportati in regime di accordo speciale deve essere classificato nella categoria III-GIALLA, secondo le disposizioni del 5.1.5.3.5.

Tabella 5.1.5.3.4 - Categorie dei colli, dei sovrimeballaggi e dei container

Indice di trasporto (TI)	Condizioni	
	Massimo rateo di dose in ogni punto della superficie esterna	Categoria
0 ^a	Non più di 0,005 mSv/h	I-BIANCA
Maggiore di 0 ma non più di 1 ^a	Maggiore di 0,005 mSv/h, ma non più di 0,5 mSv/h	II-GIALLA
Maggiore di 1 ma non più di 10	Maggiore di 0,5 mSv/h, ma non più di 2 mSv/h	III-GIALLA
Maggiore di 10	Maggiore di 2 mSv/h, ma non più di 10 mSv/h	III-GIALLA ^b

^a Se l'IT misurato non è maggiore di 0,05, il valore indicato può essere zero in accordo al 5.1.5.3.1(c)

^b Deve anche essere trasportato in uso esclusivo tranne per i container (vedere Tabella D al 7.5.11 CV33 (3.3)).

- 5.1.5.3.5 In tutti i casi di trasporto internazionale di colli che richiedono l'approvazione del modello o della spedizione da parte della competente autorità, per i quali differenti tipi di approvazione si applicano nei diversi paesi interessati dal trasporto, la categorizzazione deve essere conforme al certificato del paese d'origine del modello.

5.1.5.4 Disposizioni specifiche per i colli esenti di materiale radioattivo della classe 7

- 5.1.5.4.1 I colli esenti di materiale radioattivo della classe 7 devono recare sulla superficie esterna dell'imballaggio in maniera leggibile ed indelebile:

- (a) Il numero ONU preceduto dalle lettere "UN";
- (b) L'identificazione dello speditore o del destinatario o di entrambi; e
- (c) La massa lorda ammissibile, se questa supera i 50 kg.

- 5.1.5.4.2 Le prescrizioni relative alla documentazione del capitolo 5.4 non si applicano ai colli esenti di materiale radioattivo della classe 7 salvo che:

- (a) il numero ONU preceduto dalle lettere "UN" ed il nome e l'indirizzo dello speditore e del destinatario, e, se del caso, il marchio di identificazione di ogni certificato di approvazione di una autorità competente (vedere 5.4.1.2.5.1 (g)), devono figurare su un documento di trasporto come una lista di carico, una lettera di trasporto aereo o una lettera di vettura CMR o CIM;
- (b) se del caso le prescrizioni del 5.4.1.2.5.1 (g), 5.4.1.2.5.3 e 5.4.1.2.5.4 devono essere applicate;
- (c) le prescrizioni del 5.4.2 e 5.4.4 devono essere applicate.

- 5.1.5.4.3 Le prescrizioni del 5.2.1.7.8 e 5.2.2.1.11.5 devono essere applicate, se del caso.

5.1.5.5 Riassunto delle disposizioni di approvazione e di notifica preventiva

NOTA 1: Prima della prima spedizione di ogni collo per il quale è richiesta una approvazione dell'autorità competente, lo speditore si deve assicurare che una copia del certificato di approvazione di tale modello sia stata spedita alle autorità competenti di tutti i paesi attraversati [vedere 5.1.5.1.4 (a)].

NOTA 2: La notifica è richiesta se il contenuto supera: $3 \times 10^3 A_1$, o $3 \times 10^3 A_2$ o 1000 TBq [vedere 5.1.5.1.4 (b)].

NOTA 3: È richiesta una approvazione multilaterale della spedizione se il contenuto supera: $3 \times 10^3 A_1$ o $3 \times 10^3 A_2$ o 1000 TBq, o se è autorizzata una aerazione intermittente controllata (vedere 5.1.5.1).

NOTA 4: Vedere le disposizioni di approvazione e notifica preventiva per i colli utilizzati per trasportare questa materia.

Oggetto	Numero ONU	Approvazione delle autorità competenti		Notifica, prima di ogni trasporto, da parte dello speditore alle autorità competenti del Paese di origine e dei Paesi attraversati ^a	Riferimento
		Paese di origine	Paesi Attraversati ^a		
Calcolo dei valori A ₁ e A ₂ non menzionati	-	Si	Si	No	2.2.7.2.2.2 (a), 5.1.5.2.1 (d)
Colli esenti - Modello - Spedizione	2908, 2909, 2910, 2911	No No	No No	No No	---
LSA ^b e SCO ^b , colli industriali dei tipi 1, 2 o 3, non fissili o fissili esenti - Modello - Spedizione	2912, 2913, 3321, 3322	No No	No No	No No	---
Colli di tipo A ^b , non fissili o fissili esenti - Modello - Spedizione	2915, 3332	No No	No No	No No	---
Colli di tipo B(U) ^b , non fissili o fissili esenti - Modello - Spedizione	2916	Si No	No No	Vedere Nota 1 Vedere Nota 2	5.1.5.1.4 (b), 5.1.5.2.1 (a), 6.4.22.2
Colli di tipo B(M) ^b , non fissili o fissili esenti - Modello - Spedizione	2917	Si Vedere Nota 3	Si Vedere Nota 3	No Si	5.1.5.1.4 (b), 5.1.5.2.1 (a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.3
Colli di tipo C ^b , non fissili o fissili esenti - Modello - Spedizione	3323	Si No	No No	Vedere Nota 1 Vedere Nota 2	5.1.5.1.4 (b), 5.1.5.2.1 (a), 6.4.22.2
Colli di materiali fissili - Modello - Spedizione: - Somma degli indici di sicurezza-criticità ≤ 50 - Somma degli indici di sicurezza-criticità > 50	2977, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330 3331, 3333	Si ^c No ^d Si	Si ^c No ^d Si	No Vedere Nota 2 Vedere Nota 2	5.1.5.2.1 (a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.4, 6.4.22.5
Materiale radioattivo sotto forma speciale - Modello - Spedizione	- Vedere Nota 4	Si Vedere Nota 4	No Vedere Nota 4	No Vedere Nota 4	1.6.6.4, 5.1.5.2.1 (a), 6.4.22.5
Materiale radioattivo a bassa dispersione - Modello - Spedizione	- Vedere Nota 4	Si Vedere Nota 4	No Vedere Nota 4	No Vedere Nota 4	5.1.5.2.1 (a), 6.4.22.5
Colli contenenti 0,1 kg o più di esafluoruro di uranio - Modello - Spedizione	- Vedere Nota 4	Si Vedere Nota 4	No Vedere Nota 4	No Vedere Nota 4	5.1.5.2.1 (a), 6.4.22.1
Accordo speciale - Spedizione	2919, 3331	Si	Si	Si	1.7.4.2, 5.1.5.2.1 (b), 5.1.5.1.4 (b)
Modelli di colli approvati sottoposti a misure transitorie	-	Vedere 1.6.6	Vedere 1.6.6	Vedere Nota 1	1.6.6.2, 5.1.5.1.4 (b), 5.1.5.2.1 (a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.9
Altri limiti di attività per una spedizione esente di dispositivi od oggetti	-	Si	Si	No	5.1.5.2.1 (e), 6.4.22.7
Materiale fissile esente conformemente al 2.2.7.2.3.5 (f)	-	Si	Si	No	5.1.5.2.1 (a) (iii), 6.4.22.6

^a Paese a partire dal, attraverso il o nel quale la spedizione è trasportata.

^b Se i contenuti radioattivi sono materiali fissili non esenti dalle disposizioni per i colli di materiali fissili, si applicano le disposizioni per i colli di materiali fissili (vedere 6.4.11).

^c I modelli di colli per materiali fissili possono anche richiedere una approvazione secondo una delle altre rubriche della tabella.

^d La spedizione può tuttavia richiedere una approvazione, secondo una delle altre rubriche della tabella.

Ars



CAPITOLO 5.2 MARCATURA ED ETICHETTATURA

5.2.1 Marcatura dei colli

NOTA 1: Vedere nella Parte 6 i marchi concernenti la costruzione, le prove e l'approvazione degli imballaggi, dei grandi imballaggi, dei recipienti per gas e degli IBC.

NOTA 2: Conformemente al GHS, un pittogramma GHS non richiesto dall'ADR deve apparire durante il trasporto solo come parte di un'etichetta GHS completa e non in modo indipendente (vedere GHS, 1.4.10.4.4).

5.2.1.1 Salvo che non sia disposto altrimenti nell'ADR, il numero ONU corrispondente alle merci contenute, preceduto dalle lettere "UN", deve figurare in modo chiaro e indelebile su ogni collo. Il numero ONU e le lettere "UN" devono misurare almeno 12 mm di altezza salvo che sui colli con una capacità non superiore a 30 litri o con una massa netta di 30 kg al massimo e sulle bombole con una capacità in acqua non superiore a 60 litri, dove devono misurare almeno 6 mm di altezza e per i colli con capacità non superiore a 5 litri o con una massa netta di 5 kg al massimo, dove devono avere dimensioni appropriate. Nel caso di oggetti non imballati il marchio deve essere apposto sull'oggetto, sulla sua imbracatura o sul suo dispositivo di movimentazione, di stoccaggio o di lancio.

5.2.1.2 Tutti i marchi prescritti in questo capitolo:

- (a) devono essere facilmente visibili e leggibili;
- (b) devono poter essere esposti alle intemperie senza sostanziale riduzione di efficacia;

5.2.1.3 Gli imballaggi di soccorso, compresi i grandi imballaggi di soccorso, ed i recipienti a pressione di soccorso devono portare anche il marchio "SOCCORSO". Le lettere del marchio "SOCCORSO" devono misurare almeno 12 mm di altezza.

5.2.1.4 Gli IBC aventi una capacità superiore a 450 litri e i grandi imballaggi devono essere marcati su due lati opposti.

5.2.1.5 **Disposizioni supplementari per le merci della classe 1**

Per le merci della classe 1, i colli devono, inoltre, recare la designazione ufficiale di trasporto, determinata conformemente alla sezione 3.1.2. Il marchio, ben leggibile e indelebile, deve essere in una o più lingue, una delle quali deve essere il francese, il tedesco o l'inglese, salvo che gli accordi conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti.

5.2.1.6 **Disposizioni supplementari per le merci della classe 2**

I recipienti ricaricabili devono portare in caratteri ben leggibili e durevoli le seguenti indicazioni:

- (a) il numero ONU e la designazione ufficiale di trasporto del gas o della miscela di gas, determinata conformemente alla sezione 3.1.2.

Per i gas assegnati ad una rubrica n.a.s. solo il nome tecnico¹ del gas deve essere indicato a complemento del numero ONU.

Per le miscele indicare al massimo i due componenti che contribuiscono in modo predominante ai pericoli;

- (b) per i gas compressi che sono caricati in massa e per i gas liquefatti, o la massa massima ammissibile di riempimento e la tara del recipiente compresi gli accessori in opera al momento del riempimento, o la massa lorda;
- (c) la data (anno) del successivo controllo periodico.

Queste indicazioni possono essere impresse, o indicate su una placca segnaletica durevole o su una etichetta fissata al recipiente, o indicate mediante un marchio aderente e ben visibile, ottenuto per esempio a mezzo stampa o mediante ogni altro procedimento equivalente.

NOTA 1: Vedere anche 6.2.2.7.

NOTA 2: Per i recipienti non ricaricabili, vedere 6.2.2.8.

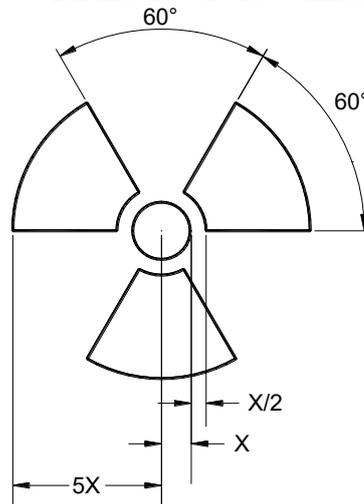
¹ È permesso utilizzare una delle seguenti denominazioni in luogo della denominazione tecnica:

- per il N° ONU 1078 gas frigorifero, n.a.s.: miscela F1, miscela F2, miscela F3;
- per il N° ONU 1060 metilacetilene e propadiene in miscela stabilizzata: miscela P1, miscela P2;
- per il N° ONU 1965 idrocarburi gassosi liquefatti, n.a.s.: miscela A o butano, miscela A01 o butano, miscela A02 o butano, miscela A0 o butano, miscela A1, miscela B, miscela B1, miscela B2, miscela C o propano;
- per il N° ONU 1010 Butadiene, stabilizzato: 1,2-Butadiene, stabilizzato, 1,3-Butadiene, stabilizzato.
- per il N° ONU 1012 Butilene: 1-butilene, cis-2-butilene, trans-2-butilene, butilene in miscela

5.2.1.7 Disposizioni speciali per la marcatura di materiale radioattivo

- 5.2.1.7.1 Ogni collo deve recare in modo leggibile e durevole sulla superficie esterna dell'imballaggio, l'indicazione dello speditore o del destinatario o di entrambi. Ogni sovrimballaggio deve recare in modo leggibile e durevole, sulla sua superficie esterna l'indicazione dello speditore o del destinatario o di entrambi, a meno che questi marchi non siano chiaramente visibili per tutti i colli contenuti nel sovrimballaggio.
- 5.2.1.7.2 Ogni collo, escluso i colli esenti, deve recare in modo leggibile e durevole sulla superficie esterna dell'imballaggio il numero ONU preceduto dalle lettere "UN" e la designazione ufficiale di trasporto. La marcatura dei colli esenti deve essere così come prescritta al 5.1.5.4.1.
- 5.2.1.7.3 Ogni collo avente una massa lorda superiore a 50 kg deve recare in modo leggibile e durevole sulla superficie esterna dell'imballaggio l'indicazione della sua massa lorda ammissibile.
- 5.2.1.7.4 Ogni collo conforme a:
- (a) un modello di collo di Tipo IP-1, di collo di Tipo IP-2 o di collo di Tipo IP-3 deve recare in modo leggibile e durevole sulla superficie esterna dell'imballaggio la dicitura "TIPO IP-1", "TIPO IP-2" o "TIPO IP-3", come appropriato;
 - (b) un modello di collo di tipo A deve recare in modo leggibile e durevole sulla superficie esterna dell'imballaggio la dicitura "TIPO A";
 - (c) un modello di collo di Tipo IP-2, di collo di Tipo IP-3 o di collo di tipo A deve recare in modo leggibile e durevole sulla superficie esterna dell'imballaggio la sigla distintiva utilizzata per i veicoli nella circolazione stradale internazionale² del paese di origine del modello e o il nome del fabbricante o ogni altro mezzo di identificazione dell'imballaggio specificato dall'autorità competente del paese di origine del modello.
- 5.2.1.7.5 Ogni collo, conforme ad un modello approvato secondo uno o più dei paragrafi 1.6.6.2.1, 5.1.5.2.1, da 6.4.22.1 a 6.4.22.4 e da 6.4.23.4 a 6.4.23.7, deve recare in modo leggibile e durevole sulla superficie esterna dell'imballaggio le seguenti informazioni:
- (a) il codice attribuito a tale modello dall'autorità competente;
 - (b) un numero di serie atto ad identificare univocamente ogni imballaggio conforme a tale modello;
 - (c) "TIPO B(U)", "TIPO B(M)" o "TIPO C", nel caso di modelli di collo di tipo B(U), di tipo B(M) o di tipo C.
- 5.2.1.7.6 Ogni collo, conforme ad un modello di collo di tipo B(U), di tipo B(M) o di tipo C, deve recare sulla superficie esterna del recipiente più esterno resistente al fuoco e all'acqua, in modo evidente, il simbolo del trifoglio illustrato qui sotto impresso, punzonato o riprodotto con altri mezzi in modo da resistere al fuoco e all'acqua.

Trifoglio schematizzato con le proporzioni basate sul cerchio centrale di raggio X.
La dimensione minima ammissibile di X è di 4 mm.



Qualsiasi marchio apposto sul collo in conformità con le prescrizioni del 5.2.1.7.4 (a) e (b) e 5.2.1.7.5 (c) relativi al tipo di collo non correlato al numero ONU e alla designazione ufficiale di trasporto assegnati alla spedizione deve essere rimosso o coperto.

- 5.2.1.7.7 Quando i materiali LSA-I o SCO-I sono contenuti in recipienti o materiali di contenimento e sono trasportati in uso esclusivo conformemente al 4.1.9.2.4, la superficie esterna di questi recipienti o materiali di contenimento può portare il marchio "RADIOATTIVO LSA-I" o "RADIOATTIVO SCO-I", come appropriato.

² La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

5.2.1.7.8 In tutti i casi di trasporto internazionale di colli che richiedono l'approvazione del modello o della spedizione da parte della competente autorità, per i quali differenti tipi di approvazione si applicano nei diversi paesi interessati dal trasporto, la marcatura deve essere conforme al certificato del paese d'origine del modello.

5.2.1.8 **Disposizioni speciali per la marcatura delle materie pericolose per l'ambiente**

5.2.1.8.1 I colli contenenti materie pericolose per l'ambiente soddisfacenti i criteri del 2.2.9.1.10 devono recare, in modo durevole, il marchio "materia pericolosa per l'ambiente" come rappresentato al 5.2.1.8.3, ad eccezione degli imballaggi semplici e degli imballaggi combinati dove tali imballaggi semplici o imballaggi interni di tali imballaggi combinati hanno:

- una quantità inferiore o uguale a 5 l per i liquidi; o
- una massa netta inferiore o uguale a 5 kg per i solidi.

5.2.1.8.2 Il marchio "materia pericolosa per l'ambiente" deve essere apposto a lato dei marchi prescritti al 5.2.1.1. Devono essere rispettate le disposizioni del 5.2.1.2 e 5.2.1.4.

5.2.1.8.3 Il marchio "materia pericolosa per l'ambiente" deve essere conforme a quello mostrato nella Figura 5.2.1.8.3.

Figura 5.2.1.8.3



Marchio di materia pericolosa per l'ambiente

Il marchio deve avere la forma di un quadrato posato su un angolo (a forma di diamante). Il simbolo (pesce e albero) deve essere nero su fondo bianco o di un colore sufficientemente contrastante. Le dimensioni minime devono essere 100 × 100 mm e la larghezza minima della linea che forma il quadrato deve essere di 2 mm. Se la dimensione del collo lo richiede, le dimensioni /spessore della linea possono essere ridotte, a condizione che il marchio rimanga chiaramente visibile. Quando le dimensioni non sono specificate, tutti gli elementi devono rispettare approssimativamente le proporzioni indicate.

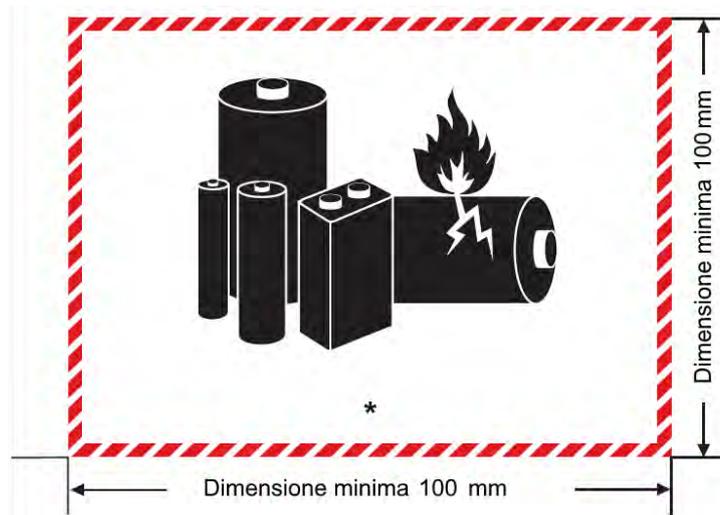
NOTA: Le disposizioni sull'etichettatura del 5.2.2 si applicano in aggiunta a qualsiasi prescrizione che richieda la marcatura dei colli con il marchio di materia pericolosa per l'ambiente.

5.2.1.9 **Marchio per le pile al litio**

5.2.1.9.1 I colli contenenti pile o batterie al litio preparati conformemente alla disposizione speciale 188 del capitolo 3.3 devono recare il marchio mostrato nella Figura 5.2.1.9.2.

5.2.1.9.2 Il marchio deve riportare il numero ONU preceduto dalle lettere "UN", cioè "UN 3090" per le pile o batterie al litio metallico o "UN 3480" per le pile o batterie al litio ionico. Quando le pile o batterie sono contenute in un imballaggio con un dispositivo, il numero ONU appropriato preceduto dalle lettere "UN", "UN 3091" o "UN 3481", deve essere indicato. Quando un collo contiene delle pile o batterie al litio assegnate a differenti numeri ONU, tutti i numeri ONU applicabili devono essere indicati su uno o più marchi.

Figura 5.2.1.9.2



Marchio per le pile al litio

* Spazio per il/i numero/i ONU

⊗

Il marchio deve essere di forma rettangolare o quadrata con i bordi tratteggiati. Le dimensioni minime devono essere di 100 mm di larghezza x 100 mm di altezza e lo spessore minimo della linea tratteggiata deve essere di 5 mm. Il simbolo (gruppo di pile, una danneggiata con una fiamma, sopra il numero ONU per le pile o batterie al litio metallico o al litio ionico) deve essere di colore nero su fondo bianco o di un altro colore sufficientemente contrastante. Il tratteggio deve essere rosso. Se la dimensione del collo lo richiede, le dimensioni possono essere ridotte a non meno di 100 mm di larghezza x 70 mm di altezza. Quando le dimensioni non sono specificate, tutti gli elementi devono rispettare approssimativamente le proporzioni indicate.

5.2.1.10

Frecce di orientamento

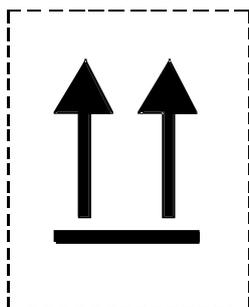
5.2.1.10.1

Ad eccezione di quanto disposto al 5.2.1.10.2:

- (a) gli imballaggi combinati aventi imballaggi interni contenenti liquidi;
- (b) gli imballaggi unici muniti di sfiato;
- (c) i recipienti criogenici chiusi o aperti destinati al trasporto di gas liquefatti refrigerati; e
- (d) i macchinari o apparati contenenti merci pericolose liquide, quando è prescritto che essi debbano mantenere un orientamento specifico quando contengono merci pericolose liquide (vedere disposizione speciale 301 del capitolo 3.3).

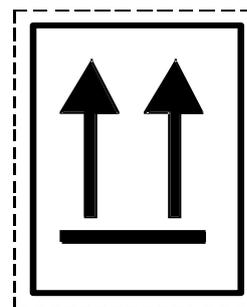
devono essere chiaramente marcati con frecce di orientamento simili a quelle indicate qui di seguito o a quelle conformi alle disposizioni della norma ISO 780:1997. Le frecce di orientamento devono essere apposte sui due lati verticali opposti del collo e puntare correttamente verso l'alto. Devono essere iscritte in un riquadro rettangolare ed essere di dimensioni che le rendano chiaramente visibili in funzione della dimensione del collo. È facoltativo rappresentarle in un tracciato rettangolare.

Figura 5.2.1.10.1.1



oppure

Figura 5.2.1.10.1.2



Due frecce nere o rosse su fondo di colore bianco o di un altro colore sufficientemente contrastante.

Il riquadro rettangolare è facoltativo.

Tutti gli elementi devono rispettare approssimativamente le proporzioni indicate.

- 5.2.1.10.2 Le frecce di orientamento non sono richieste su:
- imballaggi esterni contenenti recipienti a pressione ad eccezione dei recipienti criogenici **chiusi o aperti**;
 - imballaggi esterni contenenti merci pericolose sistemate in imballaggi interni contenenti ognuno non più di 120 ml, con presenza, tra l'imballaggio interno e l'imballaggio esterno, di materia assorbente sufficiente per assorbire totalmente il contenuto liquido;
 - imballaggi esterni contenenti materie infettanti della classe 6.2 sistemate in recipienti primari contenente ognuno non più di 50 ml;
 - colli di tipo IP-2, IP-3, A, B(U), B(M) o C contenenti materiale radioattivo della classe 7;
 - imballaggi esterni contenenti oggetti che sono a tenuta qualsiasi sia il loro orientamento (per esempio termometri contenenti alcol o mercurio, aerosol, ecc.); o
 - imballaggi esterni contenenti merci pericolose sistemate in imballaggi interni ermeticamente sigillati contenenti ognuno non più di 500 ml.
- 5.2.1.10.3 Frecce apposte per altri scopi diversi da quello per indicare il corretto orientamento dei colli non devono essere apposte sui colli la cui marcatura è conforme alla presente sottosezione.

5.2.2 Etichettatura dei colli

5.2.2.1 Prescrizioni relative all'etichettatura

- 5.2.2.1.1 Per ogni materia o oggetto menzionati nella Tabella A del capitolo 3.2, devono essere apposte le etichette indicate nella colonna (5), salvo che non sia previsto diversamente da una disposizione speciale nella colonna (6).
- 5.2.2.1.2 Marchi di pericolo indelebili corrispondenti esattamente ai modelli prescritti possono essere utilizzati al posto delle etichette.
- 5.2.2.1.3 *(Riservato)*
- 5.2.2.1.4 *(Riservato)*
- 5.2.2.1.5 *(Riservato)*
- 5.2.2.1.6 Fatte salve le disposizioni del 5.2.2.1.2, ogni etichetta deve:
- essere apposta sulla stessa superficie del collo, se le dimensioni del collo lo permettono; e per i colli delle classi 1 e 7, vicino al marchio indicante la designazione ufficiale di trasporto;
 - essere apposta sui colli in modo che non siano coperte o mascherate da una parte o da un qualunque elemento dell'imballaggio o da ogni altra etichetta o marchio;
 - essere apposta una di fianco all'altra quando è necessaria più di una etichetta.
- Quando un collo presenta una forma irregolare o dimensioni tali da non permetterne l'affissione, le etichette possono essere attaccate solidamente al collo con una targa o con ogni altro mezzo appropriato.
- 5.2.2.1.7 Gli IBC aventi una capacità superiore a 450 litri e i grandi imballaggi devono portare le etichette su due lati opposti.
- 5.2.2.1.8 *(Riservato)*
- 5.2.2.1.9 *Disposizioni speciali per l'etichettatura dei colli di materie autoreattive e di perossidi organici*

- L'etichetta conforme al modello N° 4.1 indica essa stessa che il prodotto può essere infiammabile, dunque, una etichetta conforme al modello N° 3 non è necessaria. Inoltre, un'etichetta conforme al modello N° 1 deve essere applicata per le materie autoreattive del tipo B, salvo che l'autorità competente accordi una deroga per questa etichetta per un tipo di imballaggio specifico, poiché i risultati di prova hanno dimostrato che la materia autoreattiva, in un tale imballaggio, non manifesta alcun comportamento esplosivo;
- L'etichetta conforme al modello N° 5.2 indica essa stessa che il prodotto può essere infiammabile, dunque, una etichetta conforme al modello N° 3 non è necessaria. Inoltre, devono essere apposte le seguenti etichette, come appropriato:
 - un'etichetta conforme al modello N° 1 deve essere applicata per i perossidi organici del tipo B, salvo che l'autorità competente accordi una deroga per questa etichetta per un tipo di imballaggio specifico, poiché i risultati di prova hanno dimostrato che il perossido organico, in un tale imballaggio, non manifesta alcun comportamento esplosivo;
 - un'etichetta conforme al modello N° 8 se la materia risponde ai criteri dei gruppi di imballaggio I o II per la classe 8.

Per le materie autoreattive e i perossidi organici nominativamente menzionati, le etichette da apporre sono indicate, rispettivamente, nelle liste 2.2.41.4 e 2.2.52.4.

5.2.2.1.10 *Disposizioni speciali per l'etichettatura dei colli di materie infettanti*

Oltre l'etichetta conforme al modello 6.2, i colli di materie infettanti devono portare tutte le altre etichette richieste dalla natura del contenuto.

5.2.2.1.11 *Disposizioni speciali per l'etichettatura di materiale radioattivo*

5.2.2.1.11.1 Ogni collo, sovrimeballaggio e container, contenente materiale radioattivo, eccetto quando modelli ingranditi di etichette sono utilizzati conformemente al 5.3.1.1.3, deve recare delle etichette conformi ai modelli N° 7A, 7B e 7C, secondo la categoria appropriata. Le etichette devono essere apposte su due lati opposti all'esterno di un collo o di un sovrimeballaggio o su tutti e quattro i lati di un container o di una cisterna. Inoltre, ogni imballaggio, sovrimeballaggio e container contenente materiale fissile, diverso da quello fissile esente secondo le disposizioni del 2.2.7.2.3.5, deve recare etichette conformi al modello N° 7E; queste etichette devono, se del caso, essere apposte a fianco delle etichette conformi ai modelli N° 7A, 7B o 7C applicabili. Le etichette non devono coprire i marchi di cui al 5.2.1. Le etichette che non hanno rapporto con il contenuto devono essere tolte o coperte.

5.2.2.1.11.2 Ogni etichetta conforme al modello N° 7A, 7B o 7C applicabile deve recare le seguenti informazioni:

(a) *Contenuto:*

(i) salvo che per i materiali LSA-I, il o i nomi dei radionuclidi così come indicato nella Tabella 2.2.7.2.2.1, utilizzando i simboli ivi figuranti. Nel caso di miscele di radionuclidi, si devono elencare i nuclidi ai quali corrisponde il valore più restrittivo, nella misura in cui lo spazio disponibile sulla linea lo permette. La categoria di LSA o di SCO deve essere indicata di seguito al nome o ai nomi dei radionuclidi. A tal fine devono essere utilizzate le indicazioni "LSA-II", "LSA-III", "SCO-I" e "SCO-II";

(ii) per il materiale LSA-I, l'indicazione "LSA-I" è la sola necessaria; non è obbligatorio menzionare il nome del radionuclide;

(b) *Attività:* L'attività massima del contenuto radioattivo durante il trasporto espressa in becquerels (Bq) con l'appropriato simbolo del prefisso SI (vedere 1.2.2.1). Per i materiali fissili, la massa totale di nuclidi fissili in grammi (g), o in multipli del grammo, può essere indicata in luogo dell'attività;

(c) Per i sovrimeballaggi e i container, le rubriche "contenuto" e "attività" figuranti sull'etichetta devono recare le informazioni richieste in (a) e (b), rispettivamente sommate per la totalità del contenuto del sovrimeballaggio o del container; tuttavia, sulle etichette dei sovrimeballaggi e container nei quali sono raccolti carichi misti di colli contenenti radionuclidi diversi, queste rubriche possono recare la menzione "Vedere il documento di trasporto";

(d) *Indice di trasporto (TI):* il numero determinato conformemente a 5.1.5.3.1 e 5.1.5.3.2 (salvo che per la categoria I-BIANCA).

5.2.2.1.11.3 Ogni etichetta conforme al modello N° 7E deve riportare l'indice di sicurezza per la criticità (CSI) indicato nel certificato d'approvazione applicabile nei paesi attraverso i quali o nel quale il trasporto viene effettuato e rilasciato dall'autorità competente, o come specificato al 6.4.11.2 o 6.4.11.3.

5.2.2.1.11.4 Per i sovrimeballaggi e i container, l'etichetta conforme al modello N° 7E deve riportare la somma degli indici di sicurezza per la criticità (CSI) di tutti i colli che contengono.

5.2.2.1.11.5 In tutti i casi di trasporto internazionale di colli che richiedono l'approvazione del modello o della spedizione da parte della competente autorità, per i quali differenti tipi di approvazione si applicano nei diversi paesi interessati dal trasporto, l'etichettatura deve essere conforme al certificato del paese d'origine del modello.

5.2.2.1.12 *Disposizioni speciali per l'etichettatura di oggetti contenenti merci pericolose trasportate sotto i N° ONU 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547 e 3548.*

5.2.2.1.12.1 I colli contenenti oggetti o gli oggetti trasportati senza imballaggio devono essere etichettati in conformità al punto 5.2.2.1, tenendo conto dei pericoli definiti nella sezione 2.1.5, tranne nei casi in cui gli oggetti contengono in aggiunta batterie al litio, nel qual caso un marchio per le pile al litio o un'etichetta conforme al modello N° 9A non è richiesta.

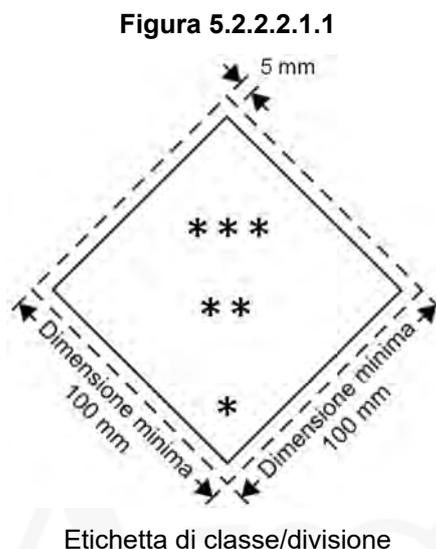
5.2.2.1.12.2 Quando è prescritto che gli articoli contenenti merci pericolose liquide debbano mantenere un orientamento specifico, le frecce di orientamento conformi 5.2.1.10.1 debbono essere apposte e visibili su almeno due lati verticali opposti del collo o dell'oggetto non imballato laddove è possibile, con le frecce rivolte correttamente verso l'alto.

5.2.2.2 Disposizioni relative alle etichette

5.2.2.2.1 Le etichette devono soddisfare le seguenti disposizioni ed essere conformi, per colore, simboli e forma generale, ai modelli di etichette mostrati al 5.2.2.2.2. Possono essere ugualmente accettati i modelli corrispondenti ad altri modi di trasporto, presentanti variazioni minori che non influiscono sul significato evidente della etichetta.

NOTA. In certi casi, le etichette del 5.2.2.2 sono mostrate con una bordatura esterna con tratto discontinuo, come previsto al 5.2.2.1.1. Questa bordatura non è necessaria se l'etichetta è applicata su un fondo di colore contrastante.

5.2.2.2.1.1 Le etichette devono essere configurate come indicato nella Figura 5.2.2.2.1.1.



- * La classe o la cifra "4" per le classi 4.1, 4.2 e 4.3 o la cifra "6" per le classi 6.1 e 6.2 deve figurare nell'angolo inferiore.
- ** Le indicazioni, numeri, lettere o simboli supplementari devono (se obbligatori) o possono (se facoltativi) figurare nella metà inferiore.
- *** Il simbolo della classe, o il numero della divisione per le divisioni 1.4, 1.5 e 1.6, o la parola "FISSILE" per l'etichetta N° 7E, deve figurare nella metà superiore.

5.2.2.2.1.1.1 Le etichette devono essere applicate su un fondo di colore contrastante, o essere circondate da una bordatura con tratto continuo o discontinuo.

5.2.2.2.1.1.2 L'etichetta deve avere la forma di un quadrato posato su un angolo (a forma di diamante). Le dimensioni minime devono essere 100 × 100 mm. Ci deve essere una linea all'interno del bordo che forma il quadrato la quale deve essere parallela al bordo dell'etichetta e situata a circa 5 mm da questo bordo. La linea all'interno della metà superiore dell'etichetta deve avere lo stesso colore del simbolo e la linea all'interno della metà inferiore dell'etichetta deve avere lo stesso colore del numero della classe o della divisione che figura nell'angolo inferiore. Quando le dimensioni non sono specificate, tutti gli elementi devono rispettare approssimativamente le proporzioni indicate.

5.2.2.2.1.1.3 Se la dimensione del collo lo richiede, le dimensioni possono essere ridotte proporzionalmente, a condizione che il simbolo e gli altri elementi rimangano chiaramente visibili. Le dimensioni delle etichette per le bombole devono essere conformi alle disposizioni del paragrafo 5.2.2.2.1.2.

5.2.2.2.1.2 Le bombole contenenti gas della classe 2 possono, se necessario a causa della loro forma, della loro posizione e del loro sistema di fissaggio per il trasporto, portare etichette simili a quelle prescritte in questa sezione ed il marchio "materia pericolosa per l'ambiente" quando appropriato, ma di dimensioni ridotte, conformemente alla norma ISO 7225:2005 "Bombole per gas - Etichette informative" per poter essere apposte sulla parte non cilindrica (ogiva) di queste bombole.

NOTA: Quando il diametro della bombola è troppo piccolo per consentire l'apposizione di etichette di dimensioni ridotte sulla sua parte superiore non cilindrica, le etichette di dimensioni ridotte possono essere apposte sulla parte cilindrica.

Nonostante le disposizioni del 5.2.2.1.6 le etichette ed il marchio "materia pericolosa per l'ambiente" (vedere al 5.2.1.8.3) possono sovrapporsi nella misura prevista dalla norma ISO 7225:2005. Tuttavia, le etichette relative al pericolo principale e le cifre di tutte le etichette di pericolo devono essere completamente visibili e i simboli convenzionali devono rimanere riconoscibili.

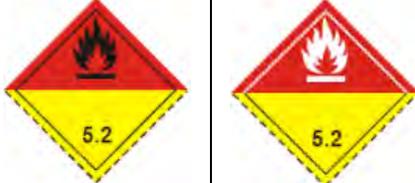
I recipienti a pressione per i gas della classe 2, vuoti, non ripuliti, possono essere trasportati, muniti di etichette scadute o danneggiate, al fine di riempimento o di esame, secondo il caso, e della apposizione di una nuova etichetta conformemente ai regolamenti in vigore, o della eliminazione del recipiente a pressione.

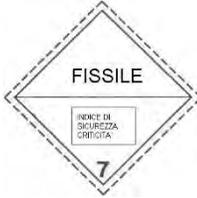
- 5.2.2.2.1.3 Salvo che per le etichette delle divisioni 1.4, 1.5 e 1.6 della classe 1, la metà superiore delle etichette deve contenere il simbolo, la metà inferiore deve contenere:
- (a) per le classi 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 e 9, il numero della classe;
 - (b) per le classi 4.1, 4.2 e 4.3, la cifra "4";
 - (c) per le classi 6.1 e 6.2, la cifra "6".
- Tuttavia per l'etichetta N° 9A, la metà superiore dell'etichetta deve contenere solo le sette linee verticali del simbolo e la metà inferiore deve contenere il gruppo di pile del simbolo ed il numero della classe.
- Tranne che per il modello di etichetta N° 9A, le etichette possono contenere un testo come il numero ONU o termini descrittivi il pericolo (per es. "infiammabile") conformemente al 5.2.2.2.1.5 a condizione che questo testo non mascheri o non diminuisca l'importanza delle altre informazioni che devono figurare sulla etichetta.
- 5.2.2.2.1.4 Inoltre, salvo che per le divisioni 1.4, 1.5 e 1.6, le etichette della classe 1 devono recare nella loro metà inferiore, sopra il numero della classe, il numero della divisione e la lettera del gruppo di compatibilità della materia o dell'oggetto. Le etichette delle divisioni 1.4, 1.5 e 1.6 devono recare nella loro metà superiore il numero della divisione e, nella loro metà inferiore, il numero della classe e la lettera del gruppo di compatibilità.
- 5.2.2.2.1.5 Sulle etichette, diverse da quelle della classe 7, lo spazio situato sotto il simbolo non deve contenere (oltre il numero della classe) indicazioni diverse da quelle relative alla natura del pericolo e alle precauzioni da prendere durante la movimentazione.
- 5.2.2.2.1.6 I simboli, il testo e i numeri devono essere ben leggibili e indelebili e devono figurare in nero su tutte le etichette, salvo:
- (a) l'etichetta della classe 8, sulla quale l'eventuale testo e il numero della classe devono figurare in bianco;
 - (b) le etichette a fondo verde, rosso o blu, sulle quali il simbolo, il testo e il numero possono figurare in bianco;
 - (c) l'etichetta della classe 5.2, sulla quale il simbolo può figurare in bianco; e
 - (d) le etichette conformi al modello N° 2.1 apposte sulle bombole e sulle cartucce di gas per i gas di petrolio liquefatti, dove possono figurare nel colore del recipiente se il contrasto è adeguato.
- 5.2.2.2.1.7 Tutte le etichette devono poter essere esposte alle intemperie senza sensibile degradazione.
- 5.2.2.2.2 *Modelli di etichette*

No. del modello d'etichetta	Divisione o Categoria	Simbolo e colore del simbolo	Fondo	Numero nell'angolo inferiore (e colore del numero)	Modelli d'etichette	Note
Pericolo di classe 1 - Materie e oggetti esplosivi						
1	Divisioni 1.1, 1.2, 1.3	bomba esplodente: nero	Arancione	1 (nero)		** Indicazione della divisione - da lasciare in bianco se le proprietà esplosive costituiscono il pericolo sussidiario * Indicazione del gruppo di compatibilità - da lasciare in bianco se le proprietà esplosive costituiscono il pericolo sussidiario
1.4	Divisione 1.4	1.4: nero I numeri devono misurare circa 30 mm d'altezza e 5 mm di spessore (per un'etichetta di 100 mm x 100 mm)	Arancione	1 (nero)		* Indicazione del gruppo di compatibilità
1.5	Divisione 1.5	1.5: nero I numeri devono misurare circa 30 mm d'altezza e 5 mm di spessore (per un'etichetta di 100 mm x 100 mm)	Arancione	1 (nero)		* Indicazione del gruppo di compatibilità
1.6	Divisione 1.6	1.6: nero I numeri devono misurare circa 30 mm d'altezza e 5 mm di spessore (per un'etichetta di 100 mm x 100 mm)	Arancione	1 (nero)		* Indicazione del gruppo di compatibilità

No. del modello d'etichetta	Divisione o Categoria	Simbolo e colore del simbolo	Fondo	Numero nell'angolo inferiore (e colore del numero)	Modelli d'etichette	Note
Pericolo di classe 2: Gas						
2.1	Gas infiammabili	Fiamma: nero o bianco (salvo quanto previsto al 5.2.2.2.1.6 (d))	Rosso	2 (nero o bianco) (salvo quanto previsto al 5.2.2.2.1.6 (d))	 	-
2.2	Gas non infiammabili, non tossici	Bombola per gas: nero o bianco	Verde	2 (nero o bianco)	 	-
2.3	Gas tossici	Teschio su due tibie incrociate: nero	Bianco	2 (nero)		-

No. del modello d'etichetta	Divisione o Categoria	Simbolo e colore del simbolo	Fondo	Numero nell'angolo inferiore (e colore del numero)	Modelli d'etichette	Note
Pericolo di classe 3: Liquidi infiammabili						
3	-	Fiamma: nero o bianco	Rosso	3 (nero o bianco)		-
Pericolo di classe 4.1: Solidi infiammabili, materie autoreattive, materie che polimerizzano ed esplosivi solidi desensibilizzati						
4.1	-	Fiamma: nero	Bianco, con sette barre verticali rosse	4 (nero)		-
Pericolo di classe 4.2: Materie soggette ad accensione spontanea						
4.2	-	Fiamma: nero	Metà superiore bianco, metà inferiore rosso	4 (nero)		-
Pericolo di classe 4.3: Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili						
4.3	-	Fiamma: nero o bianco	Blu	4 (nero o bianco)		-

No. del modello d'etichetta	Divisione o Categoria	Simbolo e colore del simbolo	Fondo	Numero nell'angolo inferiore (e colore del numero)	Modelli d'etichette	Note
Pericolo di classe 5.1: Materie comburenti						
5.1	-	Fiamma su un cerchio: nero	Giallo	5.1 (nero)		-
Pericolo di classe 5.2: Perossidi organici						
5.2	-	Fiamma: nero o bianco	Metà superiore rosso, metà inferiore giallo	5.2 (nero)		-
Pericolo di classe 6.1: Materie tossiche						
6.1	-	Teschio su due tibie incrociate: nero	Bianco	6 (nero)		-
Pericolo di classe 6.2: Materie infettanti						
6.2	-	Tre lune crescenti sovrapposte ad un cerchio: nero	Bianco	6 (nero)		La metà inferiore dell'etichetta può recare la dicitura "MATERIE INFETTANTI" e "In caso di perdita o danneggiamento avvertire immediatamente le autorità di sanità pubblica" in nero

No. del modello d'etichetta	Divisione o Categoria	Simbolo e colore del simbolo	Fondo	Numero nell'angolo inferiore (e colore del numero)	Modelli d'etichette	Note
Pericolo di classe 7 - Materiale radioattivo						
7A	Categoria I – BIANCA	Trifoglio: nero	Bianco	7 (nero)		Testo (obbligatorio): in nero nella metà inferiore dell'etichetta: "RADIOATTIVO" "CONTENUTO" "ATTIVITÀ" La dicitura RADIOATTIVO deve essere seguita da una barra verticale rossa
7B	Categoria II - GIALLA	Trifoglio: nero	Metà superiore giallo con bordo bianco, metà inferiore bianco	7 (nero)		Testo (obbligatorio): in nero nella metà inferiore dell'etichetta: "RADIOATTIVO" "CONTENUTO" "ATTIVITÀ" In un riquadro con bordo nero "INDICE DI TRASPORTO" La dicitura RADIOATTIVO deve essere seguita da due barre verticali rosse
7C	Categoria III - GIALLA	Trifoglio: nero	Metà superiore giallo con bordo bianco, metà inferiore bianco	7 (nero)		Testo (obbligatorio): in nero nella metà inferiore dell'etichetta: "RADIOATTIVO" "CONTENUTO" "ATTIVITÀ" In un riquadro con bordo nero "INDICE DI TRASPORTO" La dicitura RADIOATTIVO deve essere seguita da tre barre verticali rosse
7E	Materiali fissili	-	Bianco	7 (nero)		Testo (obbligatorio): "FISSILE" in nero nella metà superiore dell'etichetta. In un riquadro con bordo nero, nella metà inferiore dell'etichetta: "INDICE DI SICUREZZA CRITICITÀ"

No. del modello d'etichetta	Divisione o Categoria	Simbolo e colore del simbolo	Fondo	Numero nell'angolo inferiore (e colore del numero)	Modelli d'etichette	Note
Pericolo di classe 8 - Materie corrosive						
8	-	Liquidi versati da due provette di vetro e attaccanti una mano e un metallo: nero	Metà superiore bianco, metà inferiore nero con bordo bianco	8 (nero)		-
Pericolo di classe 9 - Materie e oggetti pericolosi diversi ⊗						
9	-	Sette linee nere verticali nella metà superiore: nero	Bianco	9 sottolineata (nero)		-
9A	-	Sette linee nere verticali nella metà superiore: nero gruppo di pile, una danneggiata con una fiamma nella metà inferiore: nero	Bianco	9 sottolineata (nero)		-

CAPITOLO 5.3

PLACCATURA E MARCATURA DEI CONTAINER, CONTAINER PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA, CGEM, MEMU, CONTAINER-CISTERNA, CISTERNE MOBILI E VEICOLI

NOTA 1: *Per la marcatura e la placcatura dei container, container per il trasporto alla rinfusa, CGEM, container-cisterna e cisterne mobili nel caso di un trasporto facente parte di una catena di trasporto comprendente un percorso marittimo, vedere anche 1.1.4.2.1. Se sono applicabili le disposizioni del 1.1.4.2.1 (c), si applicano soltanto le disposizioni del 5.3.1.3 e 5.3.2.1.1 del presente capitolo.*

NOTA 2: *Conformemente al GHS, un pittogramma GHS non richiesto dall'ADR deve apparire durante il trasporto come parte di un'etichetta GHS completa e non in modo indipendente (vedere GHS, 1.4.10.4.4).*

5.3.1 Placcatura

5.3.1.1 Disposizioni generali

5.3.1.1.1 Le placche devono essere apposte sulle pareti esterne dei container, container per il trasporto alla rinfusa, CGEM, MEMU, container-cisterna, cisterne mobili e veicoli, secondo le disposizioni della presente sezione. Le placche devono corrispondere alle etichette prescritte nella colonna (5) e, se il caso, nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2 per le merci pericolose contenute nel container, container per il trasporto alla rinfusa, CGEM, MEMU, container-cisterna, cisterna mobile o nel veicolo e devono essere conformi alle specifiche del 5.3.1.7. Le placche devono essere applicate su un fondo di colore contrastante, o essere circondate da una bordatura con tratto continuo o discontinuo. Le placche devono essere resistenti alle intemperie e devono essere tali da garantire una marcatura durevole per tutta la durata del trasporto.

5.3.1.1.2 Per la classe 1, i gruppi di compatibilità non devono essere indicati sulle placche quando il veicolo o il container o gli speciali compartimenti delle MEMU contiene materie e oggetti appartenenti a più gruppi di compatibilità. I veicoli o i container o gli speciali compartimenti delle MEMU contenenti materie od oggetti appartenenti a differenti divisioni devono recare solo placche conformi al modello della divisione più pericolosa, secondo il seguente ordine:

1.1 (la più pericolosa), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (la meno pericolosa).

Quando le materie del codice di classificazione 1.5 D sono trasportate con materie e oggetti della divisione 1.2, il veicolo o il container devono recare le placche corrispondenti alla divisione 1.1.

Le placche non sono richieste per il trasporto di materie e oggetti esplosivi della divisione 1.4, gruppo di compatibilità S.

5.3.1.1.3 Per la classe 7, la placca di pericolo primario deve essere conforme al modello N° 7D specificata al 5.3.1.7.2. Questa placca non è richiesta per i veicoli o i container trasportanti colli esenti e per i piccoli container.

Se è prescritto di apporre sui veicoli, container, CGEM, container-cisterna e cisterne mobili sia etichette che placche della classe 7, è possibile apporre solo una versione ingrandita delle etichette corrispondenti alle etichette prescritte dei modelli 7A, 7B o 7C al posto della placca N° 7D in modo da far fronte ad entrambe le esigenze. In questo caso, le dimensioni non devono essere inferiori a 250 × 250 mm.

5.3.1.1.4 Per la classe 9, la placca deve essere conforme al modello N° 9 del 5.2.2.2.2; l'etichetta del modello N° 9A non deve essere utilizzata per la placcatura.

5.3.1.1.5 Non è necessario apporre placche di pericolo sussidiario sui container, CGEM, MEMU, container-cisterna, cisterne mobili e veicoli che contengono merci appartenenti a più di una classe se il pericolo corrispondente a questa placca è già indicato da una placca di pericolo principale o sussidiario.

5.3.1.1.6 Le placche che non hanno rapporto con le merci pericolose trasportate, o ai residui di tali merci, devono essere tolte o coperte.

5.3.1.1.7 Quando le placche sono apposte sui dispositivi a pannelli ribaltabili, questi devono essere progettati e assicurati in modo da escludere ogni ribaltamento o distacco (in particolare risultante da urti o atti non intenzionali) dal loro supporto durante il trasporto.

5.3.1.2 Placcatura dei container, container per il trasporto alla rinfusa, CGEM, container-cisterna e cisterne mobili

NOTA: *Questa sottosezione non si applica alle casse mobili, ad eccezione delle casse mobili cisterna e delle casse mobili utilizzate durante un trasporto combinato (strada/rotaia).*

Le placche devono essere apposte sui due lati e ad ogni estremità del container, del container per il trasporto alla rinfusa, del CGEM, del container-cisterna o della cisterna mobile e su due lati opposti nel caso dei container per il trasporto alla rinfusa flessibili.

Quando il container-cisterna o la cisterna mobile ha più compartimenti e trasporta due o più merci pericolose, le placche appropriate devono essere apposte sui due lati in corrispondenza dei

compartimenti in questione e una placca, per ogni modello apposto su ogni lato, alle due estremità. Se tutti i compartimenti devono portare le stesse placche, esse possono essere apposte solo una volta su ogni lato e alle due estremità del container-cisterna o della cisterna mobile.

5.3.1.3 Placcatura dei veicoli trasportanti container, container per il trasporto alla rinfusa, CGEM, container-cisterna o cisterne mobili

NOTA: Questa sottosezione non si applica alla placcatura dei veicoli trasportanti casse mobili, ad eccezione delle casse mobili cisterna e delle casse mobili utilizzate durante un trasporto combinato (strada/rotaia); per questi veicoli, vedere 5.3.1.5.

Se le placche apposte sui container, container per il trasporto alla rinfusa, CGEM, container-cisterna o cisterne mobili non sono visibili all'esterno del veicolo che le trasporta, le stesse placche devono essere apposte, inoltre, sulle due fiancate laterali e dietro il veicolo. Fatta salva questa eccezione, non è necessario apporre placche sul veicolo.

5.3.1.4 Placcatura dei veicoli per trasporti alla rinfusa, veicoli-cisterna, veicoli-batteria, MEMU e veicoli con cisterne smontabili

5.3.1.4.1 Le placche devono essere apposte sulle due fiancate e dietro il veicolo.

Quando il veicolo-cisterna, o la cisterna smontabile trasportata sul veicolo ha più compartimenti e trasporta due o più merci pericolose, le placche appropriate devono essere apposte sui due lati in corrispondenza dei compartimenti in questione e una placca, per ogni modello, apposto su ogni lato, dietro il veicolo. Se le stesse placche devono essere apposte su tutti i compartimenti, esse saranno apposte sui due lati e dietro il veicolo soltanto una volta.

Quando più placche sono richieste per lo stesso compartimento, queste placche devono essere apposte una di fianco all'altra.

NOTA: Se, durante un tragitto sottoposto all'ADR o alla fine di un tale tragitto, un semirimorchio-cisterna è separato dal suo trattore per essere caricato a bordo di una nave o di un battello di navigazione interna, le placche devono essere apposte sul davanti del semirimorchio.

5.3.1.4.2 Le MEMU trasportanti cisterne o container per il trasporto alla rinfusa devono recare placche conformemente al 5.3.1.4.1 per le materie che sono contenute. Per le cisterne di capacità inferiore a 1.000 litri, le placche possono essere sostituite da etichette conformi al 5.2.2.2.

5.3.1.4.3 Per le MEMU che trasportano colli contenenti materie o oggetti della classe 1 (diversi da quelli della divisione 1.4, gruppo di compatibilità S), le placche devono essere apposte sui due lati e dietro la MEMU. Gli speciali compartimenti per esplosivi devono recare placche conformemente alle disposizioni del 5.3.1.1.2. L'ultima frase del 5.3.1.1.2 non si applica.

5.3.1.5 Placcatura dei veicoli trasportanti solo dei colli

NOTA: Questa sottosezione si applica anche ai veicoli trasportanti casse mobili caricate con colli, ad eccezione del trasporto combinato (strada/rotaia); per il trasporto combinato (strada/rotaia), vedere 5.3.1.2 e 5.3.1.3.

5.3.1.5.1 I veicoli trasportanti colli che contengono materie od oggetti della classe 1 (diversi da quelli della divisione 1.4, gruppo di compatibilità S) devono recare placche apposte su entrambi i lati e sul retro del veicolo.

5.3.1.5.2 I veicoli trasportanti materiale radioattivo della classe 7 in imballaggi o IBC (ad eccezione dei colli esenti), devono recare placche sui loro lati e dietro il veicolo.

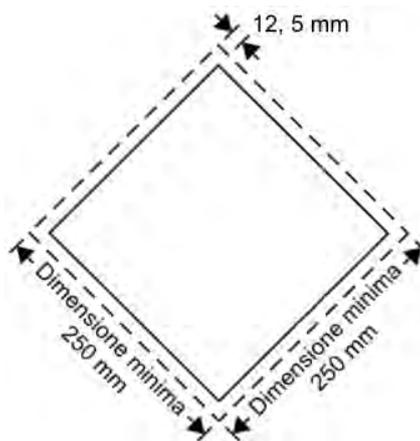
5.3.1.6 Placcatura dei veicoli-cisterna, veicoli-batteria, container-cisterna, CGEM, MEMU e cisterne mobili, vuoti, e dei veicoli e container per trasporti alla rinfusa, vuoti

5.3.1.6.1 I veicoli-cisterna, i veicoli trasportanti cisterne smontabili, i veicoli-batteria, i container-cisterna, i CGEM, le MEMU e le cisterne mobili, vuoti, non ripuliti, non degassificati, come pure i veicoli e i container per trasporti alla rinfusa, vuoti, non ripuliti, devono continuare a portare le placche richieste dal carico precedente.

5.3.1.7 Caratteristiche delle placche

5.3.1.7.1 Salvo quanto previsto al 5.3.1.7.2 per la placca della classe 7 e al 5.3.6.2 per il marchio di materia pericolosa per l'ambiente, una placca deve essere configurata come indicato nella Figura 5.3.1.7.1:

Figura 5.3.1.7.1



Placca (ad eccezione della classe 7)

La placca deve avere la forma di un quadrato posato su un angolo (a forma di diamante). Le dimensioni minime devono essere 250 × 250 mm (fino al bordo della placca). La linea all'interno del bordo deve essere parallela e ad una distanza di 12,5 mm dal bordo della placca. Il simbolo e la linea all'interno della placca devono essere dello stesso colore dell'etichetta della classe o della divisione a cui appartengono le merci pericolose in questione. Il simbolo/cifra corrispondente alla classe o divisione deve essere posizionato e dimensionato in proporzione a quelli descritti al 5.2.2.2 per le merci pericolose in questione. La placca deve mostrare il numero della classe o della divisione (e per le merci della classe 1, la lettera corrispondente al gruppo di compatibilità) delle merci pericolose in questione, nella maniera prescritta al 5.2.2.2 per l'etichetta corrispondente, con caratteri alti almeno 25 mm. Quando le dimensioni non sono specificate, tutti gli elementi devono rispettare approssimativamente le proporzioni indicate. Le variazioni di cui al punto 5.2.2.2.1, seconda frase, 5.2.2.2.1.3, terza frase e 5.2.2.2.1.5 per le etichette di pericolo valgono anche per le placche.

5.3.1.7.2

Per la classe 7, la placca deve avere almeno 250 mm di lato, con una linea nera posta a 5 mm dal bordo e parallela ad esso e, per il resto, l'aspetto della figura rappresentata qui di seguito (modello N° 7D). La cifra "7" deve avere un'altezza minima di 25 mm. Il fondo della metà superiore della placca è giallo e quello della metà inferiore è bianco; il trifoglio e il testo sono neri. L'utilizzazione della dicitura "RADIOATTIVO" nella metà inferiore è facoltativa perché questo spazio può essere utilizzato per apporre il numero ONU della spedizione.

Placca per il materiale radioattivo della classe 7



(N° 7D)

Simbolo (trifoglio): nero; fondo: metà superiore giallo, con bordo bianco, metà inferiore bianco;
La dicitura "RADIOATTIVO" o al suo posto il numero ONU appropriato, deve figurare nella metà inferiore, e la cifra "7" nell'angolo inferiore

5.3.1.7.3 Per le cisterne di capacità non superiore a 3 m³, e per i piccoli container, le placche possono essere sostituite da etichette conformi al 5.2.2.2. Se queste etichette non sono visibili all'esterno del veicolo trasportatore, delle placche conformi alle disposizioni del 5.3.1.7.1 devono essere apposte, inoltre, sulle due fiancate laterali e dietro il veicolo.

5.3.1.7.4 Per le classi 1 e 7, se la dimensione e la struttura del veicolo sono tali che la superficie disponibile è insufficiente per fissare le placche prescritte, le loro dimensioni possono essere ridotte a 100 mm di lato.

5.3.2 Segnalazione con pannelli arancioni

5.3.2.1 Disposizioni generali relative alla segnalazione con pannelli arancioni

5.3.2.1.1 Le unità di trasporto trasportanti merci pericolose devono avere, disposti su un piano verticale, due pannelli rettangolari di colore arancione conformi al 5.3.2.2.1. Essi devono essere fissati uno sul fronte e l'altro sul retro dell'unità di trasporto, entrambi posti perpendicolarmente all'asse longitudinale di questa. Essi devono essere ben visibili.

Se un rimorchio contenente merci pericolose viene staccato dal suo veicolo durante il trasporto di merci pericolose, un pannello di colore arancione deve rimanere fissato sul retro di tale rimorchio. Quando le cisterne sono marcate conformemente al 5.3.2.1.3, questo pannello deve corrispondere alla materia più pericolosa trasportata nella cisterna.

5.3.2.1.2 Se è indicato un numero di identificazione del pericolo nella colonna (20) della tabella A del capitolo 3.2, i veicoli-cisterna, i veicoli-batteria o le unità di trasporto comportanti una o più cisterne che trasportano merci pericolose devono inoltre recare sui lati di ogni cisterna, compartimento di cisterna o elemento di veicoli-batteria, parallelamente all'asse longitudinale del veicolo, in modo chiaramente visibile, pannelli di colore arancione identici a quelli prescritti al 5.3.2.1.1. Questi pannelli arancioni devono essere muniti del numero di identificazione del pericolo e del numero ONU prescritti nelle colonne (20) e (1) della tabella A del capitolo 3.2 per ognuna delle materie trasportate nella cisterna, nel compartimento della cisterna o nell'elemento del veicolo batteria. Per le MEMU queste disposizioni si applicano soltanto alle cisterne con capacità superiore o uguale a 1000 litri e ai container per il trasporto alla rinfusa.

5.3.2.1.3 Non è necessario apporre i pannelli di colore arancione prescritti al 5.3.2.1.2 sui veicoli-cisterna o le unità di trasporto comportanti una o più cisterne che trasportano materie dei numeri ONU 1202, 1203 o 1223, o carburante avio classificato ai numeri ONU 1268 o 1863, ma nessun'altra merce pericolosa, se i pannelli, fissati avanti e dietro conformemente al 5.3.2.1.1, recano il numero di identificazione del pericolo e il numero ONU prescritti per la materia più pericolosa, vale a dire la materia avente il più basso punto d'infiammabilità.

5.3.2.1.4 Se è indicato un numero d'identificazione del pericolo nella colonna (20) della tabella A del capitolo 3.2, i veicoli, i container e i container per il trasporto alla rinfusa trasportanti materie solide o oggetti non imballati o materiale radioattivo imballati recanti un solo numero ONU destinati ad essere trasportati in uso esclusivo e in assenza di altre merci pericolose devono inoltre recare, sui lati di ogni veicolo, di ogni container o di ogni container per il trasporto alla rinfusa, parallelamente all'asse longitudinale del veicolo, in modo chiaramente visibile, pannelli di colore arancione identici a quelli prescritti al 5.3.2.1.1. Questi pannelli arancioni devono essere muniti del numero di identificazione del pericolo e del numero ONU prescritti nelle colonne (20) e (1) della tabella A del capitolo 3.2 per ognuna delle materie trasportate alla rinfusa nel veicolo, nel container o nel container per il trasporto alla rinfusa o per il materiale radioattivo imballato quando è destinato ad essere trasportato in uso esclusivo nel veicolo o nel container.

5.3.2.1.5 Se i pannelli arancioni prescritti al 5.3.2.1.2 e 5.3.2.1.4 apposti sui container, container per il trasporto alla rinfusa, container-cisterna, CGEM o cisterne mobili non sono ben visibili all'esterno del veicolo trasportatore, gli stessi pannelli devono essere inoltre apposti sui due lati laterali del veicolo.

NOTA: Non è necessario applicare questo paragrafo ai veicoli che trasportano container per il trasporto alla rinfusa, cisterne o CGEM con una capacità massima di 3.000 litri.

5.3.2.1.6 Per le unità di trasporto trasportanti una sola materia pericolosa e nessuna materia non pericolosa, i pannelli arancioni prescritti al 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 e 5.3.2.1.5 non sono necessari quando quelli apposti avanti e dietro conformemente al 5.3.2.1.1 sono muniti del numero di identificazione del pericolo e del numero ONU prescritti rispettivamente nelle colonne (20) e (1) della tabella A del capitolo 3.2 per questa materia.

5.3.2.1.7 Le disposizioni da 5.3.2.1.1 a 5.3.2.1.5 sono ugualmente applicabili alle cisterne fisse o smontabili, ai veicoli-batteria e ai container-cisterna, cisterne mobili, CGEM, vuoti, non ripuliti, non degassificati o non decontaminati, alle MEMU non ripulite, come pure ai veicoli e container per il trasporto alla rinfusa, vuoti, non ripuliti o non decontaminati.

5.3.2.1.8 I pannelli arancioni che non hanno relazione con le merci pericolose trasportate, o con i residui di tali merci, devono essere rimossi o coperti. Se i pannelli sono coperti, il rivestimento deve essere totale e rimanere efficace dopo un incendio della durata di 15 minuti.

5.3.2.2 Specifiche per i pannelli arancioni

5.3.2.2.1 I pannelli arancioni devono essere retroriflettenti e devono avere una base di 40 cm e un'altezza di 30 cm. Essi devono avere un bordo nero di 15 mm. Il materiale utilizzato deve essere resistente alle intemperie e garantire una segnalazione durevole. Il pannello non si deve staccare dal suo fissaggio dopo un incendio di una durata di 15 minuti. Esso deve rimanere apposto quale sia l'orientamento del veicolo. I pannelli arancioni possono presentare al centro una linea nera orizzontale di 15 mm di spessore.

Se la dimensione e la struttura del veicolo sono tali che la superficie disponibile è insufficiente per fissare questi pannelli arancioni, le loro dimensioni possono essere ridotte a un minimo di 300 mm per la base, 120 mm per l'altezza e 10 mm per il bordo nero. In questo caso, i due pannelli arancioni descritti al 5.3.2.1.1 possono avere delle dimensioni differenti entro i limiti prescritti.

Quando vengono utilizzati pannelli arancioni di dimensione ridotta per un materiale radioattivo imballato trasportato in uso esclusivo è necessario il solo numero ONU e la dimensione delle cifre, prevista al 5.3.2.2.2, può essere ridotta a 65 mm di altezza e 10 mm di spessore.

Per i container trasportanti materie pericolose solide alla rinfusa e per i container-cisterna, CGEM e cisterne mobili, i pannelli prescritti al 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 e 5.3.2.1.5 possono essere sostituiti da un foglio autoadesivo, da una pittura o mediante ogni altro procedimento equivalente. Questa segnalazione alternativa deve essere conforme alle specifiche previste nella presente sottosezione ad eccezione delle disposizioni relative alla resistenza al fuoco menzionate al 5.3.2.2.1 e 5.3.2.2.2.

NOTA: Il colore arancione dei pannelli, nelle normali condizioni d'utilizzo, deve avere le coordinate tricromatiche localizzate nella regione del diagramma colorimetrico che si delimita unendo tra loro i punti aventi le seguenti coordinate:

Coordinate tricromatiche dei punti situati agli angoli della regione del diagramma colorimetrico				
x	0,52	0,52	0,578	0,618
y	0,38	0,40	0,422	0,38

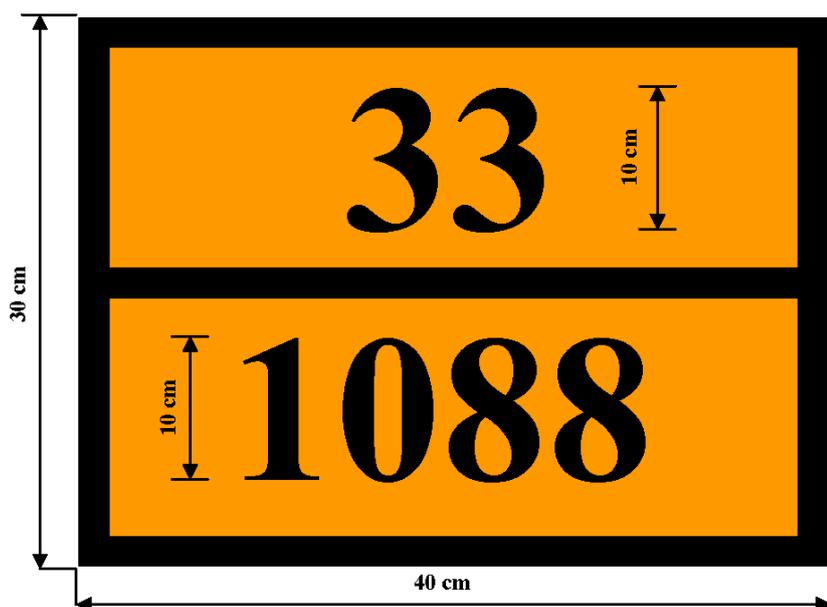
Fattore di luminanza per colori non retroriflettenti: $\beta \geq 0,22$ e per colori retroriflettenti: $\beta > 0,12$

Centro di riferimento E, illuminante C, incidenza normale 45°, divergenza 0°.

Coefficiente d'intensità luminosa per un angolo di illuminazione di 5° e di divergenza 0,2°: minimo 20 candele per lux e per m².

5.3.2.2.2 Il numero di identificazione del pericolo e il numero ONU devono essere costituiti da cifre di colore nero di 100 mm di altezza e di 15 mm di spessore. Il numero d'identificazione del pericolo deve figurare nella parte superiore del pannello, e il numero ONU nella parte inferiore; essi devono essere separati da una linea nera orizzontale di 15 mm di spessore attraversante il pannello a mezz'altezza (vedere 5.3.2.2.3). Il numero d'identificazione del pericolo e il numero ONU devono essere indelebili e restare visibili dopo un incendio di una durata di 15 minuti. Le cifre e le lettere intercambiabili sui pannelli rappresentanti il numero di identificazione del pericolo e il numero ONU devono rimanere al loro posto quale che sia l'orientamento del veicolo.

5.3.2.2.3 Esempio di pannello arancione con numero d'identificazione del pericolo e numero ONU



Numero di identificazione del pericolo (2 o 3 cifre precedute, se è il caso, dalla lettera X, vedere 5.3.2.3)

Numero ONU (4 cifre)

Fondo arancio

Bordo, linea orizzontale e cifre: neri, 15 mm di spessore del tratto

- 5.3.2.2.4 Tutte le dimensioni indicate in questa sottosezione possono presentare una tolleranza di $\pm 10\%$.
- 5.3.2.2.5 Quando il pannello arancione è apposto su dispositivi a pannelli ribaltabili, questi devono essere progettati e assicurati in modo da escludere ogni ribaltamento o distacco (in particolare risultante da urti o atti non intenzionali) dal loro supporto durante il trasporto.

5.3.2.3 Significato dei numeri d'identificazione del pericolo

5.3.2.3.1 Il numero di identificazione del pericolo si compone di due o tre cifre. Generalmente le cifre indicano i seguenti pericoli:

- 2** Emissione di gas risultanti dalla pressione o da una reazione chimica
- 3** Infiammabilità di materie liquide (vapori) e gas o materia liquida autoriscaldante
- 4** Infiammabilità di materie solide o materia solida autoriscaldante
- 5** Combureenza (favorisce l'incendio)
- 6** Tossicità o pericolo d'infezione
- 7** Radioattività
- 8** Corrosività
- 9** Pericolo di violenta reazione spontanea

NOTA: Il pericolo di violenta reazione spontanea ai sensi della cifra 9 comprende la possibilità derivante dalla natura della materia di un pericolo di esplosione, di disintegrazione e di una reazione di polimerizzazione seguita dallo sviluppo di considerevole calore o di gas infiammabili e/o tossici.

Il raddoppio di una cifra indica un'intensificazione di quel particolare pericolo.

Quando il pericolo di una merce può essere adeguatamente indicato da una sola cifra, tale cifra deve essere completata da uno zero (0).

Le seguenti combinazioni di cifre hanno tuttavia un significato speciale: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 e 99 (vedere 5.3.2.3.2 qui di seguito).

Quando il numero d'identificazione del pericolo è preceduto dalla lettera "X", ciò significa che la materia reagisce pericolosamente con l'acqua. Per tali materie, l'acqua può essere utilizzata solo con l'approvazione d'esperti.

Per le materie della classe 1, deve essere utilizzato come numero di identificazione del pericolo il codice di classificazione secondo la colonna (3b) della Tabella A del capitolo 3.2. Il codice di classificazione si compone:

- del numero della divisione secondo 2.2.1.1.5; e
- della lettera del gruppo di compatibilità secondo 2.2.1.1.6.

5.3.2.3.2 I numeri di identificazione del pericolo indicati nella colonna (20) della Tabella A del capitolo 3.2 hanno il seguente significato:

- 20** gas asfissiante o che non presenta pericolo sussidiario
- 22** gas liquefatto refrigerato, asfissiante
- 223** gas liquefatto refrigerato, infiammabile
- 225** gas liquefatto refrigerato, comburente (favorisce l'incendio)
- 23** gas infiammabile
- 238** gas infiammabile, corrosivo
- 239** gas infiammabile, che può produrre spontaneamente una reazione violenta
- 25** gas comburente (favorisce l'incendio)
- 26** gas tossico
- 263** gas tossico, infiammabile
- 265** gas tossico, comburente (favorisce l'incendio)
- 268** gas tossico, corrosivo
- 28** gas, corrosivo
- 30** materia liquida infiammabile (punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C) o materia liquida infiammabile o materia solida allo stato fuso avente un punto d'infiammabilità superiore a 60°C, riscaldate ad una temperatura uguale o superiore al suo punto d'infiammabilità, o materia liquida autoriscaldante
- 323** materia liquida infiammabile che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili

X323	materia liquida infiammabile che reagisce pericolosamente con l'acqua ¹ con sviluppo di gas infiammabili
33	materia liquida molto infiammabile (punto d'infiammabilità inferiore a 23°C)
333	materia liquida piroforica
X333	materia liquida piroforica che reagisce pericolosamente con l'acqua ¹
336	materia liquida molto infiammabile e tossica
338	materia liquida molto infiammabile e corrosiva
X338	materia liquida molto infiammabile e corrosiva, che reagisce pericolosamente con l'acqua ¹
339	materia liquida molto infiammabile, che può produrre spontaneamente una reazione violenta
36	materia liquida infiammabile (punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C), debolmente tossica, o materia liquida autoriscaldante e tossica
362	materia liquida infiammabile e tossica, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili
X362	materia liquida infiammabile e tossica, che reagisce pericolosamente con l'acqua ¹ , con sviluppo di gas infiammabili
368	materia liquida infiammabile tossica e corrosiva
38	materia liquida infiammabile (punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C), debolmente corrosiva, o materia liquida autoriscaldante e corrosiva
382	materia liquida infiammabile e corrosiva, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili
X382	materia liquida infiammabile e corrosiva, che reagisce pericolosamente con l'acqua ¹ , con sviluppo di gas infiammabili
39	materia liquida infiammabile, che può produrre spontaneamente una reazione violenta
40	materia solida infiammabile o materia autoreattiva o materia autoriscaldante o materia che polimerizza
423	materia solida che reagisce con l'acqua con sviluppo di gas infiammabili, o materia solida infiammabile reagente con l'acqua con sviluppo di gas infiammabili, o materia solida autoriscaldante reagente con l'acqua con sviluppo di gas infiammabili
X423	materia solida, che reagisce pericolosamente con l'acqua ¹ , con sviluppo di gas infiammabili o materia solida infiammabile che reagisce pericolosamente con l'acqua con sviluppo di gas infiammabili, o materia solida autoriscaldante che reagisce pericolosamente con l'acqua con sviluppo di gas infiammabili
43	materia solida spontaneamente infiammabile (piroforica)
X432	materia solida spontaneamente infiammabile (piroforica), che reagisce pericolosamente con l'acqua ¹ , con sviluppo di gas infiammabili
44	materia solida infiammabile che, a temperatura elevata, si trova allo stato fuso
446	materia solida infiammabile e tossica che, a temperatura elevata, si trova allo stato fuso
46	materia solida infiammabile o autoriscaldante e tossica
462	materia solida tossica che reagisce con l'acqua con sviluppo di gas infiammabili
X462	materia solida, che reagisce pericolosamente con l'acqua ¹ , con sviluppo di gas tossici
48	materia solida infiammabile o autoriscaldante e corrosiva
482	materia solida corrosiva, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili
X482	materia solida, che reagisce pericolosamente con l'acqua ¹ , con sviluppo di gas corrosivi
50	materia comburente (favorisce l'incendio)
539	perossido organico infiammabile
55	materia molto comburente (favorisce l'incendio)
556	materia molto comburente (favorisce l'incendio) e tossica
558	materia molto comburente (favorisce l'incendio) e corrosiva
559	materia molto comburente (favorisce l'incendio) che può produrre spontaneamente una reazione violenta
56	materia comburente (favorisce l'incendio) e tossica
568	materia comburente (favorisce l'incendio) e tossica e corrosiva
58	materia comburente (favorisce l'incendio) e corrosiva
59	materia comburente (favorisce l'incendio) che può produrre spontaneamente una reazione violenta

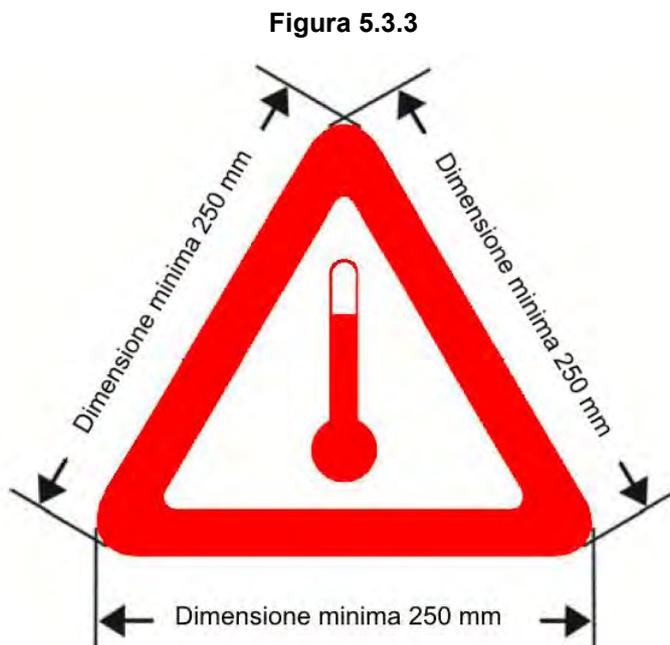
¹ L'acqua può essere utilizzata solo con l'approvazione di esperti

60	materia tossica o debolmente tossica
606	materia infettante
623	materia tossica liquida, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili
63	materia tossica e infiammabile (punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C)
638	materia tossica e infiammabile (punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C) e corrosiva
639	materia tossica e infiammabile (punto d'infiammabilità inferiore o uguale a 60°C), che può produrre spontaneamente una reazione violenta
64	materia tossica solida, infiammabile o autoriscaldante
642	materia tossica solida, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili
65	materia tossica e comburente (favorisce l'incendio)
66	materia molto tossica
663	materia molto tossica infiammabile (punto d'infiammabilità inferiore o uguale a 60°C)
664	materia molto tossica solida, infiammabile o autoriscaldante
665	materia molto tossica e comburente (favorisce l'incendio)
668	materia molto tossica e corrosiva
X668	materia molto tossica e corrosiva, che reagisce pericolosamente con l'acqua ¹
669	materia molto tossica, che può produrre spontaneamente una reazione violenta
68	materia tossica e corrosiva
69	materia tossica, o debolmente tossica, che può produrre spontaneamente una reazione violenta
70	materiale radioattivo
768	materiale radioattivo, tossico, corrosivo
78	materiale radioattivo, corrosivo
80	materia corrosiva o debolmente corrosiva
X80	materia corrosiva o debolmente corrosiva, che reagisce pericolosamente con l'acqua ¹
823	materia corrosiva liquida, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili
83	materia corrosiva o debolmente corrosiva e infiammabile (punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C)
X83	materia corrosiva o debolmente corrosiva e infiammabile (punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C), che reagisce pericolosamente con l'acqua ¹
836	materia corrosiva o debolmente corrosiva, infiammabile (punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 60 °C) e tossica
839	materia corrosiva o debolmente corrosiva e infiammabile (punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C), può produrre spontaneamente una reazione violenta
X839	materia corrosiva o debolmente corrosiva e infiammabile (punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C), può produrre spontaneamente una reazione violenta, e che reagisce pericolosamente con l'acqua ¹
84	materia corrosiva solida, infiammabile o autoriscaldante
842	materia corrosiva solida, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili
85	materia corrosiva o debolmente corrosiva e comburente (favorisce l'incendio)
856	materia corrosiva o debolmente corrosiva e comburente (favorisce l'incendio) e tossica
86	materia corrosiva o debolmente corrosiva e tossica
88	materia molto corrosiva
X88	materia molto corrosiva che reagisce pericolosamente con l'acqua ¹
883	materia molto corrosiva e infiammabile (punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 60°C)
884	materia molto corrosiva solida, infiammabile o autoriscaldante
885	materia molto corrosiva e comburente (favorisce l'incendio)
886	materia molto corrosiva e tossica
X886	materia molto corrosiva e tossica che reagisce pericolosamente con l'acqua ¹
89	materia corrosiva o debolmente corrosiva, che può produrre spontaneamente una reazione violenta
90	materia pericolosa per l'ambiente; materie pericolose diverse
99	materie pericolose diverse trasportate a caldo

¹ L'acqua può essere utilizzata solo con l'approvazione di esperti

5.3.3 Marchio per le materie trasportate a caldo

I veicoli-cisterna, container-cisterna, cisterne mobili, veicoli o container speciali o veicoli o container equipaggiati in maniera speciale, che contengono una materia che è trasportata o presentata al trasporto allo stato liquido ad una temperatura uguale o superiore a 100 °C o allo stato solido ad una temperatura uguale o superiore a 240 °C, devono portare su ogni fiancata, e dietro nel caso di veicoli, e sui quattro lati nel caso di container, container-cisterna e cisterne mobili, il marchio rappresentato nella Figura 5.3.3.



Marchio per le materie trasportate a caldo

Il marchio deve avere la forma di un triangolo equilatero. Deve essere di colore rosso. I lati devono misurare almeno 250 mm. Sui container-cisterna e sulle cisterne mobili con una capacità non superiore a 3.000 litri e con una superficie disponibile non sufficiente per apporre i marchi prescritti, è possibile ridurre le dimensioni minime dei lati a 100 mm. Quando le dimensioni non sono specificate, tutti gli elementi devono rispettare approssimativamente le proporzioni indicate. Il marchio deve essere resistente alle intemperie e deve essere tale da garantire una marcatura durevole per tutta la durata del trasporto.

5.3.4 (Riservato)

5.3.5 (Riservato)

5.3.6 Marchio "materia pericolosa per l'ambiente"

5.3.6.1 Quando deve essere apposta una placca conformemente alle disposizioni della sezione 5.3.1, i container, i container per il trasporto alla rinfusa, i CGEM, i container-cisterna, le cisterne mobili e i veicoli contenenti materie pericolose per l'ambiente che soddisfano i criteri del 2.2.9.1.10 devono recare il marchio "materia pericolosa per l'ambiente" come rappresentato al 5.2.1.8.3. Questa prescrizione non si applica alle eccezioni indicate al 5.2.1.8.1.

5.3.6.2 Il marchio di materia pericolosa per l'ambiente per i container, i container per il trasporto alla rinfusa, i CGEM, i container-cisterna, le cisterne mobili e i veicoli deve essere conforme a quello descritto al 5.2.1.8.3 e mostrato nella Figura 5.2.1.8.3, salvo che le sue dimensioni minime devono essere 250 × 250 mm. Sui container-cisterna e sulle cisterne mobili con una capacità non superiore a 3.000 litri e con una superficie disponibile non sufficiente per apporre i marchi prescritti, è possibile ridurre le dimensioni minime a 100 × 100 mm. Le altre disposizioni della sezione 5.3.1 relative alle placche si applicano mutatis mutandis al marchio.

Ars



CAPITOLO 5.4 DOCUMENTAZIONE

5.4.0 Generalità

5.4.0.1 Salvo che non sia diversamente specificato, ogni trasporto di merci, regolamentato dall'ADR, deve essere accompagnato dalla documentazione prescritta nel presente capitolo, come appropriato.

NOTA: Per la lista dei documenti che devono essere presenti a bordo delle unità di trasporto, vedere 8.1.2.

5.4.0.2 È ammesso ricorrere a tecniche di trattamento elettronico dei dati (EDP) o di scambio di dati informatizzati (EDI) per facilitare la redazione dei documenti o sostituirli, a condizione che le procedure utilizzate per la scelta, la conservazione e il trattamento di dati elettronici permettano di soddisfare, in modo almeno equivalente all'utilizzazione di documenti su carta, le esigenze legali in materia di forza probatoria e disponibilità dei dati durante il trasporto.

5.4.0.3 Quando le informazioni sulle merci pericolose sono fornite al trasportatore mediante tecniche di EDP o di EDI, lo speditore deve essere in grado di fornire queste informazioni al trasportatore come documento cartaceo, con le informazioni nell'ordine prescritto nel presente capitolo.

5.4.1 Documento di trasporto per le merci pericolose e informazioni relative

5.4.1.1 Informazioni generali che devono figurare nel documento di trasporto

5.4.1.1.1 Il o i documenti di trasporto devono contenere le seguenti informazioni per ogni materia od oggetto pericoloso presentato al trasporto:

- (a) il numero ONU preceduto dalle lettere "UN";
- (b) la designazione ufficiale di trasporto, completata, se del caso (vedere 3.1.2.8.1) dal nome tecnico tra parentesi (vedere 3.1.2.8.1.1), determinata conformemente al 3.1.2;
- (c) - Per le materie e oggetti della classe 1: il codice di classificazione riportato nella colonna (3b) della Tabella A del capitolo 3.2.

Se nella colonna (5) della Tabella A del capitolo 3.2 figurano dei numeri di modelli di etichette diversi da quelli dei modelli 1, 1.4, 1.5 e 1.6, questi numeri del modello di etichette devono seguire tra parentesi il codice di classificazione;

- Per il materiale radioattivo della classe 7, il numero della classe, vale a dire "7";

NOTA: Per il materiale radioattivo che presenta un pericolo sussidiario, vedere ugualmente la disposizione speciale 172.

- Per le pile al litio dei N° ONU 3090, 3091, 3480 e 3481: il numero della classe, vale a dire "9";
- Per le altre materie e oggetti delle altre classi: i numeri di modelli di etichette che figurano nella colonna (5) della Tabella A del capitolo 3.2 o che sono richiesti da una disposizione speciale precisata nella colonna (6). Nel caso di più numeri di modelli, i numeri che seguono il primo devono essere indicati tra parentesi. Per le materie e oggetti per i quali non è indicato nessun modello di etichetta nella colonna (5) della Tabella A del capitolo 3.2, si deve indicare al suo posto la loro classe secondo la colonna (3a).

- (d) se del caso, il gruppo di imballaggio attribuito alla materia, che può essere preceduto dalle lettere "PG" (per esempio "PG II"), o le iniziali corrispondenti alle parole "Gruppo di Imballaggio" nelle lingue utilizzate conformemente al 5.4.1.4.1;

NOTA: Per il materiale radioattivo della classe 7 che presenta un pericolo sussidiario, vedere la disposizione speciale 172 (d) al capitolo 3.3.

- (e) il numero e la descrizione dei colli, quando questo si applica. I codici di imballaggio dell'ONU possono essere utilizzati soltanto per completare la descrizione della natura del collo (per esempio una cassa (4G));

NOTA: Non è necessario indicare il numero, il tipo e la capacità di ogni imballaggio interno contenuto in un imballaggio esterno di un imballaggio combinato.

- (f) la quantità totale di ogni merce pericolosa caratterizzata da un numero ONU, una designazione ufficiale di trasporto o un gruppo di imballaggio diverso (espressa in volume o in massa lorda, o in massa netta come appropriato);

NOTA 1: Nel caso in cui si applichi il 1.1.3.6, la quantità totale e il valore calcolato di merci pericolose di ogni categoria di trasporto devono essere indicati nel documento di trasporto conformemente al 1.1.3.6.3 e 1.1.3.6.4.

NOTA 2: Per le merci pericolose contenute in macchinari o equipaggiamenti specificati nell'ADR, la quantità indicata deve essere la quantità totale di merci pericolose contenute all'interno, in kg o in litri secondo il caso.

- (g) il nome e l'indirizzo dello speditore;
- (h) il nome e l'indirizzo del o dei destinatari. Con l'accordo delle autorità competenti dei paesi interessati dal trasporto, quando le merci pericolose sono trasportate per essere consegnate a destinatari multipli che non possono essere identificati all'inizio del trasporto, i termini "Consegna - Vendita" possono essere indicati in sostituzione;
- (i) una dichiarazione come richiesta da ogni accordo particolare;
- (j) *(Riservato)*
- (k) per i trasporti che comportano il passaggio in gallerie a cui si applicano restrizioni al passaggio di veicoli che trasportano merci pericolose, il codice di restrizione in gallerie che figura nella colonna (15) della tabella A del capitolo 3.2, in lettere maiuscole e tra parentesi o l'indicazione "(–)" o come specificato in un accordo speciale conformemente al 1.7.4.2.

Il posto e l'ordine nei quali le informazioni devono apparire nel documento di trasporto possono essere scelti liberamente. Tuttavia (a), (b), (c), (d) e (k) devono apparire nell'ordine indicato qui di seguito (vale a dire (a), (b), (c), (d), (k)), senza elementi di informazione intercalati, salvo quelli previsti dall'ADR.

Esempi di descrizione autorizzata di merci pericolose:

"UN 1098 ALCOL ALLILICO, 6.1 (3), I (C/D)" oppure

"UN 1098 ALCOL ALLILICO, 6.1 (3), PG I (C/D)"

5.4.1.1.2 Le informazioni richieste nel documento di trasporto devono essere ben leggibili.

Benché si sia fatto uso di lettere maiuscole al capitolo 3.1 e nella Tabella A del capitolo 3.2 per indicare gli elementi che devono far parte della designazione ufficiale di trasporto, e benché lettere maiuscole e lettere minuscole siano utilizzate nel presente capitolo per indicare le informazioni richieste nel documento di trasporto, ad eccezione delle disposizioni del 5.4.1.1.1 (k), l'uso di maiuscole o di minuscole per scrivere queste informazioni nel documento di trasporto può essere liberamente scelto.

5.4.1.1.3 *Disposizioni particolari relative ai rifiuti*

5.4.1.1.3.1 Se sono trasportati dei rifiuti di merci pericolose (diversi dai rifiuti radioattivi), la designazione ufficiale di trasporto deve essere preceduta dalla dicitura "**RIFIUTO**", a meno che questo termine non faccia già parte della designazione ufficiale di trasporto, per esempio:

"UN 1230 RIFIUTO METANOLO, 3 (6.1), II (D/E)", o

"UN 1230 RIFIUTO METANOLO, 3 (6.1), PG II (D/E)", o

"UN 1993 RIFIUTO LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (toluene e alcol etilico), 3, II (D/E)" o

"UN 1993 RIFIUTO LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (toluene e alcol etilico), 3, PG II (D/E)"

Se è applicata la disposizione, enunciata al 2.1.3.5.5, relativa ai rifiuti, le seguenti indicazioni devono essere aggiunte alla descrizione delle merci pericolose richiesta al 5.4.1.1.1 da (a) a (d) e (k):

"RIFIUTI CONFORMI AL 2.1.3.5.5" (per esempio "UN 3264 LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S., 8, II, (E) RIFIUTI CONFORMI AL 2.1.3.5.5")

Non è necessario aggiungere il nome tecnico prescritto al capitolo 3.3, disposizione speciale 274.

5.4.1.1.3.2 Se non è possibile misurare la quantità esatta di rifiuti trasportati sul luogo di carico, la quantità di cui al 5.4.1.1.1 (f) può essere stimata nei seguenti casi alle seguenti condizioni:

- (a) Per gli imballaggi, al documento di trasporto viene aggiunto un elenco degli imballaggi indicante il tipo e il volume nominale;
- (b) Per i container, la stima si basa sul loro volume nominale e sulle altre informazioni disponibili, ad esempio il tipo di rifiuti, la densità media, il tasso di riempimento;
- (c) Per le cisterne per rifiuti sottovuoto, la stima è giustificata, ad esempio mediante una stima fornita dallo speditore o mediante gli equipaggiamenti del veicolo.

Tale stima della quantità non è autorizzata per:

- Le esenzioni per le quali la quantità esatta è essenziale (ad esempio 1.1.3.6);
- I rifiuti contenenti le materie indicate al 2.1.3.5.3 o le materie della classe 4.3;
- Le cisterne diverse dalle cisterne per rifiuti che operano sottovuoto.

Il documento di trasporto deve recare la seguente dicitura:

«QUANTITÀ STIMATA CONFORMEMENTE AL 5.4.1.1.3.2».

5.4.1.1.4 (Soppresso)

5.4.1.1.5 *Disposizioni particolari relative agli imballaggi di soccorso, compresi i grandi imballaggi di soccorso e ai recipienti a pressione di soccorso*

Quando le merci pericolose vengono trasportate in un imballaggio di soccorso conformemente al 4.1.1.19, compreso i grandi imballaggi di soccorso, gli imballaggi di grandi dimensioni o i grandi imballaggi di tipo e di livello di prova appropriati per l'uso come imballaggio di soccorso, la dicitura "IMBALLAGGIO DI SOCCORSO" deve essere aggiunta nel documento di trasporto dopo la descrizione delle merci.

Quando le merci pericolose vengono trasportate in un recipiente a pressione di soccorso conformemente al punto 4.1.1.20, la dicitura "RECIPIENTE A PRESSIONE DI SOCCORSO" deve essere aggiunta nel documento di trasporto dopo la descrizione delle merci.

5.4.1.1.6 *Disposizioni particolari relative ai mezzi di contenimento, vuoti, non ripuliti*

5.4.1.1.6.1 Per i mezzi di contenimento vuoti non ripuliti, contenenti residui di merci pericolose diverse da quelle della classe 7, i termini "VUOTO, NON RIPULITO" o "RESIDUO, CONTENUTO ANTECEDENTE" devono essere indicati prima o dopo la descrizione delle merci pericolose prescritta al 5.4.1.1.1 da (a) a (d) e (k). Inoltre, non si applica il 5.4.1.1.1 (f).

5.4.1.1.6.2 Le disposizioni particolari del 5.4.1.1.6.1 possono essere sostituite dalle disposizioni del 5.4.1.1.6.2.1, 5.4.1.1.6.2.2 o 5.4.1.1.6.2.3, come appropriato.

5.4.1.1.6.2.1 Per gli imballaggi vuoti, non ripuliti, contenenti residui di merci pericolose diverse da quelle della classe 7, compresi i recipienti per gas vuoti non ripuliti aventi una capacità non superiore a 1000 litri, le diciture da riportare conformemente al 5.4.1.1.1 (a), (b), (c), (d), (e) e (f) sono sostituite da "IMBALLAGGIO VUOTO", "RECIPIENTE VUOTO", "IBC VUOTO", "GRANDE IMBALLAGGIO VUOTO", secondo il caso, seguita dalle informazioni relative alle ultime merci caricate, come prescritto al 5.4.1.1.1 c).

Esempio:

"IMBALLAGGIO VUOTO, 6.1 (3)"

Inoltre, in questo caso:

(a) se le ultime merci caricate sono merci della classe 2, le informazioni prescritte al 5.4.1.1.1 (c) possono essere sostituite dal numero della classe "2";

(b) se le ultime merci caricate sono merci delle classi 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 o 9, le relative informazioni prescritte al 5.4.1.1.1 (c) possono essere sostituite dalle parole "CON RESIDUI DI [...]" seguite dalla/e classe/i e dai pericoli sussidiari che corrispondono ai diversi residui, in ordine numerico di classe.

Per esempio, degli imballaggi vuoti, non ripuliti, che hanno contenuto merci della classe 3 trasportati insieme a degli imballaggi vuoti, non ripuliti, che hanno contenuto merci della classe 8 con un pericolo sussidiario della classe 6.1 possono essere indicati nel documento di trasporto come segue:

"IMBALLAGGI VUOTI CON RESIDUI DI 3, 6.1, 8".

5.4.1.1.6.2.2 Per i mezzi di contenimento vuoti, non ripuliti, diversi dagli imballaggi, contenenti residui di merci pericolose diverse da quelle della classe 7, compresi i recipienti per gas, vuoti, non ripuliti, di capacità superiore a 1000 litri, le diciture da riportare conformemente al 5.4.1.1.1 da (a) a (d) e (k) sono precedute da "VEICOLO-CISTERNA VUOTO", "CISTERNA SMONTABILE VUOTA", "CONTAINER-CISTERNA VUOTO", "CISTERNA MOBILE VUOTA", "VEICOLO-BATTERIA VUOTO", "CGEM VUOTO", "MEMU VUOTA", "VEICOLO VUOTO", "CONTAINER VUOTO" o "RECIPIENTE VUOTO", secondo il caso, seguita dalla indicazione "ULTIMA MERCE CARICATA:" Inoltre, non si applica il 5.4.1.1.1 (f).

Esempio:

"VEICOLO-CISTERNA VUOTO, ULTIMA MERCE CARICATA: UN 1098 ALCOL ALLILICO, 6.1(3), I, (C/D)" oppure

"VEICOLO-CISTERNA VUOTO, ULTIMA MERCE CARICATA: UN 1098 ALCOL ALLILICO, 6.1(3), PG I, (C/D)".

5.4.1.1.6.2.3 Quando i mezzi di contenimento vuoti non ripuliti, contenenti residui di merci pericolose diverse da quelle della classe 7, sono ritornati allo spedite, i documenti di trasporto preparati per il trasporto dei mezzi di contenimento pieni di queste merci possono essere ugualmente utilizzati. In questo caso, la indicazione della quantità deve essere eliminata (mascherandola, cancellandola o con ogni altro mezzo) e sostituita dai termini "RITORNO A VUOTO, NON RIPULITO".

- 5.4.1.1.6.3 (a) Quando cisterne, veicoli-batteria, o CGEM vuoti non ripuliti, sono trasportati verso il luogo appropriato più vicino ove la pulizia o la riparazione può essere effettuata, conformemente alle disposizioni del 4.3.2.4.3, la seguente dicitura supplementare deve essere inclusa nel documento di trasporto "TRASPORTO CONFORME ALLE DISPOSIZIONI DEL 4.3.2.4.3".
- (b) Quando veicoli o container vuoti non ripuliti, sono trasportati verso il luogo appropriato più vicino ove la pulizia o la riparazione può essere effettuata, conformemente alle disposizioni del 7.5.8.1, la seguente dicitura supplementare deve essere inclusa nel documento di trasporto "TRASPORTO CONFORME ALLE DISPOSIZIONI DEL 7.5.8.1".
- 5.4.1.1.6.4 Per il trasporto di cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili, veicoli-batteria, container-cisterna e CGEM nelle condizioni del 4.3.2.4.4, la seguente dicitura deve essere riportata nel documento di trasporto "TRASPORTO SECONDO 4.3.2.4.4".
- 5.4.1.1.7 *Disposizioni particolari relative ai trasporti in una catena di trasporto comportante un percorso marittimo o aereo*
- Per i trasporti secondo 1.1.4.2.1, il documento di trasporto deve portare la seguente dicitura: "TRASPORTO SECONDO 1.1.4.2.1".
- 5.4.1.1.8 *(Riservato)*
- 5.4.1.1.9 *(Riservato)*
- 5.4.1.1.10 *(Soppresso)*
- 5.4.1.1.11 *Disposizioni particolari per il trasporto di IBC, di cisterne, di veicoli-batteria, di cisterne mobili e di CGEM dopo la scadenza dell'ultima prova periodica o dell'ultimo controllo periodico*
- Per i trasporti secondo il 4.1.2.2 (b), 4.3.2.3.7 (b), 6.7.2.19.6.1 (b), 6.7.3.15.6.1 (b) o 6.7.4.14.6.1 (b), il documento di trasporto deve riportare la seguente dicitura:
"TRASPORTO SECONDO 4.1.2.2 (b)",
"TRASPORTO SECONDO 4.3.2.3.7 (b)",
"TRASPORTO SECONDO 6.7.2.19.6.1 (b)",
"TRASPORTO SECONDO 6.7.3.15.6.1 (b)", o
"TRASPORTO SECONDO 6.7.4.14.6.1 (b)", secondo il caso.
- 5.4.1.1.12 *(Riservato)*
- 5.4.1.1.13 *Disposizioni speciali per il trasporto in veicoli-cisterna multicomparto o in unità di trasporto con più di una cisterna.*
- Quando un veicolo-cisterna multicomparto o una unità di trasporto con più di una cisterna sono etichettati in accordo al 5.3.2.1.3 in deroga a quanto previsto al 5.3.2.1.2, le materie contenute in ciascuna cisterna o in ciascun compartimento della cisterna devono essere indicate nel documento di trasporto
- 5.4.1.1.14 *Disposizioni speciali per le materie trasportate a caldo*
- Se la designazione ufficiale di trasporto per una materia trasportata o presentata al trasporto allo stato liquido ad una temperatura uguale o superiore a 100°C, o allo stato solido ad una temperatura uguale o superiore a 240°C, non indica che si tratta di una materia trasportata a caldo (per esempio, per la presenza dei termini "FUSO/FUSA" oppure "TRASPORTATO/TRASPORTATA A CALDO" come parte della designazione ufficiale di trasporto), la menzione "AD ALTA TEMPERATURA" deve figurare subito dopo la designazione ufficiale di trasporto.
- 5.4.1.1.15 *Disposizioni speciali per il trasporto di materie stabilizzate e materie con controllo di temperatura*
- A meno che non figurì già nella designazione ufficiale di trasporto, occorre aggiungere la parola "STABILIZZATO" in caso di stabilizzazione e le parole "TEMPERATURA CONTROLLATA" se la stabilizzazione avviene mediante controllo della temperatura o mediante stabilizzazione chimica in combinazione con il controllo della temperatura (vedere 3.1.2.6).
- Se le parole "TEMPERATURA CONTROLLATA" fanno parte della designazione ufficiale di trasporto (vedere anche punto 3.1.2.6), la temperatura di controllo e la temperatura di emergenza (vedere 7.1.7) devono essere indicate come segue nel documento di trasporto:
"Temperatura di controllo: ... °C. Temperatura di emergenza: ... °C"
- 5.4.1.1.16 *(Soppresso)*

- 5.4.1.1.17 **Disposizioni speciali per il trasporto di materie solide alla rinfusa in container conformemente al 6.11.4**
Quando materie solide sono trasportate alla rinfusa in container conformemente al 6.11.4, la seguente indicazione deve figurare sul documento di trasporto (vedere la NOTA all'inizio del 6.11.4).
"CONTAINER PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA BK(X)¹ APPROVATO DALL'AUTORITÀ COMPETENTE DI".
- 5.4.1.1.18 **Disposizioni speciali per il trasporto delle materie pericolose per l'ambiente (ambiente acquatico)**
Se una materia appartenente ad una delle classi da 1 a 9 soddisfa i criteri di classificazione del 2.2.9.1.10 il documento di trasporto deve recare l'indicazione supplementare "PERICOLOSO PER L'AMBIENTE" o "INQUINANTE MARINO/PERICOLOSO PER L'AMBIENTE". Questa prescrizione supplementare non si applica ai numeri ONU 3077 e 3082 e alle esenzioni previste al 5.2.1.8.1.
L'indicazione "INQUINANTE MARINO" (conformemente al 5.4.1.4.3 del Codice IMDG) è accettabile per un trasporto in una catena di trasporto che comporta un percorso marittimo.
- 5.4.1.1.19 **Disposizioni speciali per il trasporto di imballaggi dismessi, vuoti, non ripuliti (UN 3509)**
Per gli imballaggi dismessi, vuoti, non ripuliti, la designazione ufficiale di trasporto che figura al 5.4.1.1.1 (b) deve essere completata con le parole "(CON RESIDUI DI [...])" seguita dalla(e) classe(i) e pericoli(o) sussidiari(o) che corrispondono ai residui, in ordine numerico della classe. Inoltre, le disposizioni del 5.4.1.1.1 (f) non si applicano.
Per esempio, degli imballaggi dismessi, vuoti, non ripuliti che hanno contenuto merci della classe 4.1 imballati insieme a degli imballaggi dismessi, vuoti, non ripuliti che hanno contenuto merci della classe 3 con un pericolo sussidiario della classe 6.1, devono essere indicati nel documento di trasporto come:
"UN 3509 IMBALLAGGI DISMESSI, VUOTI, NON RIPULITI (CON RESIDUI DI 3, 4.1, 6.1), 9".
- 5.4.1.1.20 **Disposizioni speciali per il trasporto di materie classificate conformemente al 2.1.2.8**
Per il trasporto conformemente al 2.1.2.8, il documento di trasporto deve portare la seguente dicitura:
"Classificato conformemente al 2.1.2.8".
- 5.4.1.1.21 **Informazioni supplementari in caso di applicazione di disposizioni speciali**
Qualora, conformemente a una disposizione speciale del capitolo 3.3, siano necessarie informazioni supplementari, tali informazioni devono figurare nel documento di trasporto.
- 5.4.1.1.22 **(Riservato)**
- 5.4.1.1.23 **Disposizioni speciali per il trasporto delle materie trasportate allo stato fuso**
Quando un materiale che è un solido secondo la definizione di cui al punto 1.2.1 è presentato al trasporto allo stato fuso, occorre aggiungere l'aggettivo "FUSO" nella designazione ufficiale di trasporto, a meno che non figurì già in quest'ultima (vedere 3.1.2.5).
- 5.4.1.1.24 **Disposizioni speciali relative ai recipienti a pressione ricaricabili autorizzati dal Dipartimento dei trasporti degli Stati Uniti d'America**
Per il trasporto conformemente al punto 1.1.4.7, il documento di trasporto deve recare la seguente dicitura:
«TRASPORTO CONFORMEMENTE AL 1.1.4.7.1» o
«TRASPORTO CONFORMEMENTE AL 1.1.4.7.2», a seconda dei casi.»
- 5.4.1.2 Informazioni aggiuntive o speciali richieste per certe classi**
- 5.4.1.2.1 **Disposizioni particolari per la classe 1**
- (a) Oltre le indicazioni secondo 5.4.1.1.1 (f), il documento di trasporto deve riportare:
- la massa netta totale, in kg, dei contenuti di materia esplosiva² per ogni materia od oggetto caratterizzato dal suo numero ONU;
 - la massa netta totale, in kg, dei contenuti di materia esplosiva² per tutte le materie ed oggetti ai quali si applica il documento di trasporto.
- (b) In caso di imballaggio in comune di due merci differenti, la descrizione della merce nel documento di trasporto deve indicare i numeri ONU e le designazioni ufficiali di trasporto riportate in maiuscolo nelle colonne (1) e (2) della Tabella A del capitolo 3.2 delle due materie o dei due oggetti. Se più di due merci differenti sono riunite in uno stesso collo secondo le disposizioni

¹ x deve essere sostituita con "1" o "2" come appropriato.

² Per "contenuti di materia esplosiva" s'intende, per gli oggetti, la materia esplosiva contenuta nell'oggetto.

relative all'imballaggio in comune indicate al 4.1.10, disposizioni speciali MP1, MP2 e da MP20 a MP24, il documento di trasporto deve recare sotto la descrizione delle merci i numeri ONU di tutte le materie e oggetti contenuti nel collo sotto la forma "MERCİ DEI NUMERI ONU";

- (c) Per il trasporto di materie e oggetti assegnati ad una rubrica n.a.s. o alla rubrica "0190 CAMPIONI DI ESPLOSIVI", o imballati secondo l'istruzione d'imballaggio P101 del 4.1.4.1, una copia dell'approvazione dell'autorità competente con le condizioni di trasporto deve essere allegata al documento di trasporto. Questo documento deve essere redatto in una lingua ufficiale del paese di partenza e inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, francese o tedesco, a meno che accordi, se ne esistono, conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti;
- (d) Se colli contenenti materie e oggetti dei gruppi di compatibilità B e D sono caricati in comune in un veicolo secondo le disposizioni del 7.5.2.2, deve essere allegato al documento di trasporto una copia dell'approvazione dell'autorità competente del compartimento separato o del sistema speciale di contenimento di protezione secondo il 7.5.2.2, nota a) di fondo tabella. Essa deve essere redatta in una lingua ufficiale del paese di spedizione e inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, in francese o in tedesco, a meno che accordi, se esistono, conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti.
- (e) Quando materie e oggetti esplosivi sono trasportati in imballaggi conformi all'istruzione d'imballaggio P101, il documento di trasporto deve recare la dicitura "IMBALLAGGIO APPROVATO DALL'AUTORITÀ COMPETENTE DI ..." (vedere 4.1.4.1, istruzione d'imballaggio P101).
- (f) *(Riservato)*
- (g) Quando sono trasportati fuochi pirotecnici dei numeri ONU 0333, 0334, 0335, 0336 e 0337, il documento di trasporto deve recare l'iscrizione:

"CLASSIFICAZIONE DEI FUOCHI PIROTECNICI DA PARTE DELL'AUTORITÀ COMPETENTE DI XX, RIFERIMENTO DI CLASSIFICAZIONE XX/YYZZZ"

Non è necessario che il certificato di approvazione della classificazione sia trasportato con la spedizione, ma deve essere messo a disposizione dallo speditore al trasportatore o all'autorità competente ai fini del controllo. Il certificato di approvazione della classificazione o una copia di esso deve essere redatto in una lingua ufficiale del paese di partenza della merce e, se questa lingua non è il tedesco, l'inglese o il francese, in tedesco, inglese o francese.

NOTA 1: La denominazione commerciale o tecnica delle merci può essere aggiunta, a titolo di complemento, alla designazione ufficiale di trasporto nel documento di trasporto.

NOTA 2: Il riferimento di classificazione consiste nell'indicazione, mediante la sigla distintiva utilizzata per i veicoli nella circolazione stradale internazionale (XX)³, del paese Parte contraente l'ADR nel quale il codice di classificazione conformemente alla disposizione speciale 645 del 3.3.1 è stato approvato, l'identificazione dell'autorità competente (YY) e un riferimento unico della serie (ZZZZ). Esempi di questi riferimenti di classificazione sono:

GB/HSE123456

D/BAM1234

5.4.1.2.2 Disposizioni supplementari per la classe 2

- (a) Per il trasporto di miscele (vedere 2.2.2.1.1) in cisterne (cisterne smontabili, cisterne fisse, cisterne mobili, container-cisterna o elementi di veicoli-batteria o di CGEM), deve essere indicata la composizione della miscela in % (volume o massa). Non è necessario indicare i componenti della miscela di concentrazione inferiore all'1% (vedere anche 3.1.2.8.1.2). Non è necessario indicare la composizione della miscela quando i nomi tecnici autorizzati dalle disposizioni speciali 581, 582 o 583 sono utilizzati come complemento della designazione ufficiale di trasporto;
- (b) Per il trasporto di bombole, tubi, fusti a pressione, recipienti criogenici e pacchi di bombole, alle condizioni previste al 4.1.6.10 deve essere aggiunta nel documento di trasporto la seguente dicitura: "TRASPORTO SECONDO 4.1.6.10".
- (c) *(Riservato)*
- (d) Nel caso di container-cisterna o di cisterne-mobili che trasportano gas liquefatti refrigerati, lo speditore deve indicare nel documento di trasporto la data in cui scade il tempo di tenuta reale, nel seguente modo: "FINE DEL TEMPO DI TENUTA: (GG/MM/AAAA)"
- (e) Per il trasporto del N° ONU 1012, il documento di trasporto deve contenere il nome del gas specifico trasportato (vedi disposizione speciale 398 del capitolo 3.3) tra parentesi dopo la designazione ufficiale di trasporto.

³ La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

- 5.4.1.2.3 *Disposizioni supplementari relative alle materie autoreattive e alle materie che polimerizzano della classe 4.1 e ai perossidi organici della classe 5.2*
- 5.4.1.2.3.1 Per le materie autoreattive e per le materie che polimerizzano della classe 4.1 e per i perossidi organici della classe 5.2 che richiedono un controllo della temperatura durante il trasporto, (per le materie autoreattive vedere 2.2.41.1.17; per le materie che polimerizzano vedere 2.2.41.1.21; per i perossidi organici, vedere 2.2.52.1.15) la temperatura di controllo e la temperatura d'emergenza devono essere indicate come segue nel documento di trasporto:
"TEMPERATURA DI CONTROLLO:°C - TEMPERATURA D'EMERGENZA°C".
- 5.4.1.2.3.2 Quando per certe materie autoreattive della classe 4.1 e per certi perossidi organici della classe 5.2, l'autorità competente ha concesso la esenzione dalla applicazione dell'etichetta conforme al modello N° 1 per uno specifico imballaggio (vedere 5.2.2.1.9), la seguente dicitura deve essere riportata nel documento di trasporto: "L'ETICHETTA DI PERICOLO CONFORME AL MODELLO N° 1 NON È NECESSARIA".
- 5.4.1.2.3.3 Quando le materie autoreattive e i perossidi organici sono trasportati alle condizioni in cui è richiesta una approvazione (per le materie autoreattive vedere 2.2.41.1.13 e 4.1.7.2.2; per i perossidi organici vedere 2.2.52.1.8, 4.1.7.2.2 e disposizione speciale TA2 del 6.8.4), la seguente dicitura deve essere riportata nel documento di trasporto, per esempio: "TRASPORTO SECONDO 2.2.52.1.8".
- Una copia dell'approvazione dell'autorità competente accompagnata dalle condizioni di trasporto deve essere allegata al documento di trasporto. Essa deve essere redatta in una lingua ufficiale del paese di spedizione e inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, in francese o in tedesco, a meno che accordi, se esistono, conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti.
- 5.4.1.2.3.4 Quando è trasportato un campione di materia autoreattiva (vedere 2.2.41.1.15) o di un perossido organico (vedere 2.2.52.1.9), la seguente dicitura deve essere riportata nel documento di trasporto, per esempio: " TRASPORTO SECONDO 2.2.52.1.9".
- 5.4.1.2.3.5 Quando sono trasportate le materie autoreattive di tipo G [vedere Manuale delle prove e dei criteri, parte II, 20.4.2. (g)] la seguente dicitura può essere riportata nel documento di trasporto: "MATERIA AUTOREATTIVA NON SOTTOPOSTA ALLA CLASSE 4.1".
- Quando sono trasportati i perossidi organici del tipo G [vedere Manuale delle prove e dei criteri, parte II, 20.4.3. (g)] la seguente dicitura può essere riportata nel documento di trasporto: " MATERIA NON SOTTOPOSTA ALLA CLASSE 5.2".
- 5.4.1.2.4 *Disposizioni supplementari per la classe 6.2*
- Oltre alla indicazione del destinatario [vedere 5.4.1.1.1 (h)], devono essere indicati il nome e il numero di telefono di una persona responsabile.
- 5.4.1.2.5 *Disposizioni supplementari relative alla classe 7*
- 5.4.1.2.5.1 Le seguenti informazioni devono essere riportate nel documento di trasporto per ogni spedizione di materiali della classe 7, nella misura in cui esse si applicano, nell'ordine indicato qui di seguito, immediatamente dopo le informazioni prescritte al 5.4.1.1.1 da (a) a (c) e (k):
- il nome o il simbolo di ogni radionuclide, o, per le miscele di radionuclidi, una descrizione generale appropriata o una lista dei nuclidi più restrittivi;
 - la descrizione dello stato fisico e forma chimica della materia o l'indicazione che si tratta di un materiale radioattivo sotto forma speciale o di un materiale a bassa dispersione. Per la forma chimica è sufficiente una descrizione chimica generica. Per il materiale radioattivo che presenta un pericolo sussidiario, vedere il sotto-paragrafo (c) della disposizione speciale 172 del capitolo 3.3;
 - l'attività massima del contenuto radioattivo durante il trasporto espressa in becquerels (Bq), con il simbolo prefisso SI appropriato (vedere 1.2.2.1). Per i materiali fissili, la massa del materiale fissile (o massa di ogni nuclide fissile per le miscele, secondo il caso) in grammi (g), o in multipli del grammo, può essere indicata in luogo dell'attività;
 - la categoria del collo, sovrinballaggio o container, come determinata in conformità al 5.1.5.3.4, per esempio I-BIANCA, II-GIALLA, III-GIALLA;
 - l'indice di trasporto, come determinato in conformità al 5.1.5.3.1 e 5.1.5.3.2 (ad eccezione della categoria I-BIANCA);
 - per il materiale fissile:
 - spedito in virtù di una esenzione del 2.2.7.2.3.5 da (a) a (f), un riferimento al paragrafo pertinente;
 - spedito in virtù del 2.2.7.2.3.5 da (c) a (e), la massa totale di nuclidi fissili;
 - contenuto in un collo per il quale si applica uno dei sotto-paragrafi del 6.4.11.2 da (a) a (c) o il paragrafo 6.4.11.3, un riferimento al sotto-paragrafo o paragrafo pertinente;
 - l'indice di sicurezza per la criticità (CSI), laddove applicabile.

- (g) il marchio di identificazione di ogni certificato di approvazione rilasciato da una autorità competente (materiale radioattivo sotto forma speciale, materiale radioattivo a bassa dispersione, materiale fissile esente secondo 2.2.7.2.3.5 (f), accordo speciale, modello di collo o spedizione) applicabile alla spedizione;
- (h) per le spedizioni di più colli, le informazioni, richieste al 5.4.1.1.1 e ai punti da (a) a (g) qui sopra, devono essere fornite per ogni collo. Per i colli in un sovrimeballaggio, in un container o in un veicolo, deve essere allegata una dichiarazione dettagliata del contenuto di ogni collo che si trovi nel sovrimeballaggio, nel container o nel veicolo e, se appropriato, di ogni sovrimeballaggio, container o veicolo. Se i colli devono essere tolti dal sovrimeballaggio, dal container o dal veicolo in un punto di scarico intermedio, devono essere forniti documenti di trasporto appropriati;
- (i) quando una spedizione deve essere spedita in uso esclusivo, la menzione "SPEDIZIONE IN USO ESCLUSIVO";
- (j) per le materie LSA-II e LSA-III, gli SCO-I, SCO-II e SCO-III, l'attività totale della spedizione espressa sotto forma di multiplo di A_2 . Per un materiale radioattivo per il quale il valore di A_2 è illimitato, il multiplo di A_2 è zero.

5.4.1.2.5.2 Lo speditore deve allegare ai documenti di trasporto una dichiarazione concernente le misure da prendere, se il caso, da parte del trasportatore. La dichiarazione deve essere redatta nelle lingue giudicate necessarie dal trasportatore o dalle autorità competenti e deve includere almeno le seguenti informazioni:

- (a) Le misure supplementari per il carico, lo stivaggio, il trasporto, la movimentazione e lo scarico del collo, del sovrimeballaggio, del container, comprese, se il caso, le disposizioni speciali da prendere in materia di stivaggio per assicurare una buona dissipazione del calore [vedere la disposizione speciale CV33 (3.2) del 7.5.11] o una dichiarazione indicante che tali misure non sono necessarie;
- (b) Le restrizioni concernenti il modo di trasporto o il veicolo ed eventualmente le istruzioni per l'itinerario da seguire;
- (c) Le disposizioni da prendere in caso di emergenza, tenuto conto della natura della spedizione.

5.4.1.2.5.3 In tutti i casi di trasporto internazionale di colli che richiedono l'approvazione del modello o della spedizione da parte della competente autorità, per i quali differenti tipi di approvazione si applicano nei diversi paesi interessati dal trasporto, il numero ONU e la designazione ufficiale di trasporto richiesta al 5.4.1.1.1 devono essere conformi al certificato del paese di origine del modello.

5.4.1.2.5.4 I certificati dell'autorità competente non devono necessariamente accompagnare la spedizione. Lo speditore deve, tuttavia, essere pronto a renderli disponibili al o ai trasportatori prima del carico e dello scarico.

5.4.1.3 *(Riservato)*

5.4.1.4 **Forma e lingua da utilizzare**

5.4.1.4.1 Il documento contenente le informazioni del 5.4.1.1 e 5.4.1.2 può essere quello richiesto da altri regolamenti in vigore per un altro modo di trasporto. Nel caso di destinatari multipli, il nome e l'indirizzo dei destinatari, come pure le quantità consegnate che permettano di valutare la natura e la quantità trasportata in ogni momento, possono essere riportati su altri documenti da utilizzare o su ogni altro documento reso obbligatorio da altri regolamenti particolari, e che si devono trovare a bordo del veicolo.

Le diciture da riportare nel documento devono essere redatte in una lingua ufficiale del paese speditore e, inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, francese o tedesco, a meno che accordi, se ne esistono, conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti.

5.4.1.4.2 Quando, a causa dell'entità del carico una spedizione non può essere caricata su una sola unità di trasporto, devono essere compilati almeno altrettanti documenti distinti o altrettante copie del documento unico che interessa le unità di trasporto. Inoltre, in tutti i casi, devono essere compilati documenti di trasporto distinti per le spedizioni o parti di spedizioni che non possono essere caricate in comune in uno stesso veicolo a causa dei divieti che figurano al 7.5.2.

Le informazioni sui pericoli presentati dalle merci da trasportare (conformemente alle indicazioni del 5.4.1.1) possono essere incorporate o combinate ad un documento di trasporto o ad un documento di uso corrente relativo alle merci. La presentazione delle informazioni sul documento (o l'ordine di trasmissione dei dati corrispondenti mediante l'utilizzazione di tecniche fondate sul trattamento elettronico dei dati (EDP) o lo scambio di dati informatici (EDI)) deve essere conforme alle indicazioni del 5.4.1.1.1.

Quando non possa essere utilizzato un documento di trasporto o un documento di uso corrente relativo alle merci, è raccomandato d'utilizzare, in caso di trasporto multimodale di merci pericolose, documenti conformi all'esempio figurante al 5.4.5 ⁴.

⁴ Se utilizzate, possono essere consultate le pertinenti raccomandazioni del Centro delle Nazioni Unite per la facilitazione del

5.4.1.5 **Merci non pericolose**

Quando le merci nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2 non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR perché sono considerate come non pericolose secondo la parte 2, lo speditore può riportare nel documento di trasporto una dichiarazione a questo scopo, per esempio: **"Queste merci non sono sottoposte alle disposizioni della classe"**

NOTA: Questa disposizione può essere utilizzata in particolare quando lo speditore stima che, a causa della natura chimica delle merci trasportate (per esempio soluzioni o miscele) o poiché queste merci sono giudicate pericolose da altri regolamenti, la spedizione è suscettibile d'essere oggetto di un controllo durante il tragitto.

5.4.2 **Certificato di carico di un container o di un veicolo**

Se il trasporto di merci pericolose in un container precede un percorso marittimo, deve essere fornito un certificato di carico del container o del veicolo conforme alla sezione 5.4.2 del Codice IMDG⁵ al vettore marittimo da parte dei responsabili del carico del container⁶.

Un unico documento (vedere per esempio 5.4.5) può soddisfare le funzioni del documento di trasporto prescritto al 5.4.1 e del certificato di carico del container o del veicolo di cui sopra ⊗. Se un unico documento soddisfa il ruolo di questi documenti, è sufficiente, per fare questo, inserire nel documento di trasporto una dichiarazione indicante che il carico del container o del veicolo è stato effettuato

commercio e le transazioni elettroniche (CEFACT-ONU), in particolare la Raccomandazione N° 1 (Formulario-tipo delle Nazioni Unite per i documenti commerciali) (ECE/TRADE/137, edizione 81.3), le Linee guida per l'applicazione del Formulario-tipo delle Nazioni Unite per i documenti commerciali (ECE/TRADE/270, edizione 2002), la Raccomandazione N° 11 (Aspetti documentari del trasporto internazionale di merci pericolose) (ECE/TRADE/204, edizione 96.1 - in corso di revisione) e la Raccomandazione N° 22 (Formulario-tipo per le istruzioni normalizzate di spedizione) (ECE/TRADE/168, edizione 1989). Vedere anche il Riassunto delle raccomandazioni CEFACT-ONU concernenti la facilitazione del commercio (ECE/TRADE/346, edizione 2006) e la pubblicazione "United Nations Trade Data Elements Directory" (UNTDED) (ECE/TRADE362, edizione 2005).

⁵ L'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO), l'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIT) e la Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite (ECE-ONU) hanno ugualmente messo a punto delle direttive sulla pratica del caricamento delle merci nei mezzi di trasporto e la formazione corrispondente, che sono pubblicate dall'IMO sotto il titolo "IMO/ILO/UNECE Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units (CTU Code)".

⁶ La sezione 5.4.2 del Codice IMDG (Emendamento 40-20) prescrive quanto segue:

5.4.2 Certificato di carico di un container o di un veicolo

5.4.2.1 Quando i colli contenenti merci pericolose sono caricati o imballati in un container o veicolo, le persone responsabili del carico del container o del veicolo devono fornire un "certificato di carico del container o del veicolo", indicante il o i numeri d'identificazione del container o del veicolo e attestante che l'operazione è stata condotta conformemente alle seguenti condizioni:

- .1 Il container o il veicolo era pulito e asciutto e apparentemente atto a ricevere le merci;
- .2 I colli che devono essere separati conformemente alle applicabili disposizioni di separazione non sono stati imballati insieme su o nel container o nel veicolo [a meno che l'autorità competente interessata abbia dato il suo accordo conformemente al 7.3.4.1 (del Codice IMDG)];
- .3 Tutti i colli sono stati esaminati esteriormente per rivelare difetti, e solo i colli in buono stato sono stati caricati;
- .4 I fusti sono stati stivati in posizione verticale, salvo altrimenti autorizzato dall'autorità competente, e tutte le merci sono state caricate in modo appropriato e, se del caso, convenientemente stivati con adeguati materiali di protezione, tenuto conto del o dei modi di trasporto previsti;
- .5 Le merci caricate alla rinfusa sono state uniformemente ripartite nel container o nel veicolo.
- .6 Per le spedizioni comprendenti merci della classe 1, diverse dalla divisione 1.4, il container o il veicolo è strutturalmente atto all'impiego conformemente al 7.1.2 (del Codice IMDG).
- .7 Il container o il veicolo e i colli sono marcati, etichettati e placcati in modo appropriato.
- .8 Quando delle materie che presentano un rischio d'asfissia vengono utilizzate a fini di refrigerazione o condizionamento (come il ghiaccio secco (UN 1845) o l'azoto liquido refrigerato (UN 1977) o l'argon liquido refrigerato (UN 1951)), il container o il veicolo è marcato o etichettato esteriormente conformemente al 5.5.3.6 (del Codice IMDG); e
- .9 Il documento di trasporto per le merci pericolose, prescritto dal 5.4.1 (del Codice IMDG) è stato ricevuto per ogni spedizione di merci pericolose caricate nel container o nel veicolo.

NOTA: Il certificato di carico del container o del veicolo non è richiesto per le cisterne mobili.

5.4.2.2 Un unico documento può riunire le informazioni che devono figurare nel documento di trasporto delle merci pericolose e nel certificato di carico del container o del veicolo; in caso contrario, questi documenti devono essere uniti ⊗.

Quando le informazioni sono contenute in un documento unico, questo deve contenere una dichiarazione firmata, come "Si dichiara che l'imballaggio delle merci nel container o nel veicolo è stato effettuato conformemente alle disposizioni applicabili". L'identità del firmatario e la data devono essere indicate sul documento. Le firme in fac-simile sono autorizzate quando le leggi e i regolamenti applicabili riconoscano la loro validità giuridica.

5.4.2.3 Quando il certificato di carico di un container o di un veicolo viene fornito al trasportatore mediante tecniche di trasmissione basate sul trattamento elettronico della informazione (EDP) o lo scambio di dati informatizzati (EDI), la o le firme possono essere firme elettroniche o possono essere sostituite dal o dai nomi (in maiuscolo) della o delle persone che hanno il diritto di firmare.

5.4.2.4 Quando il certificato di carico di un container o di un veicolo viene fornito al trasportatore mediante tecniche di EDP o di EDI, e successivamente le merci pericolose vengono trasferite ad un trasportatore che richiede un certificato di carico del container o del veicolo, questo trasportatore deve assicurarsi che il documento cartaceo contenga l'indicazione "Originale ricevuto per via elettronica" e il nome del firmatario deve figurare in lettere maiuscole."

conformemente ai regolamenti modali applicabili, con l'identificazione della persona responsabile del certificato di carico del container o del veicolo.

⊗

Se un trasporto di merci pericolose su un veicolo precede un percorso marittimo, un "certificato di carico del container o del veicolo" conforme alla sezione 5.4.2 del Codice IMDG^{5,6} può anche essere fornito con il documento di trasporto.

5.4.3 Istruzioni scritte

- 5.4.3.1 Come aiuto in situazioni di emergenza in caso di incidente che possa sopravvenire durante un trasporto, le informazioni scritte nella forma specificata al 5.4.3.4 devono trovarsi all'interno della cabina dell'equipaggio del veicolo ed essere facilmente disponibili.
- 5.4.3.2 Queste istruzioni devono essere consegnate dal trasportatore all'equipaggio del veicolo prima della partenza, in una lingua o lingue che ogni membro possa leggere e comprendere. Il trasportatore si deve assicurare che ogni membro dell'equipaggio interessato comprenda le istruzioni e sia capace di applicarle correttamente.
- 5.4.3.3 Prima della partenza, i membri dell'equipaggio del veicolo devono informarsi delle merci pericolose caricate a bordo e consultare le istruzioni scritte sulle misure da prendere in caso di emergenza o di incidente.
- 5.4.3.4 Le istruzioni scritte devono corrispondere, sia nella forma che nel contenuto, al seguente modello in quattro pagine.
- 5.4.3.5 Le Parti contraenti devono fornire al segretariato della CEE-ONU la traduzione ufficiale delle istruzioni scritte nella/e loro lingua/e ufficiale/i, in applicazione della presente sezione. Il segretariato della CEE-ONU deve mettere a disposizione di tutte le Parti contraenti le versioni nazionali delle istruzioni scritte che ha ricevuto.



⁵ N.d.R.: vedi nota 5 pagina precedente.

⁶ N.d.R.: vedi nota 6 pagina precedente.

ISTRUZIONI SCRITTE SECONDO L'ADR

Provvedimenti da adottare in situazioni di incidente o di emergenza

In ogni situazione di incidente o di emergenza che possa verificarsi durante il trasporto, i membri dell'equipaggio devono adottare i seguenti provvedimenti, quando ciò sia possibile e senza pericolo:

- attivare il sistema di frenatura, fermare il motore e disconnettere la batteria attivando lo stacca batteria, ove presente;
- evitare ogni sorgente di accensione: in particolare non fumare, non utilizzare sigarette elettroniche o dispositivi simili e non attivare alcuna apparecchiatura elettrica;
- informare i servizi di emergenza, fornendo il maggior numero di informazioni possibile sull'incidente e sulle materie coinvolte;
- indossare l'indumento fluorescente e sistemare in maniera appropriata i segnali di avvertimento autoportanti;
- tenere a portata di mano i documenti di trasporto per metterli a disposizione delle squadre di emergenza;
- non toccare e non camminare sulle perdite di materie fuoriuscite ed evitare, rimanendo sopravento, di inalare esalazioni, fumi, polveri e vapori;
- quando sia appropriato e sicuro, utilizzare gli estintori per spegnere i principi di incendio degli pneumatici, dei freni e del vano motore;
- non affrontare gli incendi della zona di carico;
- quando sia appropriato e sicuro, utilizzare l'equipaggiamento di bordo per prevenire dispersioni in ambienti acquatici e nei sistemi fognari e per contenere le perdite;
- allontanarsi dal luogo dell'incidente o dell'emergenza, chiedere alle altre persone di allontanarsi e seguire le indicazioni dei servizi di emergenza;
- dopo l'uso rimuovere gli indumenti ed i mezzi di protezione contaminati e smaltirli in sicurezza.

Ulteriori istruzioni per i membri dell'equipaggio sulle caratteristiche di pericolo delle diverse classi di merci pericolose e sui provvedimenti da adottare in relazione alle circostanze prevalenti		
Etichette di pericolo e placche	Caratteristiche di pericolosità	Ulteriori istruzioni
(1)	(2)	(3)
Materie e oggetti esplosivi  1 1.5 1.6	Possono avere proprietà ed effetti diversi quali: detonazione di massa; proiezione di frammenti; fuoco o flusso di calore intenso; produzione di luce intensa, rumori o fumi intensi. Sensibili agli urti e/o agli impatti e/o al calore.	Mettersi al riparo, ma stare lontano dalle finestre.
Materie e oggetti esplosivi  1.4	Basso rischio d'esplosione e di incendio.	Mettersi al riparo
Gas infiammabili  2.1	Rischio di incendio. Rischio di esplosione. Possono essere sotto pressione. Rischio di asfissia. Possono causare ustioni e/o congelamento. I contenitori possono esplodere se riscaldati.	Mettersi al riparo. Tenersi fuori da zone basse.
Gas non infiammabili, non tossici  2.2	Rischio di asfissia. Possono essere sotto pressione. Possono causare congelamento. I contenitori possono esplodere se riscaldati.	Mettersi al riparo. Tenersi fuori da zone basse.
Gas tossici  2.3	Rischio di intossicazione. Possono essere sotto pressione. Possono causare ustioni e/o congelamento. I contenitori possono esplodere se riscaldati.	Usare la maschera di evacuazione di emergenza. Mettersi al riparo. Tenersi fuori da zone basse.
Liquidi infiammabili  3	Rischio di incendio. Rischio di esplosione. I contenitori possono esplodere se riscaldati.	Mettersi al riparo. Tenersi fuori da zone basse.
Solidi infiammabili, materie autoreattive, materie che polimerizzano ed esplosivi solidi desensibilizzati  4.1	Rischio di incendio. Infiammabili o combustibili, possono incendiarsi per calore, scintille o fiamme. Possono contenere materie autoreattive che possono subire una decomposizione esotermica se viene fornito calore, se a contatto con altre materie (come acidi, composti di metalli pesanti o ammine), per frizioni o urti. Ciò può comportare lo sviluppo di gas o vapori nocivi e infiammabili o l'autoaccensione. I contenitori possono esplodere se riscaldati. Rischio d'esplosione degli esplosivi desensibilizzati in caso di perdita dell'agente desensibilizzante.	
Materie soggette ad accensione spontanea  4.2	Rischio di incendio per accensione spontanea se gli imballaggi vengono danneggiati o se fuoriesce il contenuto. Possono reagire violentemente con l'acqua.	
Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili  4.3	Rischio di incendio ed esplosione a contatto con l'acqua.	Le materie fuoriuscite dovrebbero essere mantenute asciutte coprendo le perdite.

Ulteriori istruzioni per i membri dell'equipaggio sulle caratteristiche di pericolo delle diverse classi di merci pericolose e sui provvedimenti da adottare in relazione alle circostanze prevalenti		
Etichette di pericolo e placche	Caratteristiche di pericolosità	Ulteriori istruzioni
(1)	(2)	(3)
Materie comburenti  5.1	Rischio di violenta reazione, di incendio ed esplosione a contatto con materie combustibili o infiammabili.	Evitare miscele con materie infiammabili o combustibili (esempio: segatura)
Perossidi organici  5.2	Rischio di decomposizione esotermica ad alte temperature, a contatto con altre materie (come acidi, composti di metalli pesanti o ammine), per frizioni o urti. Ciò può comportare lo sviluppo di gas o vapori nocivi e infiammabili o l'autoaccensione.	Evitare miscele con materie infiammabili o combustibili (esempio: segatura)
Materie tossiche  6.1	Rischio di intossicazione per inalazione, contatto con la pelle o ingestione. Rischio per ambienti acquatici o sistemi fognari.	Usare la maschera di evacuazione d'emergenza.
Materie infettanti  6.2	Rischio di infezione. Può causare gravi malattie all'uomo o agli animali. Rischio per ambienti acquatici o sistemi fognari.	
Materiale radioattivo  7A  7B  7C  7D	Rischio di irraggiamento esterno ed interno.	Limitare il tempo di esposizione.
Materiali fissili  7E	Rischio di reazione nucleare a catena.	
Materie corrosive  8	Rischio di ustioni per corrosione. Possono reagire violentemente fra loro, con l'acqua e con altre sostanze. Le materie fuoriuscite possono sviluppare vapori corrosivi. Rischio per ambienti acquatici o sistemi fognari.	
Materie e oggetti pericolosi diversi  9  9A	Rischio di ustioni. Rischio di incendio. Rischio di esplosione. Rischio per ambienti acquatici o sistemi fognari.	

NOTA 1: Per le merci pericolose con rischi multipli e per i carichi misti, devono essere osservate le disposizioni applicabili ad ogni rubrica

NOTA 2: Le ulteriori istruzioni riportate nella colonna (3) della tabella possono essere adattate in relazione alle classi di merci pericolose trasportate e al mezzo di trasporto

Ulteriori istruzioni per i membri dell'equipaggio sulle caratteristiche di pericolo delle merci pericolose, indicate da marchi, e sui provvedimenti da adottare in relazione alle circostanze prevalenti		
Marchio	Caratteristiche di pericolosità	Ulteriori istruzioni
(1)	(2)	(3)
 Materie pericolose per l'ambiente	Rischio per ambienti acquatici o sistemi fognari.	
 Materie trasportate a caldo	Rischio di ustioni per il calore	Evitare il contatto con le parti calde dell'unità di trasporto e la materia fuoriuscita

Equipaggiamenti di protezione generale e individuale, per attuare le misure di ordine generale e per gli interventi di emergenza specifici per i diversi pericoli, che devono essere a bordo dell'unità di trasporto conformemente alla sezione 8.1.5 dell'ADR

Ogni unità di trasporto deve avere a bordo il seguente equipaggiamento:

- per ogni veicolo, un cuneo di dimensioni adeguate alla massa massima del veicolo ed al diametro delle ruote;
- due segnali d'avvertimento autoportanti;
- liquido lavaocchi ^a; e

per ogni membro dell'equipaggio

- un indumento fluorescente;
- una lampada portatile;
- un paio di guanti di protezione; e
- un mezzo di protezione degli occhi.

Equipaggiamento supplementare richiesto per certe classi

- una maschera di evacuazione d'emergenza, per ogni membro dell'equipaggio del veicolo, deve essere a bordo dell'unità di trasporto per i numeri d'etichetta di pericolo 2.3 o 6.1;
- un badile ^b;
- un copritombino ^b;
- un recipiente per la raccolta ^b.

^a Non richiesto per i numeri d'etichetta di pericolo 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 e 2.3.

^b Richiesto solo per i solidi ed i liquidi con i numeri d' etichetta di pericolo 3, 4.1, 4.3, 8 e 9.

5.4.4 Conservazione delle informazioni relative al trasporto di merci pericolose

5.4.4.1 Lo speditore ed il trasportatore devono conservare una copia del documento di trasporto delle merci pericolose e le informazioni e la documentazione aggiuntiva come indicato nell'ADR, per un periodo minimo di tre mesi.

5.4.4.2 Quando i documenti sono tenuti in modalità elettronica o in un sistema informatico, lo speditore ed il trasportatore devono essere in grado di stamparli.

5.4.5 Esempio di modello per il trasporto multimodale di merci pericolose

Esempio di modello che può essere utilizzato ai fini della dichiarazione delle merci pericolose e del certificato di carico in caso di trasporto multimodale di merci pericolose.



MODELLO PER IL TRASPORTO MULTIMODALE DI MERCI PERICOLOSE

* PER LE MERCI PERICOLOSE: specificare: numero ONU (UN), denominazione ufficiale di trasporto, classe/divisione di pericolo, gruppo di imballaggio (se esiste) e ogni altro elemento di informazione prescritto dai regolamenti nazionali o internazionali applicabili

1. Speditore		2. Numero del documento di trasporto			
		3. Pagina 1 di <input type="text"/> Pagine		4. Numero di riferimento dello speditore	
		5. Numero di riferimento del transito			
6. Destinatario		7. Trasportatore (da completare a cura del trasportatore)			
		DICHIARAZIONE DELLO SPEDITORE Dichiaro che il contenuto di questo carico è descritto qui sotto in modo completo ed esatto con la designazione ufficiale di trasporto e che è correttamente classificato, imballato, marcato, etichettato/placcato, e sotto ogni aspetto ben condizionato per essere trasportato conformemente alle applicabili regolamentazioni internazionali e nazionali.			
8. Questa spedizione è conforme ai limiti accettabili per: (Cancellare la dicitura non applicabile)		9. Informazioni complementari concernenti la movimentazione			
AEREO PASSEGGERI E CARGO		AEREO CARGO SOLTANTO			
10. Nave / N° del volo e data		11. Porto / luogo di carico			
12. Porto / luogo di scarico		13. Destinazione			
14. Marchi di spedizione		* Numero e tipo di colli; descrizione delle merci		Massa lorda (kg)	Massa netta
				Volume (m ³)	
15. N° d'identificazione del container o N° di immatricolazione del veicolo		16. Numero(i) dei sigilli		17. Dimensione e tipo del container /veicolo	18. Tara (kg)
					19. Massa lorda totale (compresa la tara) (kg)
CERTIFICATO DI CARICO DEL CONTAINER-VEICOLO Dichiaro che le merci pericolose descritte qui sopra sono state caricate nel container/veicolo identificato qui di seguito conformemente alle disposizioni applicabili ** DA COMPLETARE E FIRMARE PER OGNI CARICO IN CONTAINER/VEICOLO DALLA PERSONA RESPONSABILE DEL CARICO		21. RICEVUTA ALLA RICEZIONE DELLE MERCI Ricevuto il numero dei colli/container/rimorchi dichiarati qui sopra in buono stato apparente, salvo le riserve indicate qui di seguito:			
20. Nome della società		Nome del trasportatore		22. Nome della società (DELLO SPEDITORE CHE PREPARA I DOCUMENTI)	
Nome e qualifica del dichiarante		N° d'immatricolazione del veicolo		Nome e qualifica del dichiarante	
Luogo e data		Firma e data		Luogo e data	
Firma del dichiarante		FIRMA DEL CONDUCENTE		Firma del dichiarante	

** Vedere 5.4.2

MODELLO PER IL TRASPORTO MULTIMODALE DI MERCI PERICOLOSE *(continua)*

1. Speditore	2. Numero del documento di trasporto			
	3. Pagina 1 di Pagine	4. Numero di riferimento dello speditore		
		5. Numero di riferimento del transito		
14. Marchi di spedizione	* Numero e tipo di colli; descrizione delle merci	Massa lorda (kg)	Massa netta	Volume (m ³)
				

* PER LE MERCI PERICOLOSE: specificare: numero ONU (UN), denominazione ufficiale di trasporto, classe/divisione di pericolo, gruppo di imballaggio (se esiste) e ogni altro elemento di informazione prescritto dai regolamenti nazionali o internazionali applicabili

Ars



CAPITOLO 5.5 DISPOSIZIONI SPECIALI

5.5.1 (Soppresso)

5.5.2 **Disposizioni speciali applicabili alle unità di trasporto merci (UN 3359) sotto fumigazione**

5.5.2.1 **Generalità**

5.5.2.1.1 Le unità di trasporto merci sotto fumigazione (N° ONU 3359) che non contengono altre merci pericolose non sono soggette ad altre disposizioni dell'ADR se non a quelle di questa sezione.

5.5.2.1.2 Quando un'unità di trasporto merci sotto fumigazione è carica di merci pericolose oltre all'agente fumigante, si applicano tutte le disposizioni dell'ADR pertinenti a queste merci (inclusa la placcatura, la marcatura e la documentazione) oltre alle disposizioni della presente sezione.

5.5.2.1.3 Soltanto le unità di trasporto merci che possono essere chiuse in maniera tale da ridurre al minimo la fuoriuscita del gas devono essere utilizzate per il trasporto di merci sotto fumigazione.

5.5.2.2 **Formazione**

Le persone impegnate nella movimentazione delle unità di trasporto merci sotto fumigazione devono avere una formazione proporzionale alle loro responsabilità.

5.5.2.3 **Marcatura e placcatura**

5.5.2.3.1 Un marchio di attenzione conforme al 5.5.2.3.2 deve essere collocato su ogni punto d'accesso dell'unità di trasporto merci sotto fumigazione in una posizione dove sarà facilmente visto dalle persone che aprono o che entrano nell'unità di trasporto. Questo marchio deve rimanere apposto sull'unità di trasporto fino a quando non siano state soddisfatte le seguenti disposizioni:

- (a) L'unità di trasporto merci sotto fumigazione sia stata ventilata per eliminare le concentrazioni nocive di gas fumiganti; e
- (b) Le merci o materiali che sono stati sottoposti a fumigazione siano stati scaricati.

5.5.2.3.2 Il marchio di attenzione per le unità sotto fumigazione deve essere come rappresentato alla Figura 5.5.2.3.2:

Figura 5.5.2.3.2



Marchio di attenzione per le unità sotto fumigazione

Il marchio deve essere di forma rettangolare e misurare almeno 400 mm di larghezza e 300 mm di altezza. Lo spessore minimo della linea esterna deve essere di 2 mm. Il marchio deve essere di colore nero su fondo bianco e le lettere devono misurare almeno 25 mm di altezza. Quando le dimensioni non sono specificate, tutti gli elementi devono rispettare approssimativamente le proporzioni indicate.

5.5.2.3.3 Se l'unità di trasporto merci sotto fumigazione è stata completamente ventilata o mediante l'apertura delle porte o mediante ventilazione meccanica dopo la fumigazione, la data della ventilazione deve essere indicata sul marchio di attenzione.

5.5.2.3.4 Quando l'unità di trasporto merci sotto fumigazione è stata ventilata e scaricata, il marchio di attenzione deve essere rimosso.

5.5.2.3.5 Le placche conformi al modello N° 9 (vedere 5.2.2.2.2) non devono essere apposte su un'unità di trasporto merci sotto fumigazione salvo che questa placatura sia richiesta per altre materie della Classe 9 contenute nell'unità.

5.5.2.4 **Documentazione**

5.5.2.4.1 I documenti associati al trasporto delle unità di trasporto merci che hanno subito un trattamento di fumigazione e non sono stati completamente ventilati prima del trasporto devono comprendere le seguenti indicazioni:

- (a) "UN 3359, unità di trasporto merci sotto fumigazione, 9", o "UN 3359, unità di trasporto merci sotto fumigazione, classe 9";
- (b) La data e l'ora della fumigazione; e
- (c) Il tipo e la quantità del fumigante utilizzato.

Queste indicazioni devono essere redatte in una lingua ufficiale del paese di partenza della merce e, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, francese o tedesco a meno che accordi, se ne esistono, conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti;

5.5.2.4.2 I documenti possono avere qualsiasi forma a condizione di contenere tutte le indicazioni richieste al 5.5.2.4.1. Queste informazioni devono essere facili da identificare, leggibili e durevoli.

5.5.2.4.3 Devono essere fornite le istruzioni per lo smaltimento dei residui degli agenti fumiganti compresi i dispositivi di fumigazione (se utilizzati).

5.5.2.4.4 Un documento non è necessario se l'unità di trasporto merci che ha subito il trattamento di fumigazione è stata completamente ventilata e la data della ventilazione è stata indicata sul marchio di attenzione (vedere 5.5.2.3.3 e 5.5.2.3.4).

5.5.3 **Disposizioni speciali applicabili al trasporto del ghiaccio secco (UN 1845) e ai colli e ai veicoli e container contenenti materie che presentano un rischio d'asfissia quando vengono utilizzate a fini di refrigerazione o condizionamento (come il ghiaccio secco (UN 1845) o l'azoto liquido refrigerato (UN 1977) o l'argon liquido refrigerato (UN1951) o l'azoto)**

NOTA: Nel contesto di questa sezione, il termine "condizionamento" può essere utilizzato in una accezione più ampia e include la protezione.

5.5.3.1 **Campo d'applicazione**

5.5.3.1.1 Questa sezione non è applicabile alle materie che possono essere utilizzate a fini di refrigerazione o condizionamento quando sono trasportate come una spedizione di merci pericolose, tranne che per il trasporto di ghiaccio secco (ONU 1845). Quando sono trasportate come una spedizione, esse devono essere trasportate sotto la pertinente rubrica della Tabella A del capitolo 3.2 conformemente alle associate condizioni di trasporto.

Per il N° ONU 1845, le condizioni di trasporto prescritte nella presente sezione, ad eccezione del 5.5.3.3.1, si applicano a qualsiasi tipo di trasporto, come agente refrigerante o di condizionamento o come una spedizione. Per il trasporto del N° ONU 1845 nessun'altra disposizione dell'ADR è applicabile.

5.5.3.1.2 Questa sezione non è applicabile ai gas in cicli di refrigerazione.

5.5.3.1.3 Questa sezione non è applicabile alle merci pericolose utilizzate a fini di refrigerazione o condizionamento di cisterne o CGEM durante il trasporto.

5.5.3.1.4 I veicoli ed i container contenenti materie utilizzate a fini di refrigerazione o condizionamento includono i veicoli ed i container contenenti materie utilizzate a fini di refrigerazione o condizionamento all'interno di colli così come i veicoli ed i container contenenti materie non imballate utilizzate a fini di refrigerazione o condizionamento.

5.5.3.1.5 Le sottosezioni 5.5.3.6 e 5.5.3.7 si applicano solo quando c'è un rischio effettivo di asfissia nel veicolo o container. I soggetti interessati sono tenuti a valutare questo rischio tenendo conto dei pericoli che presentano le materie utilizzate a fini di refrigerazione o condizionamento, della quantità delle materie da trasportare, della durata del viaggio, del tipo di contenimento da utilizzare e dei limiti di concentrazione del gas indicati nella NOTA al 5.5.3.3.3.

5.5.3.2 **Generalità**

5.5.3.2.1 I veicoli ed i container nei quali viene trasportato il ghiaccio secco (UN 1845) o contenenti materie utilizzate a fini di refrigerazione o condizionamento (diversi dalla fumigazione) durante il trasporto non sono sottoposti ad altre disposizioni dell'ADR che a quelle di questa sezione.

5.5.3.2.2 Quando delle merci pericolose vengono caricate su veicoli o container contenenti materie utilizzate a fini di refrigerazione o condizionamento, si applicano tutte le altre disposizioni dell'ADR concernenti queste merci pericolose oltre a quelle che figurano nella presente sezione.

5.5.3.2.3 *(Riservato)*

5.5.3.2.4 Le persone impegnate nella movimentazione o nel trasporto di veicoli e container nei quali viene trasportato il ghiaccio secco (UN 1845) o contenenti materie utilizzate a fini di refrigerazione o condizionamento devono avere una formazione proporzionale alle loro responsabilità.

5.5.3.3 Colli contenenti ghiaccio secco (UN 1845) o un agente refrigerante o di condizionamento

5.5.3.3.1 Le merci pericolose imballate che necessitano di essere refrigerate o condizionate alle quali sono assegnate le istruzioni d'imballaggio P203, P620, P650, P800, P901 o P904 del 4.1.4.1 devono rispettare le prescrizioni pertinenti di queste istruzioni.

5.5.3.3.2 Per le merci pericolose imballate che necessitano di essere refrigerate o condizionate, assegnate ad altre istruzioni d'imballaggio, i colli devono poter resistere a temperature molto basse e non devono essere né alterati né indeboliti in maniera significativa dall'agente refrigerante o di condizionamento. I colli devono essere progettati e costruiti in maniera da permettere la fuoriuscita del gas al fine di impedire un aumento della pressione che potrebbe comportare la rottura dell'imballaggio. Le merci pericolose devono essere imballate in maniera da impedire qualsiasi movimento dopo la dispersione dell'agente refrigerante o di condizionamento.

5.5.3.3.3 I colli contenenti ghiaccio secco (UN 1845) o un agente refrigerante o di condizionamento devono essere trasportati in veicoli e container ben ventilati. La marcatura conformemente al 5.5.3.6 non è necessaria in questo caso.

La ventilazione non è richiesta e la marcatura conformemente al 5.5.3.6 è richiesta se:

- nessun scambio di gas è possibile tra il compartimento di carico e la cabina di guida; o
- il compartimento di carico è un'unità coibentata, refrigerata o frigorifera così come definita, per esempio, nell'Accordo sui trasporti internazionali delle derrate deteriorabili e dei mezzi speciali da utilizzare per questi trasporti (ATP), ed è separato dalla cabina di guida.

NOTA: In questo contesto "ben ventilato" significa che c'è un'atmosfera dove la concentrazione di anidride carbonica è inferiore allo 0.5% in volume e la concentrazione di ossigeno è superiore al 19,5% in volume.

5.5.3.4 Marcatura dei colli contenenti ghiaccio secco (UN 1845) o un agente refrigerante o di condizionamento

5.5.3.4.1 I colli contenenti ghiaccio secco (UN1845) come spedizione devono essere contrassegnati come "DIOSSIDO DI CARBONIO, SOLIDO" o "GHIACCIO SECCO"; i colli contenenti merci pericolose utilizzate per la refrigerazione o il condizionamento, devono recare un marchio con il nome indicato nella Colonna (2) della Tabella A del capitolo 3.2, seguito dalla dicitura "AGENTE REFRIGERANTE" o "AGENTE DI CONDIZIONAMENTO", secondo il caso, in una lingua ufficiale del paese d'origine ed inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, francese o tedesco, a meno che accordi conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti.

5.5.3.4.2 I marchi devono essere durevoli, leggibili e collocati in una posizione e di una dimensione tale, con riferimento all'imballaggio, da essere facilmente visibili.

5.5.3.5 Veicoli e container contenenti ghiaccio secco non imballato

5.5.3.5.1 Se viene utilizzato ghiaccio secco non imballato, esso non deve entrare in contatto diretto con la struttura metallica di un veicolo o container per evitare la fragilizzazione del metallo. Deve essere garantito un buon isolamento tra il ghiaccio secco ed il veicolo o container mantenendo una separazione di almeno 30 mm (per esempio utilizzando dei materiali a bassa conduttività di calore come assi di legno, pallet).

5.5.3.5.2 Quando il ghiaccio secco viene posizionato intorno ai colli, devono essere prese delle misure per garantire che i colli rimangano nella loro posizione iniziale durante il trasporto, una volta che il ghiaccio secco si sia disperso.

5.5.3.6 Marcatura di veicoli e container

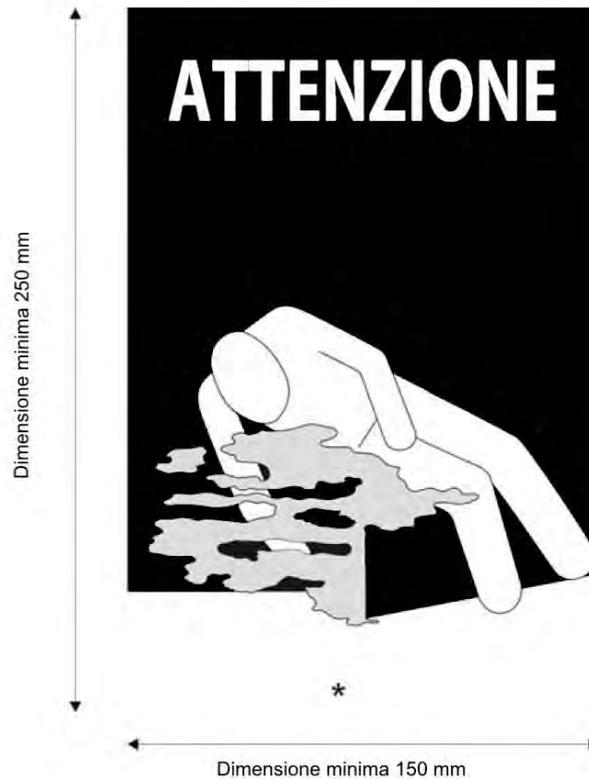
5.5.3.6.1 Un marchio di attenzione conforme al 5.5.3.6.2 deve essere collocato su ogni punto d'accesso dei veicoli e container che non sono ben ventilati contenenti ghiaccio secco (UN 1845) o merci pericolose utilizzate a fini di refrigerazione o di condizionamento, in una posizione dove sarà facilmente visto dalle persone che aprono o che entrano nel veicolo o container. Questo marchio deve rimanere apposto sul veicolo o container fino a quando non siano soddisfatte le seguenti disposizioni:

- (a) Il veicolo o container sia stato ventilato per eliminare le concentrazioni nocive di ghiaccio secco (UN 1845) o dell'agente refrigerante o di condizionamento; e
- (b) Il ghiaccio secco (UN 1845) o le merci refrigerate o condizionate siano state scaricate.

Fino a quando il veicolo od il container porta il marchio di attenzione devono essere prese le necessarie precauzioni prima di entrarvi. La necessità di ventilare attraverso le porte di carico o con altri mezzi (ad esempio con ventilazione forzata) deve essere valutata e dovrebbe essere inclusa nella formazione del personale coinvolto.

5.5.3.6.2 Il marchio di attenzione deve essere come mostrato nella Figura 5.5.3.6.2:

Figura 5.5.3.6.2



Marchio di attenzione per l'asfissia per veicoli e container

* *Inserire la designazione ufficiale di trasporto indicata nella Colonna (2) della Tabella A del Capitolo 3.2 o il nome del gas asfissiante utilizzato come agente refrigerante o di condizionamento. I caratteri devono essere maiuscoli, allineati su una sola riga, e alti almeno 25 mm. Se la designazione ufficiale è troppo lunga per stare nello spazio previsto, i caratteri possono essere ridotti fino a quello con la dimensione massima possibile per entrare in tale spazio. Per esempio: "DIOSSIDO DI CARBONIO, SOLIDO". Possono essere aggiunte informazioni addizionali come "AGENTE REFRIGERANTE" o "AGENTE DI CONDIZIONAMENTO".*

Il marchio di attenzione deve essere di forma rettangolare e misurare almeno 150 mm di larghezza e almeno 250 mm di altezza. La parola "ATTENZIONE" deve essere di colore rosso o bianco e misurare almeno 25 mm di altezza. Quando le dimensioni non sono specificate, tutti gli elementi devono rispettare approssimativamente le proporzioni indicate.

La parola "ATTENZIONE" e le parole "AGENTE REFRIGERANTE" o "AGENTE DI CONDIZIONAMENTO" devono essere in una in una lingua ufficiale del paese d'origine ed inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, francese o tedesco, a meno che accordi conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti.

5.5.3.7 Documentazione

5.5.3.7.1 I documenti (come Polizza di carico, manifesto di carico, lettera di vettura CMR/CIM) associati al trasporto di veicoli o container, che contengono o hanno contenuto ghiaccio secco (UN 1845) o materie utilizzate a fini di refrigerazione o condizionamento e che non sono stati completamente ventilati prima del trasporto devono comprendere le seguenti indicazioni:

- (a) Il numero ONU preceduto dalle lettere "UN"; e
- (b) il nome indicato nella Colonna (2) della Tabella A del Capitolo 3.2, seguito, secondo il caso, dalla menzione "AGENTE REFRIGERANTE" o "AGENTE DI CONDIZIONAMENTO", in una lingua ufficiale del paese d'origine ed inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, francese o tedesco, a meno che accordi conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti.

Per esempio: UN 1845, DIOSSIDO DI CARBONIO, SOLIDO, AGENTE REFRIGERANTE.

5.5.3.7.2 Il documento di trasporto può avere qualsiasi forma a condizione di contenere tutte le indicazioni richieste al 5.5.3.7.1. Queste informazioni devono essere facili da identificare, leggibili e durevoli.

5.5.4 Merci pericolose contenute in apparecchiature utilizzate o destinate all'utilizzo durante il trasporto che sono attaccate o collocate in colli, sovrimeballaggi, container o compartimenti di carico

5.5.4.1 Le merci pericolose (ad esempio pile al litio, cartucce per pile a combustibile) contenute in apparecchiature come registratori di dati e dispositivi di tracciamento del carico, che sono attaccate o collocate in colli, sovrimeballaggi o container o compartimenti di carico non sono soggette ad altre disposizioni dell'ADR che le seguenti:

- (a) l'apparecchiatura deve essere utilizzata o destinata ad essere utilizzata durante il trasporto;
- (b) le merci pericolose contenute (es. batterie al litio, cartucce per pile a combustibile) devono soddisfare le prescrizioni relative alla progettazione e collaudo indicate nell'ADR; e
- (c) l'apparecchiatura deve essere in grado di resistere agli urti e alle sollecitazioni normalmente incontrati durante il trasporto.

5.5.4.2 Quando tali apparecchiature contenenti merci pericolose vengono trasportate come carico, deve essere utilizzata la voce appropriata nella Tabella A del Capitolo 3.2 e devono essere applicate tutte le disposizioni applicabili dell'ADR.



Ars



PARTE 6
PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA
COSTRUZIONE E PROVE DI IMBALLAGGI,
CONTENITORI INTERMEDI PER IL
TRASPORTO ALLA RINFUSA (IBC), GRANDI
IMBALLAGGI, CISTERNE E CONTAINER PER
IL TRASPORTO ALLA RINFUSA



Ars



CAPITOLO 6.1

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DI IMBALLAGGI

6.1.1 Generalità

6.1.1.1 Le prescrizioni del presente capitolo non si applicano:

- (a) ai colli contenenti materiale radioattivo della classe 7, salvo disposizioni contrarie (vedere 4.1.9);
- (b) ai colli contenenti materie infettanti della classe 6.2, salvo disposizioni contrarie (vedere Nota sotto il titolo del capitolo 6.3 e istruzioni d'imballaggio P621 e P622 del 4.1.4.1);
- (c) ai recipienti a pressione contenenti gas della classe 2;
- (d) ai colli la cui massa netta supera 400 kg;
- (e) agli imballaggi per liquidi, diversi dagli imballaggi combinati, aventi una capacità superiore a 450 litri.

6.1.1.2 Le prescrizioni enunciate al 6.1.4 sono basate sugli imballaggi attualmente utilizzati. Per tenere conto del progresso scientifico e tecnico, è ammesso che si utilizzino imballaggi le cui specifiche differiscono da quelle definite al 6.1.4, a condizione che abbiano una uguale efficacia, che siano accettabili dall'autorità competente e che soddisfino le **prescrizioni** descritte al 6.1.1.3 e 6.1.5. Metodi di prova diversi da quelli descritti nel presente capitolo sono ammessi purché siano equivalenti e riconosciuti dall'autorità competente.

6.1.1.3 Ogni imballaggio destinato a contenere liquidi deve soddisfare un'appropriata prova di tenuta. Questa prova fa parte di un programma di garanzia della qualità così come stabilito al 6.1.1.4 e mostra la capacità di soddisfare il livello di prova indicato al 6.1.5.4.3:

- (a) prima della sua prima utilizzazione per il trasporto;
- (b) dopo la ricostruzione o il ricondizionamento, prima di essere riutilizzato per il trasporto.

Per questa prova non è necessario che gli imballaggi siano muniti delle loro proprie chiusure.

Il recipiente interno degli imballaggi compositi può essere provato senza l'imballaggio esterno, a condizione che ciò non alteri i risultati della prova.

Questa prova non è necessaria per:

- gli imballaggi interni degli imballaggi combinati;
- i recipienti interni degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) marcati con la dicitura "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 (a) (ii);
- gli imballaggi metallici leggeri marcati con la dicitura "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 (a) (ii).

6.1.1.4 Gli imballaggi devono essere fabbricati, ricondizionati e provati secondo un programma di garanzia della qualità, giudicato soddisfacente dall'autorità competente, in modo che ogni imballaggio soddisfi le disposizioni del presente capitolo.

NOTA: La norma ISO 16106:2020 "⊗ Imballaggi di trasporto per merci pericolose - Imballaggi per merci pericolose, contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC) e grandi imballaggi - Direttive per la applicazione della norma ISO 9001" fornisce direttive soddisfacenti riguardo alle procedure che possono essere seguite.

6.1.1.5 I fabbricanti e gli ulteriori distributori di imballaggi devono fornire informazioni sulle procedure da seguire come pure una descrizione dei tipi e dimensioni delle chiusure (comprese le guarnizioni richieste) e ogni altro componente necessario per assicurare che i colli, come presentati al trasporto, possano superare con successo le prove applicabili del presente capitolo.

6.1.2 Codice di identificazione del tipo di imballaggio

6.1.2.1 Il codice è costituito da:

- (a) una cifra araba indicante il genere di imballaggio: fusto, tanica, ecc., seguita da;
- (b) una o più lettere maiuscole in caratteri latini indicante il materiale: acciaio, legno, ecc., seguite da se del caso;
- (c) una cifra araba indicante la categoria dell'imballaggio per il genere al quale questo imballaggio appartiene.

- 6.1.2.2 Nel caso di imballaggi compositi, due lettere maiuscole in caratteri latini devono figurare una dopo l'altra nella seconda posizione del codice. La prima indica il materiale del recipiente interno e la seconda quello dell'imballaggio esterno.
- 6.1.2.3 Nel caso di imballaggi combinati deve essere utilizzato solo il codice indicante l'imballaggio esterno.
- 6.1.2.4 Il codice dell'imballaggio può essere seguito dalla lettera "T", "V" o "W". La lettera "T" indica un imballaggio di soccorso conforme alle prescrizioni del 6.1.5.1.11. La lettera "V" indica un imballaggio speciale conforme alle prescrizioni del 6.1.5.1.7. La lettera "W" indica che l'imballaggio, benché sia dello stesso tipo di quello indicato dal codice, è stato fabbricato secondo una specifica differente da quella indicata al 6.1.4, ma è considerato come equivalente ai sensi del 6.1.1.2.
- 6.1.2.5 Le seguenti cifre indicano il genere di imballaggio:
- 1 Fusto
 - 2 (Riservato)
 - 3 Tanica
 - 4 Cassa
 - 5 Sacco
 - 6 Imballaggio composito
 - 7 (Riservato)
 - 0 Imballaggio metallico leggero.
- 6.1.2.6 Le seguenti lettere maiuscole indicano il materiale:
- A Acciaio (comprende tutti i tipi e trattamenti superficiali)
 - B Alluminio
 - C Legno naturale
 - D Legno compensato
 - F Legno ricostituito
 - G Cartone
 - H Plastica
 - L Materia tessile
 - M Carta multifoglio
 - N Metallo (diverso dall'acciaio o dall'alluminio)
 - P Vetro, porcellana o grès.
- NOTA:** Il termine "plastica" include anche altri materiali polimerizzati, come la gomma.
- 6.1.2.7 La seguente Tabella indica i codici da utilizzare per indicare i tipi di imballaggio secondo il genere di imballaggio, il materiale utilizzato per la sua costruzione e la sua categoria; essa rinvia anche alle sottosezioni da consultare per le prescrizioni applicabili.

Genere	Materiale	Categoria	Codice	Sottosezione
1. Fusti	A. Acciaio	con coperchio non amovibile	1A1	6.1.4.1
		con coperchio amovibile	1A2	
	B. Alluminio	con coperchio non amovibile	1B1	6.1.4.2
		con coperchio amovibile	1B2	
	D. Legno compensato		1D	6.1.4.5
	G. Cartone		1G	6.1.4.7
	H. Plastica	con coperchio non amovibile	1H1	6.1.4.8
		con coperchio amovibile	1H2	
N. Metallo (diverso da acciaio o alluminio)	con coperchio non amovibile	1N1	6.1.4.3	
	con coperchio amovibile	1N2		
2. (Riservato)				
3. Taniche	A. Acciaio	con coperchio non amovibile	3A1	6.1.4.4
		con coperchio amovibile	3A2	
	B. Alluminio	con coperchio non amovibile	3B1	6.1.4.4
		con coperchio amovibile	3B2	
	H. Plastica	con coperchio non amovibile	3H1	6.1.4.8
		con coperchio amovibile	3H2	
4. Casse	A. Acciaio		4A	6.1.4.14
	B. Alluminio		4B	6.1.4.14
	C. Legno naturale	ordinarie	4C1	6.1.4.9
		a pannelli a tenuta di polveri	4C2	
	D. Legno compensato		4D	6.1.4.10
	F. Legno ricostituito		4F	6.1.4.11
	G. Cartone		4G	6.1.4.12
	H. Plastica	espansa	4H1	6.1.4.13
		rigida	4H2	
	N. Metallo (diverso da acciaio o alluminio)		4N	6.1.4.14
5. Sacchi	H. Tessuto di plastica	senza fodera né rivestimento interno	5H1	6.1.4.16
		a tenuta di polveri	5H2	
		resistenti all'acqua	5H3	
	H. Pellicola di plastica		5H4	6.1.4.17
	L. Materia tessile	senza fodera né rivestimento interno	5L1	6.1.4.15
		a tenuta di polveri	5L2	
		resistenti all'acqua	5L3	
	M. Carta	multifoglio	5M1	6.1.4.18
		multifoglio, resistenti all'acqua	5M2	
	6. Imballaggi compositi	H. Recipiente di materia plastica con	un fusto esterno di acciaio	6HA1
una gabbia o cassa esterna di acciaio			6HA2	
un fusto esterno di alluminio			6HB1	
una gabbia o cassa esterna di alluminio			6HB2	
una cassa esterna di legno			6HC	
un fusto esterno di legno compensato			6HD1	
una cassa esterna di legno compensato			6HD2	
un fusto esterno di cartone			6HG1	
una cassa esterna di cartone			6HG2	
un fusto esterno di plastica			6HH1	
una cassa esterna di plastica rigida			6HH2	
P. Recipiente di vetro, porcellana o grès con			un fusto esterno di acciaio	6PA1
		una gabbia o cassa esterna di acciaio	6PA2	
		un fusto esterno di alluminio	6PB1	
		una gabbia o cassa esterna di alluminio	6PB2	
		una cassa esterna di legno	6PC	
		un fusto esterno di legno compensato	6PD1	
		una cesta esterna di vimini	6PD2	
		un fusto esterno di cartone	6PG1	
una cassa esterna di cartone		6PG2		
un imballaggio esterno di plastica espansa	6PH1			
un imballaggio esterno di plastica rigida	6PH2			
7. (Riservato)				
0. Imballaggi metallici leggeri	A. Acciaio	con coperchio non amovibile	0A1	6.1.4.22
		con coperchio amovibile	0A2	

6.1.3 Marcatura

NOTA 1: I marchi sull'imballaggio indicano che esso corrisponde ad un prototipo che ha superato le prove e che è conforme alle prescrizioni del presente capitolo, che trattano la fabbricazione, ma non l'utilizzazione dell'imballaggio. I marchi, di per sé, non confermano dunque necessariamente che l'imballaggio possa essere utilizzato per qualunque materia. Il tipo di imballaggio (per es. fusto di acciaio), la sua capacità e/o la sua massa massima, e le eventuali disposizioni speciali sono fissati per ogni materia nella Tabella A del capitolo 3.2.

NOTA 2: I marchi sono destinati a facilitare il compito dei fabbricanti di imballaggio, dei ricondizionatori, degli utilizzatori di imballaggi, dei trasportatori e delle autorità regolatorie. Per l'utilizzazione di un nuovo imballaggio, i marchi originali sono un mezzo per il suo fabbricante atto ad identificare il tipo ed indicare quali disposizioni di prova ha soddisfatto.

NOTA 3: I marchi non sempre forniscono dettagli completi, per esempio sui livelli di prova, e può essere necessario, per tener conto anche di questi aspetti, riferirsi ad un certificato di prova, ai rapporti sulle prove o ad un registro degli imballaggi che hanno soddisfatto le prove. Per esempio, un imballaggio che porta il marchio X o Y può essere utilizzato per materie alle quali è attribuito un gruppo di imballaggio corrispondente ad un grado di pericolo inferiore, con il valore massimo autorizzato della densità relativa¹, determinato tenendo conto del fattore 1,5 o 2,25 indicato nelle disposizioni relative alle prove per gli imballaggi al 6.1.5, secondo il caso, vale a dire che un imballaggio del gruppo di imballaggio I provato per materie di densità relativa 1,2 potrebbe essere utilizzato come imballaggio del gruppo di imballaggio II per materie di densità relativa 1,8 o come imballaggio del gruppo di imballaggio III per materie di densità relativa 2,7, a condizione, beninteso, che soddisfi ancora tutti i criteri funzionali con la materia di densità relativa superiore.

6.1.3.1 Ogni imballaggio destinato ad essere utilizzato conformemente all'ADR deve recare dei marchi che siano durevoli, leggibili e situati in un luogo e di una dimensione tale, con riferimento all'imballaggio, da essere facilmente visibili. Per i colli aventi una massa lorda superiore a 30 kg, i marchi o una riproduzione di questi devono apparire sopra o su un lato dell'imballaggio. Le lettere, i numeri ed i simboli devono misurare almeno 12 mm di altezza salvo che sugli imballaggi con capacità non superiore a 30 litri o con massa netta non superiore a 30 kg, dove devono misurare almeno 6 mm di altezza, nonché sugli imballaggi con capacità non superiore a 5 l o con una massa netta non superiore a 5 kg, dove devono avere dimensioni appropriate.

I marchi devono mostrare:

- (a) (i) il simbolo ONU per gli imballaggi:



questo simbolo deve essere utilizzato soltanto per certificare che un imballaggio, un container per il trasporto alla rinfusa flessibile, una cisterna mobile o un CGEM soddisfa le prescrizioni applicabili dei capitoli 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 o 6.11. Non deve essere utilizzato per gli imballaggi che soddisfano soltanto le condizioni semplificate enunciate ai paragrafi 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 (e), 6.1.5.3.5 (c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 e 6.1.5.6 (vedere (ii) qui sotto). Per gli imballaggi di metallo marcati in rilievo, al posto del simbolo possono essere riportate le lettere "UN"; oppure

- (ii) il simbolo "RID/ADR" per gli imballaggi compositi (vetro, porcellana, grès) e gli imballaggi di metallo leggeri, che soddisfano le condizioni semplificate [vedere 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 (e), 6.1.5.3.5 (c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 e 6.1.5.6].

NOTA: Gli imballaggi recanti questo simbolo sono approvati per le operazioni di trasporto per ferrovia, per strada e vie di navigazione interna che sono rispettivamente sottoposte alle disposizioni del RID, dell'ADR e dell'ADN. Essi non sono necessariamente accettati per il trasporto con altre modalità di trasporto o per le operazioni di trasporto per ferrovia, per strada e vie di navigazione interna che sono sottoposte a disposizioni di altri regolamenti.

- (b) il codice di identificazione del tipo di imballaggio conformemente al 6.1.2;

- (c) un codice composto di due parti:

- (i) una lettera indicante il o i gruppi di imballaggio per il quale o per i quali il prototipo ha superato le prove:

X per i gruppi di imballaggio I, II e III;

Y per i gruppi di imballaggio II e III;

Z per il gruppo di imballaggio III soltanto;

¹ L'espressione "densità relativa" (d) è considerata come sinonimo di "densità" e sarà utilizzata in tutto questo testo.

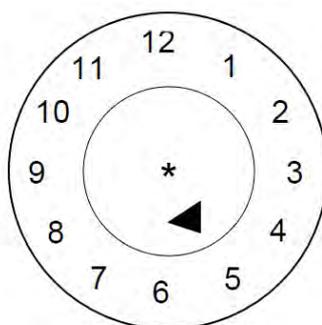
- (ii) per gli imballaggi senza imballaggio interno destinati a contenere liquidi, l'indicazione della densità relativa, arrotondata alla prima cifra decimale, per la quale il prototipo è stato provato; questa indicazione può essere omessa se la densità non supera 1,2; per gli imballaggi destinati a contenere materie solide o imballaggi interni, l'indicazione della massa lorda massima in kg;

Per gli imballaggi metallici leggeri marcati con la dicitura "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 (a) (ii) destinati a contenere liquidi la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s, l'indicazione della massa lorda massima in kg;

- (d) la lettera "S", indicante che l'imballaggio è destinato al trasporto di materie solide o di imballaggi interni, oppure, per gli imballaggi (diversi dagli imballaggi combinati) destinati a contenere liquidi, l'indicazione della pressione di prova idraulica in kPa che l'imballaggio ha subito con successo, arrotondata alla decina inferiore;

Per gli imballaggi metallici leggeri recanti la dicitura "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii) destinati a contenere liquidi la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s, l'indicazione della lettera "S";

- (e) le ultime due cifre dell'anno di fabbricazione dell'imballaggio. Gli imballaggi tipo 1H e 3H devono anche essere marcati con il mese di fabbricazione; quest'iscrizione può essere apposta sull'imballaggio in un posto differente dal resto dei marchi. A tal fine si può utilizzare il sistema seguente:



- * Le due ultime cifre dell'anno di fabbricazione possono essere indicate in questa posizione. In questo caso, e quando il quadrante è collocato accanto al marchio "UN" del prototipo, l'indicazione dell'anno nel marchio non è obbligatoria. Tuttavia, se il quadrante non è collocato accanto al marchio "UN" del prototipo, le due cifre indicanti l'anno nel marchio e nel quadrante devono essere identiche.

NOTA: *Qualsiasi altro metodo che fornisca le informazioni minime necessarie in maniera durevole, leggibile e visibile è altresì accettabile.*

- (f) il nome dello Stato che autorizza l'attribuzione del marchio, indicato dalla sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione stradale internazionale²;
- (g) il nome del fabbricante o un'altra identificazione dell'imballaggio secondo le prescrizioni dell'autorità competente.

6.1.3.2 Oltre ai marchi durevoli prescritti al 6.1.3.1, ogni fusto metallico nuovo di capacità superiore a 100 litri deve recare i marchi indicati al 6.1.3.1 da (a) ad (e) sul fondo, con almeno l'indicazione dello spessore nominale del metallo della virola (in mm, arrotondati a 0,1 mm) apposto in forma permanente (per esempio per imbutitura). Se lo spessore nominale di almeno uno dei due fondi di un fusto metallico è inferiore a quello della virola, lo spessore nominale del coperchio, della virola e del fondo devono essere indicati sul fondo in modo permanente (per esempio per imbutitura). Esempio: "1,0-1,2-1,0" o "0,9-1,0-1,0". Gli spessori nominali del metallo devono essere determinati secondo la norma ISO applicabile: per esempio la norma ISO 3574:1999 per l'acciaio. I marchi indicati al 6.1.3.1 (f) e (g) non devono essere apposti in forma permanente salvo nei casi previsti al 6.1.3.5.

6.1.3.3 Ogni imballaggio, diverso da quelli menzionati al 6.1.3.2, suscettibile di subire un trattamento di ricondizionamento deve recare i marchi indicati al 6.1.3.1 da (a) ad (e) apposti in forma permanente. Per marchio permanente si intende un marchio in grado di resistere al trattamento di ricondizionamento (per esempio marchio apposto per imbutitura). Per gli imballaggi diversi dai fusti metallici di capacità superiore a 100 litri, questi marchi permanenti possono sostituire i marchi durevoli prescritti al 6.1.3.1.

6.1.3.4 Per i fusti metallici ricostruiti, senza modifica del tipo di imballaggio né sostituzione o rimozione di elementi facenti parte integrante della struttura, i marchi prescritti non devono obbligatoriamente essere permanenti. Ogni altro fusto metallico ricostruito deve portare i marchi definiti al 6.1.3.1 da (a) ad (e), in modo permanente (per esempio per imbutitura) sul coperchio o sulla virola.

² La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

- 6.1.3.5 I fusti metallici costruiti con materiali (come l'acciaio inossidabile) destinati ad una ripetuta riutilizzazione possono recare i marchi definiti al 6.1.3.1 (f) e (g) in modo permanente (per esempio per imbutitura).
- 6.1.3.6 I marchi indicati al 6.1.3.1 sono validi solo per un prototipo o per una sola serie di prototipi. Differenti trattamenti superficiali fanno parte del medesimo prototipo.

Per "serie di prototipi", si intendono imballaggi della medesima struttura aventi pareti dello stesso spessore, fatti di uno stesso materiale e presentanti la stessa sezione, che si differenziano dal tipo approvato solo per altezze inferiori.

Le chiusure dei recipienti devono essere identificabili come quelle menzionate nel rapporto di prova.

- 6.1.3.7 I marchi devono essere apposti tenendo conto dell'ordine dei sottoparagrafi del 6.1.3.1; ogni marchio richiesto da questi sottoparagrafi e, se del caso, dai sottoparagrafi da (h) a (j) del 6.1.3.8, deve essere chiaramente separato dagli altri, per esempio da una barra obliqua o uno spazio, in modo da essere facilmente identificabile. Vedere gli esempi al 6.1.3.11.

I marchi aggiuntivi eventualmente autorizzati da un'autorità competente non devono impedire di identificare correttamente i marchi prescritti al 6.1.3.1.

- 6.1.3.8 Dopo aver ricondizionato un imballaggio, il ricondizionatore deve apporre su di esso dei marchi durevoli riportanti, nel seguente ordine:

- (h) il nome dello Stato nel quale è stato effettuato il ricondizionamento, indicato dalla sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione stradale internazionale²;
- (i) il nome del ricondizionatore o altra identificazione dell'imballaggio specificata dall'autorità competente;
- (j) l'anno di ricondizionamento; la lettera "R"; e, per ogni imballaggio che ha superato la prova di tenuta prescritta al 6.1.1.3, la lettera addizionale "L".

- 6.1.3.9 Se, dopo un ricondizionamento, i marchi prescritti al 6.1.3.1 da (a) a (d) non appaiono più né sul coperchio né sulla virola di un fusto metallico, il ricondizionatore deve lui stesso applicarli in una forma durevole, seguiti dai marchi prescritti al 6.1.3.8 (h), (i) e (j). Questi marchi non devono indicare caratteristiche funzionali superiori a quelle per le quali il prototipo originale è stato provato e marcato.

- 6.1.3.10 Gli imballaggi fabbricati con materia plastica riciclata, come definita al 1.2.1, devono portare il marchio "REC". Questo marchio deve essere posto in prossimità dei marchi prescritti al 6.1.3.1.

6.1.3.11 Esempi di marchio per imballaggi NUOVI



4G/Y145/S/02 secondo 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) ed (e) per casse nuove di cartone
NL/VL823 secondo 6.1.3.1 (f) e (g)



1A1/Y1.4/150/98 secondo 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) ed (e) per fusti nuovi di acciaio destinati al trasporto di
NL/VL824 secondo 6.1.3.1 (f) e (g) liquidi



1A2/Y150/S/01 secondo 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) ed (e) per fusti nuovi di acciaio destinati al trasporto di
NL/VL825 secondo 6.1.3.1 (f) e (g) materie solide o di imballaggi interni



4HW/Y136/S/98 secondo 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) ed (e) per casse nuove di plastica di tipo equivalente
NL/VL826 secondo 6.1.3.1 (f) e (g)



IA2/Y/100/01 secondo 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) ed (e) per fusti di acciaio ricostruiti, destinati al
USA/MM5 secondo 6.1.3.1 (f) e (g) trasporto di liquidi

RID/ADR/0A1/Y100/89 secondo 6.1.3.1 (a) (ii), (b), (c), (d) ed (e) per imballaggi di metallo leggeri nuovi con
NL/VL/123 secondo 6.1.3.1 (f) e (g) coperchio non amovibile

RID/ADR/0A2/Y20/S/04 secondo 6.1.3.1 (a) (ii), (b), (c), (d) ed (e) per imballaggi di metallo leggeri nuovi con
NL/VL/124 secondo 6.1.3.1 (f) e (g) coperchio amovibile, destinati a contenere
materie solide o liquidi la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s

² La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

6.1.3.12 **Esempi di marchio per imballaggi RICONDIZIONATI**



1A1/Y1.4/150/97 secondo 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) ed (e)
NL/RB/01/RL secondo 6.1.3.8 (h), (i) e (j)



1A2/Y150/S/99 secondo 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) ed (e)
USA/RB/00 R secondo 6.1.3.8 (h), (i) e (j)

6.1.3.13 **Esempi di marchio per imballaggi di SOCCORSO**



1A2T/Y300S/01 secondo 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) ed (e)
USA/abc secondo 6.1.3.1 (f) e (g)

NOTA: I marchi, illustrati dagli esempi al 6.1.3.11, 6.1.3.12 e 6.1.3.13, possono essere apposti su una o più linee, a condizione che siano riportati nella corretta sequenza.

6.1.3.14 Se un imballaggio è conforme a uno o più prototipi di imballaggi testati, inclusi uno o più prototipi di IBC o di imballaggi di grandi dimensioni, l'imballaggio può recare più di un marchio per indicare i requisiti relativi ai test delle prestazioni applicabili che sono stati soddisfatti. Quando più di un marchio appare su un imballaggio, i marchi devono apparire molto vicini l'uno all'altro e ogni marchio deve apparire nella sua interezza.

6.1.3.15 **Certificazione**

Mediante l'apposizione dei marchi secondo 6.1.3.1, si certifica che gli imballaggi fabbricati in serie corrispondono al prototipo approvato e che sono soddisfatte le condizioni citate nell'approvazione.

6.1.4 **Prescrizioni relative agli imballaggi**

6.1.4.0 **Prescrizioni generali**

La permeazione della materia contenuta nell'imballaggio non deve in alcun caso costituire un pericolo nelle normali condizioni di trasporto.

6.1.4.1 **Fusti d'acciaio**

1A1 con coperchio non amovibile
1A2 con coperchio amovibile

6.1.4.1.1 La virola e i fondi devono essere in lamiera di acciaio di un tipo appropriato e di uno spessore sufficiente tenuto conto della capacità del fusto e dell'uso al quale è destinato.

NOTA: Nel caso di fusti in acciaio al carbonio, gli acciai di "tipo appropriato" sono identificati nelle norme ISO 3573:1999 "Lamiere di acciaio al carbonio laminate a caldo di qualità commerciale e per imbutitura" e ISO 3574:1999 "Lamiere di acciaio al carbonio laminate a freddo di qualità commerciale e per imbutitura". Nel caso di fusti di acciaio al carbonio di capacità non superiore a 100 litri, gli acciai di "tipo appropriato" sono identificati, oltre che nelle norme sopra citate, nelle norme ISO 11949:1995 "Banda stagnata elettrolitica laminata a freddo", ISO 11950:1995 "Banda cromata elettrolitica laminata a freddo" e ISO 11951:1995 "Banda nera in rotoli laminata a freddo per la produzione di banda stagnata o di banda cromata elettrolitica".

6.1.4.1.2 Le giunzioni della virola dei fusti, destinati a contenere più di 40 litri di liquido, devono essere saldate. Le giunzioni della virola dei fusti, destinati a contenere materie solide o al massimo 40 litri di liquido, devono essere aggraffate o saldate.

6.1.4.1.3 Gli orli devono essere aggraffati o saldati. Possono essere utilizzati collari di rinforzo separati.

6.1.4.1.4 In linea generale, la virola dei fusti, di capacità superiore a 60 litri, deve essere provvista di almeno due cerchi di rotolamento formati per espansione o di almeno due cerchi di rotolamento riportati. Se la virola è munita di cerchi di rotolamento riportati, essi devono essere fissati solidamente alla virola, in modo tale da non potersi spostare. Questi cerchi non devono essere saldati per punti.

6.1.4.1.5 Le aperture di riempimento, svuotamento e aerazione nella virola o nei fondi dei fusti con coperchio non amovibile (1A1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. I fusti muniti d'aperture più larghe sono considerati come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (1A2). Le chiusure delle aperture della virola e dei fondi dei fusti devono essere progettate e realizzate in modo da restare ben ferme e a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. Le flange di chiusura possono essere serrate meccanicamente o saldate nella loro posizione. Le chiusure devono essere provviste di guarnizioni o di altri elementi di tenuta, salvo che siano a tenuta per loro stessa progettazione.

- 6.1.4.1.6 I dispositivi di chiusura dei fusti con coperchio amovibile (1A2) devono essere progettati e realizzati in modo tale che essi rimangano ben serrati e che i fusti siano a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. I coperchi amovibili devono essere provvisti di guarnizioni o di altri elementi di tenuta.
- 6.1.4.1.7 Se i materiali utilizzati per la virola, i fondi, le chiusure e gli accessori non sono compatibili con la materia da trasportare devono essere applicati rivestimenti o trattamenti interni di protezione. Questi rivestimenti o trattamenti interni devono conservare le loro proprietà protettive nelle normali condizioni di trasporto.
- 6.1.4.1.8 Capacità massima dei fusti: 450 litri.
- 6.1.4.1.9 Massa netta massima: 400 kg.
- 6.1.4.2 Fusti d'alluminio**
- 1B1 con coperchio non amovibile
1B2 con coperchio amovibile
- 6.1.4.2.1 La virola e i fondi devono essere d'alluminio con purezza almeno al 99% o in lega d'alluminio. Il materiale deve essere di un tipo appropriato e di uno spessore sufficiente tenuto conto della capacità del fusto e dell'uso al quale è destinato.
- 6.1.4.2.2 Tutte le giunzioni devono essere saldate. Le giunture degli orli, se ve ne sono, devono essere rinforzate da collari di rinforzo separati.
- 6.1.4.2.3 In linea generale, la virola dei fusti, di capacità superiore a 60 litri, deve essere provvista di almeno due cerchi di rotolamento formati per espansione o di almeno due cerchi di rotolamento riportati. Se la virola è munita di cerchi di rotolamento riportati, essi devono essere fissati solidamente alla virola, in modo tale da non potersi spostare. Questi cerchi non devono essere saldati per punti.
- 6.1.4.2.4 Le aperture di riempimento, svuotamento e aerazione nella virola o nei fondi dei fusti con coperchio non amovibile (1B1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. I fusti muniti d'aperture più larghe sono considerati come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (1B2). Le chiusure delle aperture della virola e dei fondi dei fusti devono essere progettate e realizzate in modo da restare ben ferme e a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. Le flange di chiusura devono essere fissate per saldatura e il cordone di saldatura deve formare un giunto a tenuta. Le chiusure devono essere provviste di guarnizioni o di altri elementi di tenuta, salvo che siano a tenuta per loro stessa progettazione.
- 6.1.4.2.5 I dispositivi di chiusura dei fusti con coperchio amovibile (1B2) devono essere progettati e realizzati in modo tale che essi rimangano ben serrati e che i fusti siano a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. I coperchi amovibili devono essere provvisti di guarnizioni o d'altri elementi di tenuta.
- 6.1.4.2.6 Se i materiali utilizzati per la virola, i fondi, le chiusure e gli accessori non sono essi stessi compatibili con il materiale da trasportare, è necessario applicare adeguati rivestimenti o trattamenti protettivi interni. Questi rivestimenti o trattamenti devono mantenere le loro proprietà protettive nelle normali condizioni di trasporto.
- 6.1.4.2.7 Capacità massima dei fusti: 450 litri.
- 6.1.4.2.8 Massa netta massima: 400 kg.
- 6.1.4.3 Fusti di metallo diverso dall'acciaio e dall'alluminio**
- 1N1 con coperchio non amovibile
1N2 con coperchio amovibile
- 6.1.4.3.1 La virola e i fondi devono essere fatti di un metallo o di una lega metallica, diversi dall'acciaio e dall'alluminio. Il materiale deve essere di un tipo appropriato e di uno spessore sufficiente tenuto conto della capacità del fusto e dell'uso al quale è destinato.
- 6.1.4.3.2 Le giunzioni degli orli, se ve ne sono, devono essere rinforzate da collari di rinforzo separati. Tutte le giunzioni, se ve ne sono, devono essere assemblate (saldate, brasate, ecc.) in conformità con le tecniche più recenti disponibili per il metallo o la lega metallica utilizzati.
- 6.1.4.3.3 In linea generale, la virola dei fusti, di capacità superiore a 60 litri, deve essere provvista di almeno due cerchi di rotolamento formati per espansione o di almeno due cerchi di rotolamento riportati. Se la virola è munita di cerchi di rotolamento riportati, essi devono essere fissati solidamente alla virola, in modo tale da non potersi spostare. Questi cerchi non devono essere saldati per punti.
- 6.1.4.3.4 Le aperture di riempimento, svuotamento e aerazione nella virola o nei fondi dei fusti con coperchio non amovibile (1N1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. I fusti muniti d'aperture più larghe sono considerati come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (1N2). Le chiusure

delle aperture della virola e dei fondi dei fusti devono essere progettate e realizzate in modo da restare ben ferme e a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. Le flange di chiusura devono essere assemblate (saldate, brasate, ecc.) in conformità con le tecniche più recenti disponibili per il metallo o la lega metallica utilizzati al fine di assicurare la tenuta del giunto. Le chiusure devono essere provviste di guarnizioni o di altri elementi di tenuta, salvo che siano a tenuta per loro stessa progettazione.

6.1.4.3.5 I dispositivi di chiusura dei fusti con coperchio amovibile (1N2) devono essere progettati e realizzati in modo tale che essi rimangano ben serrati e che i fusti siano a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. I coperchi amovibili devono essere provvisti di guarnizioni o d'altri elementi di tenuta.

6.1.4.3.6 Se i materiali utilizzati per la virola, i fondi, le chiusure e gli accessori non sono essi stessi compatibili con il materiale da trasportare, è necessario applicare adeguati rivestimenti o trattamenti protettivi interni. Questi rivestimenti o trattamenti devono mantenere le loro proprietà protettive nelle normali condizioni di trasporto.

6.1.4.3.7 Capacità massima dei fusti: 450 litri.

6.1.4.3.8 Massa netta massima: 400 kg.

6.1.4.4 *Taniche d'acciaio o d'alluminio*

3A1 acciaio, con coperchio non amovibile

3A2 acciaio, coperchio amovibile

3B1 alluminio, con coperchio non amovibile

3B2 alluminio, coperchio amovibile

6.1.4.4.1 La virola e i fondi devono essere in lamiera d'acciaio, o d'alluminio puro almeno al 99% o in lega di alluminio. Il materiale deve essere di un tipo appropriato e di uno spessore sufficiente tenuto conto della capacità della tanica e dell'uso al quale è destinata.

6.1.4.4.2 Gli orli delle taniche d'acciaio devono essere aggraffati o saldati. Le giunzioni della virola delle taniche d'acciaio destinate a contenere più di 40 litri di liquido, devono essere saldate. Le giunzioni della virola delle taniche d'acciaio destinate a contenere 40 litri o meno devono essere aggraffate o saldate. Tutte le giunzioni delle taniche d'alluminio devono essere saldate. Le giunzioni degli orli devono essere, se del caso, rinforzate da collari di rinforzo separati.

6.1.4.4.3 Le aperture delle taniche con coperchio non amovibile (3A1 e 3B1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. Le taniche aventi aperture più larghe sono considerate come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (3A2 e 3B2). Le chiusure devono essere progettate in modo da restare ben ferme e a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. Le chiusure devono essere provviste di guarnizioni o di altri elementi di tenuta, salvo che siano a tenuta per loro stessa progettazione.

6.1.4.4.4 Se i materiali utilizzati per la virola, i fondi, le chiusure e gli accessori non sono essi stessi compatibili con la materia da trasportare, devono essere applicati rivestimenti o trattamenti interni di protezione. Questi rivestimenti o trattamenti interni devono conservare le loro proprietà protettive nelle normali condizioni di trasporto.

6.1.4.4.5 Capacità massima delle taniche: 60 litri.

6.1.4.4.6 Massa netta massima: 120 kg.

6.1.4.5 *Fusti di legno compensato*

1D

6.1.4.5.1 Il legno utilizzato deve essere ben stagionato, commercialmente esente da umidità e privo di difetti di natura tale da pregiudicare l'attitudine del fusto per l'uso previsto. Se, per la fabbricazione dei fondi, è utilizzato un altro materiale, questi deve avere qualità equivalenti a quelle del legno compensato.

6.1.4.5.2 Il legno compensato utilizzato deve essere costituito da almeno due strati per la virola e almeno tre strati per i fondi; gli strati devono essere incrociati nel senso della venatura e solidamente incollati con una colla resistente all'acqua.

6.1.4.5.3 La virola del fusto, i fondi e i loro giunti devono essere progettati in funzione della capacità del fusto e dell'uso al quale è destinato.

6.1.4.5.4 Per evitare perdite di prodotti polverulenti attraverso gli interstizi, i coperchi devono essere foderati di carta kraft o di altro materiale equivalente che deve essere solidamente fissato al coperchio e fuoriuscire all'esterno per tutta la sua circonferenza.

6.1.4.5.5 Capacità massima dei fusti: 250 litri.

6.1.4.5.6 Massa netta massima: 400 kg.

6.1.4.6 (Soppresso)

6.1.4.7 **Fusti di cartone**

1G

6.1.4.7.1 La virola dei fusti deve essere costituita da fogli multipli di carta spessa o di cartone (non ondulato) solidamente incollati o laminati ed eventualmente ricoperti con uno o più strati di protezione di bitume, carta kraft paraffinata, fogli metallici, plastica, ecc.

6.1.4.7.2 I fondi devono essere di legno naturale, cartone, metallo, legno compensato, plastica o altri materiali appropriati e possono essere rivestiti con uno o più strati di protezione di bitume, carta kraft paraffinata, fogli metallici, plastica, ecc.

6.1.4.7.3 La virola del fusto, i fondi e i loro giunti devono essere progettati in funzione del contenuto del fusto e dell'uso al quale è destinato.

6.1.4.7.4 L'imballaggio, una volta assemblato deve essere sufficientemente resistente all'acqua in modo che non si verifichi lo scollamento degli strati nelle normali condizioni di trasporto.

6.1.4.7.5 Capacità massima dei fusti: 450 litri.

6.1.4.7.6 Massa netta massima: 400 kg.

6.1.4.8 **Fusti e taniche di plastica**

1H1 fusti con coperchio non amovibile

1H2 fusti con coperchio amovibile

3H1 taniche con coperchio non amovibile

3H2 taniche con coperchio amovibile

6.1.4.8.1 L'imballaggio deve essere fabbricato a partire da una plastica appropriata e deve presentare una resistenza sufficiente, tenuto conto della sua capacità e dell'uso al quale è destinato. Salvo che per i materiali plastici riciclati, definiti al 1.2.1, non si possono utilizzare materiali già usati ad esclusione dei ritagli, avanzi o materiali rimacinati provenienti dal medesimo procedimento di fabbricazione. L'imballaggio deve anche avere una resistenza appropriata all'invecchiamento e al degrado causati, sia dalla materia contenuta, sia dall'irraggiamento ultravioletto. L'eventuale permeabilità dell'imballaggio alla materia contenuta, e i materiali plastici riciclati utilizzate per produrre nuovi imballaggi, non devono in nessun caso costituire un pericolo nelle normali condizioni di trasporto.

6.1.4.8.2 Se è necessaria una protezione contro i raggi ultravioletti, essa deve essere realizzata per aggiunta di nerofumo o di altri pigmenti o inibitori appropriati. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e devono conservare la loro efficacia durante tutta la durata in servizio dell'imballaggio. In caso di utilizzazione di nerofumo, pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del modello provato, non è obbligatorio ripetere le prove se il tenore di nerofumo non è superiore al 2% in massa o se il tenore in pigmenti non supera il 3% in massa; il tenore di inibitori contro i raggi ultravioletti non è limitato.

6.1.4.8.3 Gli additivi utilizzati per scopi diversi dalla protezione contro i raggi ultravioletti possono entrare nella composizione della plastica a condizione che non alterino le proprietà chimiche e fisiche del materiale dell'imballaggio. In tale caso non è obbligatorio procedere a nuove prove.

6.1.4.8.4 Lo spessore della parete deve essere, in ogni punto dell'imballaggio, appropriato alla sua capacità e all'uso al quale è destinato, tenuto conto delle sollecitazioni alle quali ogni punto è suscettibile di essere esposto.

6.1.4.8.5 Le aperture di riempimento, svuotamento e aerazione nella virola o nei fondi dei fusti con coperchio non amovibile (1H1) e delle taniche con coperchio non amovibile (3H1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. I fusti e le taniche muniti d'aperture più larghe sono considerati come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (1H2 e 3H2). Le chiusure delle aperture della virola e dei fondi dei fusti e delle taniche devono essere progettate e realizzate in modo da restare ben ferme e a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. Le chiusure devono essere provviste di guarnizioni o di altri elementi di tenuta, salvo che siano a tenuta per loro stessa progettazione.

6.1.4.8.6 I dispositivi di chiusura dei fusti e delle taniche con coperchio amovibile (1H2 e 3H2) devono essere progettati e realizzati in modo tale che rimangano ben serrati e rimangano a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. Per tutti i coperchi amovibili devono essere utilizzati guarnizioni di tenuta, a meno che il fusto o la tanica siano a tenuta per loro progettazione quando il coperchio amovibile è convenientemente fissato.

6.1.4.8.7 La permeabilità massima ammissibile per le materie liquide infiammabili non deve essere superiore a 0,008 g/l.h a 23 °C (vedere 6.1.5.7).

- 6.1.4.8.8 **(Soppresso)**
- 6.1.4.8.9 Capacità massima dei fusti e delle taniche: 1H1, 1H2: 450 litri
3H1, 3H2: 60 litri.
- 6.1.4.8.10 Massa netta massima: 1H1, 1H2: 400 kg
3H1, 3H2: 120 kg.
- 6.1.4.9 Casse di legno naturale**
- 4C1 ordinarie
4C2 a pannelli a tenuta di polveri
- 6.1.4.9.1 Il legno impiegato deve essere ben stagionato, commercialmente esente da umidità e privo di difetti suscettibili di ridurre sensibilmente la resistenza di ogni elemento costitutivo della cassa. La resistenza del materiale utilizzato e il modo di costruzione devono essere in funzione del contenuto della cassa e dell'uso al quale è destinata. Il coperchio e il fondo possono essere di legno ricostituito resistente all'acqua, come un pannello duro, un pannello di truciolato o altro tipo appropriato.
- 6.1.4.9.2 I mezzi di fissaggio devono resistere alle vibrazioni subite nelle normali condizioni di trasporto. Deve essere evitata nella misura possibile la chiodatura delle estremità nel senso delle fibre del legno. Le giunture che rischiano di subire sforzi importanti devono essere realizzate mediante l'aiuto di chiodi ritorti, di punti con gambo inanellato o mezzi di fissaggio equivalenti.
- 6.1.4.9.3 Casse 4C2: Ogni elemento costitutivo della cassa deve essere di un sol pezzo o equivalente. Gli elementi sono considerati come equivalenti ad elementi di un sol pezzo quando sono assemblati per incollaggio secondo uno dei seguenti metodi: assemblaggio a coda di rondine, a scanalatura e linguetta, ad intaglio a metà legno o a giunti piatti con almeno due graffe ondulate di metallo per ogni giunto.
- 6.1.4.9.4 Massa netta massima: 400 kg.
- 6.1.4.10 Casse di legno compensato**
- 4D
- 6.1.4.10.1 Il legno compensato utilizzato deve avere almeno tre strati. Deve essere ottenuto da fogli ben stagionati ottenuti per taglio rotante, tranciati o segati, commercialmente esenti da umidità e da difetti tali da ridurre la resistenza della cassa. La resistenza del materiale utilizzato e il modo di costruzione devono essere in funzione del contenuto della cassa e dell'uso al quale è destinata. Tutti gli strati devono essere incollati mediante una colla resistente all'acqua. Con il legno compensato possono essere utilizzati, per la fabbricazione della cassa, altri materiali appropriati. Le casse devono essere solidamente inchiodate o ancorate ai cantonali o alle estremità, oppure assemblate mediante altri dispositivi ugualmente appropriati.
- 6.1.4.10.2 Massa netta massima: 400 kg.
- 6.1.4.11 Casse di legno ricostituito**
- 4F
- 6.1.4.11.1 Le pareti delle casse devono essere di legno ricostituito resistente all'acqua come pannelli duri, pannelli di truciolato o altri tipi appropriati. La resistenza del materiale utilizzato e il modo di costruzione devono essere in funzione del contenuto della cassa e dell'uso al quale è destinata.
- 6.1.4.11.2 Le altre parti delle casse possono essere costituite da altri materiali appropriati.
- 6.1.4.11.3 Le casse devono essere solidamente assemblate mediante mezzi appropriati.
- 6.1.4.11.4 Massa netta massima: 400 kg.
- 6.1.4.12 Casse di cartone**
- 4G
- 6.1.4.12.1 Deve essere utilizzato un cartone compatto od ondulato a doppia faccia (a uno o più spessori), solido e di buona qualità, appropriato alla capacità delle casse e all'uso a cui le casse sono destinate. La resistenza all'acqua della superficie esterna deve essere tale che l'aumento di peso, misurato in una prova per la determinazione di assorbimento di acqua di una durata di 30 minuti secondo il metodo di Cobb, non sia superiore a 155 g/m² (vedere ISO 535:1991). Il cartone deve avere una sufficiente elasticità. Il cartone deve essere tagliato, piegato senza lacerazioni e cordonato in modo da potere essere assemblato senza fessurazioni o curvature anomale. Gli strati di cartone ondulato devono essere solidamente incollati ai fogli di copertura.
- 6.1.4.12.2 Le testate delle casse possono avere un telaio di legno o essere interamente di legno o d'altri materiali appropriati. Possono essere utilizzati come rinforzi listelli di legno o di altri materiali appropriati.

- 6.1.4.12.3 I giunti d'assemblaggio del corpo delle casse devono essere eseguiti con nastro adesivo, con falde incollate o aggraffate mediante graffe metalliche. I giunti a falde devono avere un'appropriata copertura.
- 6.1.4.12.4 Quando la chiusura è effettuata mediante incollaggio o con nastro adesivo, la colla deve essere resistente all'acqua.
- 6.1.4.12.5 Le dimensioni della cassa devono essere adattate al contenuto.
- 6.1.4.12.6 Massa netta massima: 400 kg.
- 6.1.4.13 Casse di plastica**
- 4H1 casse di plastica espansa
4H2 casse di plastica rigida
- 6.1.4.13.1 La cassa deve essere fabbricata con un materiale plastico appropriato, e possedere una robustezza adeguata alla sua capacità ed all'uso cui essa è destinata. Fatta eccezione per le materie plastiche riciclate definite all'1.2.1, non possono essere utilizzati materiali già utilizzati diversi da rifiuti, scarti o materiali ricostruiti provenienti dallo stesso processo di fabbricazione. La cassa deve avere una resistenza sufficiente all'invecchiamento e alla degradazione causati sia dal contenuto che dai raggi ultravioletti.
- 6.1.4.13.2 Una cassa di plastica espansa (4H1) deve comprendere due parti di plastica espansa stampata, una parte inferiore avente degli alveoli per gli imballaggi interni, e una parte superiore che ricopra la parte inferiore e si incastra su di essa. La parte superiore e inferiore devono essere progettate in modo tale che gli imballaggi interni vi si adattino senza gioco. I tappi degli imballaggi interni non devono entrare in contatto con la superficie interna della parte superiore della cassa.
- 6.1.4.13.3 Per la spedizione, le casse di plastica espansa (4H1) devono essere chiuse con un nastro adesivo avente una resistenza alla trazione sufficiente per impedire che la cassa si apra. Il nastro adesivo deve resistere alle intemperie e l'adesivo deve essere compatibile con la plastica espansa della cassa. Possono essere utilizzati altri sistemi di chiusura, a condizione che siano almeno di pari efficacia.
- 6.1.4.13.4 Per le casse di plastica rigida, la protezione contro i raggi ultravioletti, se richiesta, deve essere ottenuta per aggiunta di nerofumo o altri pigmenti o inibitori appropriati. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e mantenere la loro efficacia per tutta la durata di servizio della cassa. Se si fa uso di nerofumo, di pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del modello approvato, non è obbligatorio ripetere le prove se il tenore di nerofumo non è superiore al 2% in massa o se il tenore di pigmento non supera il 3% in massa; il tenore di inibitori contro i raggi ultravioletti non è limitato.
- 6.1.4.13.5 Additivi utilizzati per fini diversi dalla protezione dai raggi ultravioletti possono entrare nella composizione della plastica, a condizione che essi non alterino le proprietà fisiche e chimiche del materiale della cassa. In tali casi non è obbligatorio procedere a nuove prove.
- 6.1.4.13.6 Le casse di plastica rigida devono avere dei dispositivi di chiusura fatti con un appropriato materiale, sufficientemente resistenti e progettati in modo tale che sia esclusa ogni apertura involontaria.
- 6.1.4.13.7 **(Soppresso)**
- 6.1.4.13.8 Massa netta massima: 4H1: 60 kg
4H2: 400 kg.
- 6.1.4.14 Casse d'acciaio, di alluminio o di altro metallo**
- 4A acciaio
4B alluminio
4N metallo, diverso dall'acciaio o dall'alluminio
- 6.1.4.14.1 La resistenza del metallo e la costruzione della cassa devono essere in funzione della sua capacità e dell'uso cui la cassa è destinata.
- 6.1.4.14.2 Le casse devono essere rivestite internamente con cartone o feltro d'imbottitura, oppure essere provviste di una fodera interna di rivestimento di materiale appropriato, secondo il caso. Se la fodera è metallica e a doppia aggraffatura, devono essere prese delle misure per impedire la penetrazione di materie, in particolare di materie esplosive, negli interstizi delle giunzioni.
- 6.1.4.14.3 Le chiusure possono essere di ogni tipo appropriato; esse devono rimanere chiuse nelle normali condizioni di trasporto.
- 6.1.4.14.4 Massa netta massima: 400 kg.
- 6.1.4.15 Sacchi di materia tessile**
- 5L1 senza fodera o rivestimento interno

- 5L2 a tenuta di polveri
5L3 resistenti all'acqua
- 6.1.4.15.1 La materia tessile utilizzata deve essere di buona qualità. La resistenza del tessuto e la confezione del sacco devono essere in funzione della sua capacità e dell'uso al quale il sacco è destinato.
- 6.1.4.15.2 Sacchi a tenuta di polveri 5L2: il sacco deve essere reso a tenuta di polveri, per esempio utilizzando:
- (a) carta incollata sulla superficie interna del sacco con un adesivo resistente all'acqua come il bitume; oppure
 - (b) una pellicola di plastica incollata sulla superficie interna del sacco; oppure
 - (c) una o più fodere interne di carta o di plastica.
- 6.1.4.15.3 Sacchi resistenti all'acqua 5L3: il sacco deve essere impermeabilizzato per impedire la penetrazione di umidità, per esempio utilizzando:
- (a) fodere interne separate, di carta resistente all'acqua (per es. carta kraft paraffinata, carta bitumata o carta kraft rivestita di plastica); oppure
 - (b) una pellicola di plastica incollata sulla superficie interna del sacco; oppure
 - (c) una o più fodere interne di plastica.
- 6.1.4.15.4 Massa netta massima: 50 kg.
- 6.1.4.16 Sacchi in tessuto di plastica**
- 5H1 senza fodera o rivestimento interno
5H2 a tenuta di polveri
5H3 resistenti all'acqua.
- 6.1.4.16.1 I sacchi devono essere confezionati utilizzando strisce o monofili di una plastica appropriata, stirati per trazione. La resistenza del materiale utilizzato e la confezione del sacco devono essere in funzione della sua capacità e dell'uso al quale il sacco è destinato.
- 6.1.4.16.2 Se il tessuto utilizzato è piatto, i sacchi devono essere confezionati mediante cucitura o altro mezzo che assicuri la chiusura del fondo e di un lato. Se il tessuto è tubolare, il fondo del sacco deve essere chiuso mediante cucitura, tessitura o altro tipo di chiusura che offra una resistenza equivalente.
- 6.1.4.16.3 Sacchi a tenuta di polveri 5H2: il sacco deve essere reso a tenuta di polveri, per esempio utilizzando:
- (a) carta o pellicola di plastica incollata sulla superficie interna del sacco; oppure
 - (b) una o più fodere interne separate, di carta o di plastica.
- 6.1.4.16.4 Sacchi resistenti all'acqua 5H3: il sacco deve essere impermeabilizzato per impedire la penetrazione di umidità utilizzando per esempio:
- (a) fodere interne separate di carta resistente all'acqua (per es. carta kraft paraffinata, doppiamente bitumata o rivestita di plastica); oppure
 - (b) una pellicola di plastica incollata sulla superficie interna o esterna del sacco; oppure
 - (c) una o più fodere interne di plastica.
- 6.1.4.16.5 Massa netta massima: 50 kg.
- 6.1.4.17 Sacchi di pellicola di plastica**
- 5H4
- 6.1.4.17.1 I sacchi devono essere fabbricati con un materiale plastico appropriato. La resistenza del materiale utilizzato e la confezione del sacco devono essere in funzione della sua capacità e dell'uso al quale il sacco è destinato. I giunti e le chiusure devono resistere alle pressioni e agli urti che il sacco può subire durante le normali condizioni di trasporto.
- 6.1.4.17.2 Massa netta massima: 50 kg.
- 6.1.4.18 Sacchi di carta**
- 5M1 multifoglio
5M2 multifoglio, resistenti all'acqua
- 6.1.4.18.1 I sacchi devono essere fabbricati con carta kraft appropriata o una carta equivalente con almeno tre strati, di cui quello centrale può essere costituito da filato e da adesivo aderente allo strato esterno. La resistenza della carta e la confezione dei sacchi devono essere in funzione della capacità del sacco e dell'uso al quale il sacco è destinato. I giunti e le chiusure devono essere resi a tenuta di polveri.

6.1.4.18.2 Sacchi 5M2: al fine di impedire l'entrata d'umidità un sacco a quattro fogli o più deve essere impermeabilizzato mediante utilizzazione sia di un foglio resistente all'acqua come uno dei due fogli esterni, sia mediante uno strato resistente all'acqua, fatto di un materiale di protezione appropriato, tra i due fogli esterni; un sacco a tre fogli deve essere reso impermeabile mediante utilizzazione di un foglio resistente all'acqua come foglio esterno. Se vi è un rischio di reazione del contenuto con l'umidità o se il contenuto è imballato allo stato umido, un foglio o uno strato resistente all'acqua, per es. carta kraft doppiamente bitumata o rivestita di plastica, una pellicola di plastica coprente la superficie interna del sacco, o una o più fodere interne di plastica, devono essere posti a contatto con il contenuto. I giunti e le chiusure devono essere resi a tenuta di acqua.

6.1.4.18.3 Massa netta massima: 50 kg.

6.1.4.19 Imballaggi compositi (plastica)

- 6HA1 recipiente di plastica con un fusto esterno d'acciaio
- 6HA2 recipiente di plastica con una gabbia o cassa esterna d'acciaio
- 6HB1 recipiente di plastica con un fusto esterno d'alluminio
- 6HB2 recipiente di plastica con una gabbia o cassa esterna d'alluminio
- 6HC recipiente di plastica con una cassa esterna di legno naturale
- 6HD1 recipiente di plastica con un fusto esterno di legno compensato
- 6HD2 recipiente di plastica con una cassa esterna di legno compensato
- 6HG1 recipiente di plastica con un fusto esterno di cartone
- 6HG2 recipiente di plastica con una cassa esterna di cartone
- 6HH1 recipiente di plastica con un fusto esterno di plastica
- 6HH2 recipiente di plastica con una cassa esterna di plastica rigida

6.1.4.19.1 *Recipiente interno*

6.1.4.19.1.1 Il recipiente interno di plastica deve soddisfare le prescrizioni del 6.1.4.8.1 e da 6.1.4.8.4 a 6.1.4.8.7.

6.1.4.19.1.2 Il recipiente interno di plastica si deve inserire senza gioco nell'imballaggio esterno, il quale non deve presentare asperità che possano causare abrasioni alla materia plastica.

6.1.4.19.1.3 Capacità massima del recipiente interno:

- 6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 250 litri
- 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 60 litri.

6.1.4.19.1.4 Massa netta massima:

- 6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 400 kg
- 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 75 kg.

6.1.4.19.2 *Imballaggio esterno*

6.1.4.19.2.1 Recipiente di plastica con un fusto esterno d'acciaio 6HA1 o d'alluminio 6HB1. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte, secondo il caso, al 6.1.4.1 o al 6.1.4.2.

6.1.4.19.2.2 Recipiente di plastica con una gabbia o cassa esterna d'acciaio 6HA2 o d'alluminio 6HB2. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.14.

6.1.4.19.2.3 Recipiente di plastica con una cassa esterna di legno naturale 6HC. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.9.

6.1.4.19.2.4 Recipiente di plastica con un fusto esterno di legno compensato 6HD1. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.5.

6.1.4.19.2.5 Recipiente di plastica con una cassa esterna di legno compensato 6HD2. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.10.

6.1.4.19.2.6 Recipiente di plastica con un fusto esterno di cartone 6HG1. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte da 6.1.4.7.1 a 6.1.4.7.4.

6.1.4.19.2.7 Recipiente di plastica con una cassa esterna di cartone 6HG2. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.12.

6.1.4.19.2.8 Recipiente di plastica con un fusto esterno di plastica 6HH1. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte da 6.1.4.8.1 a 6.1.4.8.6.

- 6.1.4.19.2.9 Recipiente di plastica con una cassa esterna di plastica rigida (comprese le materie plastiche ondulate) 6HH2. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.13.1 e da 6.1.4.13.4 a 6.1.4.13.6.
- 6.1.4.20 *Imballaggi compositi (vetro, porcellana, grès)***
- 6PA1 recipiente con un fusto esterno d'acciaio
 6PA2 recipiente con una gabbia o cassa esterna d'acciaio
 6PB1 recipiente con un fusto esterno d'alluminio
 6PB2 recipiente con una gabbia o cassa esterna d'alluminio
 6PC recipiente con una cassa esterna di legno naturale
 6PD1 recipiente con un fusto esterno di legno compensato
 6PD2 recipiente con una cesta esterna di vimini
 6PG1 recipiente con un fusto esterno di cartone
 6PG2 recipiente con una cassa esterna di cartone
 6PH1 recipiente con un imballaggio esterno di plastica espansa
 6PH2 recipiente con un imballaggio esterno di plastica rigida
- 6.1.4.20.1 *Recipiente interno***
- 6.1.4.20.1.1 I recipienti devono essere di forma appropriata (cilindrica o piriforme), fabbricati a partire da un materiale di buona qualità, esente da difetti tali da indebolirne la resistenza. Le pareti devono essere in ogni punto sufficientemente spesse ed esenti da tensioni interne.
- 6.1.4.20.1.2 I recipienti devono essere chiusi mediante chiusure filettate di materia plastica, tappi di vetro rodato o altre chiusure di almeno pari efficacia. Tutte le parti delle chiusure suscettibili di entrare in contatto con il contenuto del recipiente devono essere resistenti alla sua azione. Si deve fare attenzione a che le chiusure siano montate in modo da essere stagne e che siano bloccate per evitare ogni allentamento durante il trasporto. Se sono necessarie chiusure munite di sfiato, queste devono essere conformi al 4.1.1.8.
- 6.1.4.20.1.3 I recipienti devono essere ben sistemati nell'imballaggio esterno mediante materiali ammortizzanti e/o assorbenti.
- 6.1.4.20.1.4 Capacità massima del recipiente: 60 litri.
- 6.1.4.20.1.5 Massa netta massima: 75 kg.
- 6.1.4.20.2 *Imballaggio esterno***
- 6.1.4.20.2.1 Recipiente con un fusto esterno d'acciaio 6PA1. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.1. Il coperchio amovibile necessario per tale tipo di imballaggio può avere, tuttavia, la forma di un cappuccio.
- 6.1.4.20.2.2 Recipiente con una gabbia o cassa esterna d'acciaio 6PA2. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.14. Se i recipienti sono cilindrici e in posizione verticale, l'imballaggio esterno deve superarli in altezza, comprese le loro chiusure. Se la gabbia circonda un recipiente piriforme di cui ha preso la forma, l'imballaggio esterno deve essere munito di un coperchio di protezione (cappuccio).
- 6.1.4.20.2.3 Recipiente con un fusto esterno d'alluminio 6PB1. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.2.
- 6.1.4.20.2.4 Recipiente con una gabbia o cassa esterna di alluminio 6PB2. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.14.
- 6.1.4.20.2.5 Recipiente con una cassa esterna di legno naturale 6PC. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.9.
- 6.1.4.20.2.6 Recipiente con un fusto esterno di legno compensato 6PD1. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.5.
- 6.1.4.20.2.7 Recipiente con una cesta esterna di vimini 6PD2. La cesta deve essere confezionata convenientemente con un materiale di buona qualità. Deve essere munita di un coperchio di protezione (cappuccio) in modo tale da evitare danneggiamenti ai recipienti.
- 6.1.4.20.2.8 Recipiente con un fusto esterno di cartone 6PG1. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte da 6.1.4.7.1 a 6.1.4.7.4.
- 6.1.4.20.2.9 Recipiente con una cassa esterna di cartone 6PG2. L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.12.

6.1.4.20.2.10 Recipiente con un imballaggio esterno di plastica espansa o di plastica rigida (6PH1 o 6PH2). I materiali di questi due imballaggi esterni devono soddisfare le prescrizioni del 6.1.4.13. L'imballaggio esterno di plastica rigida deve essere di polietilene ad alta densità o d'altra materia plastica comparabile. Il coperchio amovibile necessario per tale tipo di imballaggio, tuttavia, può avere la forma di un cappuccio.

6.1.4.21 Imballaggi combinati

Sono applicabili le prescrizioni pertinenti del 6.1.4 per gli imballaggi esterni da utilizzare.

NOTA: Per gli imballaggi interni ed esterni da utilizzare, vedere le istruzioni di imballaggio applicabili al capitolo 4.1.

6.1.4.22 Imballaggi metallici leggeri

0A1 con coperchio non amovibile

0A2 con coperchio amovibile

6.1.4.22.1 La lamiera della virola e dei fondi deve essere di acciaio appropriato; il suo spessore deve essere funzione della capacità degli imballaggi e dell'uso al quale sono destinati.

6.1.4.22.2 I giunti devono essere saldati, assemblati almeno per doppia aggraffatura o realizzati con un procedimento che garantisca una resistenza e una tenuta analoga.

6.1.4.22.3 I rivestimenti interni, come rivestimenti galvanici, stagnati, verniciati, ecc. devono essere resistenti ed aderire in ogni punto all'acciaio, comprese le chiusure.

6.1.4.22.4 Le aperture di riempimento, svuotamento e aerazione nella virola o nei fondi degli imballaggi con coperchio non amovibile (0A1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. Gli imballaggi muniti d'aperture più larghe sono considerati come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (0A2).

6.1.4.22.5 Le chiusure degli imballaggi con coperchio non amovibile (0A1) devono essere di tipo filettato, oppure devono potere essere assicurate da un dispositivo filettato o d'altro tipo di almeno pari efficacia. I dispositivi di chiusura, degli imballaggi con coperchio amovibile (0A2), devono essere progettati e realizzati in modo che essi rimangano ben chiusi e che gli imballaggi rimangano a tenuta nelle normali condizioni di trasporto.

6.1.4.22.6 Capacità massima degli imballaggi: 40 litri.

6.1.4.22.7 Massa netta massima: 50 kg.

6.1.5 Prescrizioni relative alle prove per gli imballaggi

6.1.5.1 Esecuzione e ripetizione delle prove

6.1.5.1.1 Il prototipo di ogni imballaggio deve essere sottoposto alle prove indicate al 6.1.5 secondo le procedure stabilite dall'autorità competente che autorizza la attribuzione del marchio e deve essere approvato da questa autorità competente.

6.1.5.1.2 Prima che un imballaggio sia utilizzato, il prototipo di questo imballaggio deve aver superato le prove prescritte nel presente capitolo. Il prototipo comprende la progettazione, le dimensioni, il materiale utilizzato e gli spessori, le procedure di costruzione, l'assemblaggio e può anche includere differenti trattamenti superficiali. Esso comprende ugualmente imballaggi che si differenziano dal prototipo solo per la ridotta altezza nominale.

6.1.5.1.3 Le prove devono essere ripetute su dei campioni di produzione ad intervalli stabiliti dall'autorità competente. Quando tali prove sono eseguite su imballaggi di carta o di cartone, una preparazione che tenga conto delle condizioni ambientali è considerata equivalente a quella rispondente alle prescrizioni del 6.1.5.2.3.

6.1.5.1.4 Le prove devono anche essere ripetute dopo ogni modifica che interessi la progettazione, il materiale o il modo di costruzione dell'imballaggio.

6.1.5.1.5 L'autorità competente può permettere l'effettuazione di prove selettive di imballaggi che si differenziano solo per elementi di minore importanza da un prototipo già provato: imballaggi contenenti imballaggi interni di minore dimensione o di massa netta inferiore, o ancora, per esempio, imballaggi come fusti, sacchi e casse aventi una o più dimensioni esterne leggermente ridotte.

6.1.5.1.6 (Riservato)

NOTA: Per le condizioni relative all'utilizzo di differenti tipi di imballaggi interni in un imballaggio esterno e le modifiche ammissibili degli imballaggi interni, vedere 4.1.1.5.1. Queste condizioni non limitano l'utilizzo di imballaggi interni quando viene applicato il 6.1.5.1.7.

- 6.1.5.1.7 Oggetti o imballaggi interni di qualsiasi tipo per le materie solide o liquide, possono essere raggruppati e trasportati senza essere sottoposti a prove in imballaggi esterni, alle seguenti condizioni:
- l'imballaggio esterno deve essere stato provato con successo conformemente al 6.1.5.3, con imballaggi interni fragili (per esempio di vetro), contenenti materie liquide, utilizzando una altezza di caduta corrispondente al gruppo di imballaggio I;
 - la massa lorda totale dell'insieme degli imballaggi interni non deve essere superiore alla metà della massa lorda degli imballaggi interni utilizzati per la prova di caduta di cui ad (a) qui sopra;
 - lo spessore del materiale di imbottitura tra gli imballaggi interni e tra questi ultimi e l'esterno dell'imballaggio non deve essere ridotto ad un valore inferiore allo spessore corrispondente nell'imballaggio inizialmente provato; quando è stato utilizzato per la prova iniziale un imballaggio interno unico, lo spessore della imbottitura tra gli imballaggi interni non deve essere inferiore allo spessore della imbottitura tra l'esterno dell'imballaggio e l'imballaggio interno nella prova iniziale. Quando si utilizzino un minor numero di imballaggi interni o più piccoli (comparati con gli imballaggi interni utilizzati per la prova di caduta), si deve aggiungere sufficiente materiale d'imbottitura per riempire gli spazi vuoti;
 - l'imballaggio esterno deve avere superato la prova di impilamento di cui al 6.1.5.6, a vuoto. La massa totale di colli identici deve essere funzione della massa totale degli imballaggi interni utilizzati per la prova di caduta di cui ad (a) qui sopra;
 - gli imballaggi interni contenenti materie liquide devono essere completamente circondati da una quantità di materiale assorbente sufficiente per assorbire la totalità del liquido contenuto negli imballaggi interni;
 - quando l'imballaggio esterno è destinato a contenere imballaggi interni per materie liquide e non è a tenuta di liquidi, o è destinato a contenere imballaggi interni per materie solide e non è a tenuta di polveri, deve essere fornito di un mezzo per trattenere il contenuto liquido o solido in caso di perdita, sotto forma di un rivestimento a tenuta, sacco di materia plastica o altro mezzo di contenimento ugualmente efficace. Per gli imballaggi contenenti liquidi, il materiale assorbente prescritto ad (e) qui sopra, deve essere sistemato all'interno del mezzo utilizzato per trattenere il contenuto liquido;
 - gli imballaggi devono recare marchi conformi alle prescrizioni del 6.1.3, i quali attestino che essi hanno subito le prove funzionali del gruppo I per gli imballaggi combinati. La massa lorda massima indicata in chilogrammi deve corrispondere alla somma della massa dell'imballaggio esterno e della metà della massa del o degli imballaggi interni utilizzati nella prova di caduta di cui ad (a) qui sopra. Il marchio dell'imballaggio deve contenere una lettera "V" come indicato al 6.1.2.4.
- 6.1.5.1.8 L'autorità competente può, in qualsiasi momento, richiedere la dimostrazione, mediante l'esecuzione delle prove indicate nella presente sezione, che gli imballaggi fabbricati in serie soddisfino le prove subite dal prototipo. Ai fini delle verifiche, devono essere conservati registrazioni di tali prove.
- 6.1.5.1.9 Se per ragioni di sicurezza è necessario un trattamento o rivestimento interno, questo deve conservare le sue caratteristiche di protezione anche dopo le prove.
- 6.1.5.1.10 A condizione che la validità dei risultati di prova non sia influenzata e con l'accordo dell'autorità competente, possono essere eseguite più prove sullo stesso campione.
- 6.1.5.1.11 *Imballaggi di soccorso*
- Gli imballaggi di soccorso (vedere 1.2.1) devono essere provati e marcati conformemente alle prescrizioni applicabili agli imballaggi del gruppo di imballaggio II destinati al trasporto di materie solide o di imballaggi interni, tuttavia:
- La materia utilizzata per eseguire le prove deve essere l'acqua, e gli imballaggi devono essere riempiti almeno al 98% della massima capacità. Possono essere aggiunti carichi addizionali, per esempio dei sacchi di graniglia di piombo per ottenere la massa totale dei colli richiesta, a condizione che questi sacchi siano sistemati in modo tale da non alterare i risultati delle prove. Per l'esecuzione della prova di caduta, l'altezza di caduta può essere variata conformemente al 6.1.5.3.5 (b);
 - Gli imballaggi devono inoltre essere stati sottoposti con successo alla prova di tenuta a 30 kPa e i risultati di questa prova devono essere riportati nel rapporto di prova di cui al 6.1.5.8; e
 - Gli imballaggi devono riportare il marchio "T" come indicato al 6.1.2.4.
- 6.1.5.2 Preparazione degli imballaggi per le prove**
- 6.1.5.2.1 Le prove devono essere effettuate sugli imballaggi preparati come per il trasporto, compresi, per quanto concerne gli imballaggi combinati, gli imballaggi interni utilizzati. I recipienti o imballaggi interni

o singoli diversi dai sacchi devono essere riempiti almeno al 98% del loro contenuto massimo per i liquidi, e al 95% per i solidi. I sacchi devono essere riempiti fino alla massa massima per la quale possono essere utilizzati. Per gli imballaggi combinati nei quali l'imballaggio interno è destinato a contenere materie liquide o solide, sono richieste prove distinte per il contenuto solido e per il contenuto liquido. Le materie od oggetti negli imballaggi da trasportare possono essere sostituiti con altre materie o oggetti, a meno che la loro natura non alteri i risultati delle prove. Per le materie solide, l'eventuale altra materia utilizzata deve avere le stesse caratteristiche fisiche (massa, granulometria, ecc.) della materia da trasportare. È permesso utilizzare carichi addizionali, come sacchi di graniglia di piombo, per ottenere la massa totale richiesta del collo, a condizione che siano sistemati in modo tale da non alterare i risultati delle prove.

6.1.5.2.2 Per le prove di caduta concernenti i liquidi, l'eventuale altra materia utilizzata deve avere una densità relativa ed una viscosità analoga a quella della materia da trasportare. L'acqua può ugualmente essere utilizzata per tali prove di caduta nelle condizioni fissate al 6.1.5.3.5.

6.1.5.2.3 Gli imballaggi di carta o cartone devono essere condizionati, almeno per 24 ore, in un'atmosfera con umidità relativa e temperatura controllate. Si può scegliere fra tre opzioni possibili. L'atmosfera ritenuta preferibile per tale condizionamento è di $23^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ per la temperatura e $50\% \pm 2\%$ per l'umidità relativa; le altre due opzioni sono rispettivamente $20^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ e $65\% \pm 2\%$, e $27^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ e $65\% \pm 2\%$.

NOTA: I valori medi devono cadere all'interno di tali limiti. Fluttuazioni di breve durata e limitazioni concernenti le misure possono causare variazioni di misura fino al massimo del $\pm 5\%$ per l'umidità relativa senza che questo abbia un'incidenza significativa sulla riproducibilità dei risultati delle prove.

6.1.5.2.4 (Riservato)

6.1.5.2.5 I fusti e le taniche di plastica conformi al 6.1.4.8 e gli imballaggi compositi (plastica) conformi al 6.1.4.19 devono, per dimostrare la loro sufficiente compatibilità chimica con le materie liquide, essere stoccati, a temperatura ambiente, per un periodo di 6 mesi, durante il quale i campioni di prova devono essere mantenuti pieni delle merci da trasportare.

Durante le prime e le ultime 24 ore di stoccaggio, i campioni di prova devono essere posti con le chiusure verso il basso. Tuttavia, i recipienti muniti di sfiato dovranno essere sottoposti alla precedente condizione, per 5 minuti. Dopo tale stoccaggio, i campioni di prova devono subire le prove previste da 6.1.5.3 a 6.1.5.6.

Per i recipienti interni degli imballaggi compositi (plastica), non è necessario effettuare la prova di compatibilità chimica, quando è noto che le caratteristiche di resistenza della plastica non vengono alterate sensibilmente per effetto della materia di riempimento.

Per alterazione sensibile delle proprietà di resistenza si intende:

- (a) una netta fragilizzazione; oppure
- (b) una considerevole diminuzione dell'elasticità a meno che questa diminuzione non sia collegata ad un aumento almeno proporzionale dell'allungamento sotto sforzo.

Se il comportamento della materia plastica è stato valutato mediante altri metodi, non è necessario procedere alla prova di compatibilità sopra indicata. Questi metodi devono essere almeno equivalenti alla prova di compatibilità ed essere riconosciuti dall'autorità competente.

NOTA: Per i fusti e le taniche di plastica e per gli imballaggi compositi (plastica) di polietilene vedere anche 6.1.5.2.6.

6.1.5.2.6 Per i fusti e le taniche di polietilene, definiti al 6.1.4.8 e, se necessario, per gli imballaggi compositi di polietilene definiti al 6.1.4.19, la compatibilità chimica con i liquidi di riempimento assimilati conformemente al 4.1.1.21 può essere dimostrata nel seguente modo con i liquidi standard (vedere 6.1.6).

I liquidi standard sono rappresentativi del processo di degradazione del polietilene, dovuto al rammollimento a seguito di rigonfiamento, alla fessurazione sotto uno sforzo, alla degradazione molecolare o ai loro effetti cumulati. La compatibilità chimica sufficiente di tali imballaggi può essere dimostrata mediante lo stoccaggio dei campioni di prova richiesti per 3 settimane a 40°C con il liquido standard appropriato; quando tale liquido standard è l'acqua, lo stoccaggio secondo questa procedura non è richiesto. Lo stoccaggio non è neanche necessario per i campioni utilizzati per la prova di impilamento se i liquidi di riferimento utilizzati sono "una soluzione bagnante" e "l'acido acetico".

Durante le prime e le ultime 24 ore di stoccaggio, i campioni di prova devono essere posti con le aperture orientate verso il basso. Comunque, gli imballaggi muniti di sfiato dovranno essere posti in tale condizione per 5 minuti. Dopo questo stoccaggio, i campioni di prova devono subire le prove previste da 6.1.5.3 a 6.1.5.6.

Per l'idroperossido di ter-butile con un tenore in perossido superiore al 40%, come pure per gli acidi perossiacetici della classe 5.2, la prova di compatibilità non deve essere effettuata con liquidi standard. Per queste materie, la compatibilità chimica sufficiente dei campioni di prova deve essere dimostrata mediante uno stoccaggio di sei mesi a temperatura ambiente con le merci che sono destinati a trasportare.

I risultati della procedura in accordo con questo paragrafo per gli imballaggi in polietilene possono essere approvati per un prototipo simile la cui superficie interna sia fluorurata.

6.1.5.2.7 Per gli imballaggi in polietilene, così come definiti al 6.1.5.2.6, che hanno soddisfatto la prova definita al 6.1.5.2.6, possono anche essere autorizzate materie di riempimento, diverse da quelle assimilate conformemente al 4.1.1.21. Questa autorizzazione si deve basare su prove di laboratorio che dovranno verificare che l'effetto di queste materie di riempimento sui campioni di prova è inferiore a quello dei liquidi standard appropriati, tenendo in considerazione i pertinenti meccanismi di degradazione. Le stesse condizioni del 4.1.1.21.2 sono applicabili per quanto concerne le densità relative e le pressioni di vapore.

6.1.5.2.8 Nel caso di imballaggi combinati, non è necessario effettuare la prova di compatibilità chimica, quando sia noto che le caratteristiche di resistenza della plastica non si alterano sensibilmente sotto l'azione della materia di riempimento. Per alterazione sensibile delle proprietà di resistenza si intende:

- (a) una netta fragilizzazione; oppure
- (b) una considerevole diminuzione dell'elasticità a meno che questa diminuzione non sia legata ad un aumento almeno proporzionale dell'allungamento sotto sforzo.

6.1.5.3 **Prova di caduta**⁴

6.1.5.3.1 *Numero di campioni (per prototipo e per fabbricante) e orientamento del campione per la prova di caduta.*

Per le prove, ad esclusione di quelle di caduta di piatto, il baricentro si deve trovare sulla verticale del punto di impatto.

Nel caso siano possibili più orientamenti per una data prova di caduta, dovrà essere scelto l'orientamento che produce il maggior rischio di rottura dell'imballaggio.

Imballaggio	Numero di campioni	Orientamento del campione per la prova
(a) Fusti d'acciaio Fusti d'alluminio Fusti di metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio Taniche d'acciaio Taniche d'alluminio Fusti di legno compensato Fusti di cartone Fusti e taniche di plastica Imballaggi compositi a forma di fusto Imballaggi metallici leggeri	Sei (tre per ogni prova di caduta)	Prima prova (con tre campioni): l'imballaggio deve urtare l'area di impatto diagonalmente su un orlo del fondo, oppure, se non vi sono orli, su un giunto periferico o su un bordo Seconda prova (con gli altri tre campioni): l'imballaggio deve urtare l'area d'impatto sulla parte più debole che non è stata provata durante la prima prova di caduta per es. su una chiusura o, per alcuni fusti cilindrici, sul giunto longitudinale saldato del mantello
(b) Casse di legno naturale Casse di legno compensato Casse di legno ricostituito Casse di cartone Casse di plastica Casse d'acciaio o d'alluminio Imballaggi compositi a forma di cassa	Cinque (uno per ogni prova di caduta)	Prima prova: di piatto sul fondo Seconda prova: di piatto sul coperchio Terza prova: di piatto sul lato più lungo Quarta prova: di piatto sul lato più corto Quinta prova: su uno spigolo
(c) Sacchi a foglio unico e cucitura laterale	Tre (tre prove di caduta per sacco)	Prima prova: di piatto sulla faccia larga Seconda prova: di piatto sulla faccia stretta Terza prova: su un'estremità del sacco
(d) Sacchi a foglio unico senza cucitura laterale, o multifoglio	Tre (due prove di caduta per sacco)	Prima prova: di piatto sulla faccia larga Seconda prova: su un'estremità del sacco
(e) Imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 (a) (ii) a forma di fusto o di cassa	Tre (uno per ogni prova di caduta)	Diagonalmente su un orlo del fondo oppure, se non vi sono orli, su un giunto periferico o sul bordo

6.1.5.3.2 *Preparazione particolare dei campioni di prova per la prova di caduta*

Nel caso degli imballaggi qui di seguito riportati, il campione e il suo contenuto devono essere condizionati ad una temperatura uguale o inferiore a -18°C:

- (a) fusti di plastica (vedere 6.1.4.8);

⁴ Vedere norma ISO 2248

- (b) taniche di plastica (vedere 6.1.4.8);
- (c) casse di plastica diverse dalle casse di plastica espansa (vedere 6.1.4.13);
- (d) imballaggi compositi (plastica) (vedere 6.1.4.19); e
- (e) imballaggi combinati con imballaggi interni di plastica diversi dai sacchi di plastica destinati a contenere materie solide o oggetti.

Quando i campioni di prova sono condizionati in questo modo, non è necessario eseguire il condizionamento prescritto al 6.1.5.2.3. I liquidi utilizzati per la prova devono essere mantenuti allo stato liquido, se necessario, con addizione di antigelo.

6.1.5.3.3 Al fine di tenere conto della possibilità di un rilassamento della guarnizione, gli imballaggi a coperchio amovibile per liquidi non devono essere sottoposti alla prova di caduta prima di 24 ore dal riempimento e dalla chiusura.

6.1.5.3.4 *Area di impatto*

L'area di impatto deve essere una superficie, non elastica e orizzontale, e deve essere:

- integrale e sufficientemente massiccia per restare fissa;
- piana, e sprovvista di difetti localizzati suscettibili di influenzare i risultati della prova;
- sufficientemente rigida per rimanere non deformabile nelle condizioni di prova e non suscettibile di essere danneggiata dalle prove; e
- sufficientemente larga per assicurare che il collo sottoposto alla prova cada interamente sulla sua superficie.

6.1.5.3.5 *Altezza di caduta*

Per le materie solide e i liquidi, se la prova è effettuata con il solido o il liquido da trasportare o con un'altra materia avente essenzialmente le stesse caratteristiche fisiche:

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Per le materie liquide in imballaggi unici e per gli imballaggi interni di imballaggi combinati, se la prova è effettuata con acqua:

NOTA: Per "acqua" si intende anche le soluzioni acqua/antigelo con una densità relativa minima di 0,95 per le prove a -18°C.

- (a) se la materia da trasportare ha una densità relativa non superiore a 1,2:

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

- (b) se la materia da trasportare ha una densità relativa superiore a 1,2, l'altezza di caduta deve essere calcolata sulla base della densità relativa (d) della materia da trasportare, arrotondata alla prima cifra decimale superiore, nel seguente modo:

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
$d \times 1,5$ (m)	$d \times 1,0$ (m)	$d \times 0,67$ (m)

- (c) per gli imballaggi metallici leggeri recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 (a) (ii) destinati al trasporto di materie la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s (corrispondente ad un tempo di scolamento di 30 secondi con un vaso ISO con un beccuccio di 6 mm di diametro, secondo la norma ISO 2431:1993)

- (i) la cui densità relativa (d) non è superiore a 1,2:

Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
0,6 m	0,4 m

- (ii) per le materie da trasportare la cui densità relativa (d) è superiore a 1,2, l'altezza di caduta deve essere calcolata in funzione della densità relativa (d) della materia da trasportare, arrotondata alla prima cifra decimale superiore, nel seguente modo:

Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
$d \times 0,5$ (m)	$d \times 0,33$ (m)

6.1.5.3.6 *Criteri di accettazione*

- 6.1.5.3.6.1 Ogni imballaggio contenente un liquido deve essere a tenuta una volta che si sia ristabilito l'equilibrio tra la pressione interna e la pressione esterna; tuttavia, per gli imballaggi interni degli imballaggi combinati e per i recipienti interni degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 (a) (ii), non è necessario che le due pressioni siano uguali.
- 6.1.5.3.6.2 Se un imballaggio per materie solide è stato sottoposto ad una prova di caduta urtando l'area di impatto sulla faccia superiore, si considera che il campione abbia superato la prova se il contenuto rimane interamente trattenuto da un imballaggio o recipiente interno (per esempio sacco di plastica), anche se la chiusura del coperchio, pur continuando ad assicurare la sua funzione di tenuta, non è più a tenuta di polveri.
- 6.1.5.3.6.3 L'imballaggio o l'imballaggio esterno di un imballaggio composito o di un imballaggio combinato non deve presentare deterioramenti che possano compromettere la sicurezza durante il trasporto. I recipienti interni, gli imballaggi interni o gli oggetti devono restare completamente all'interno dell'imballaggio esterno e non ci deve essere alcuna perdita della materia contenuta dal recipiente interno o dagli imballaggi interni.
- 6.1.5.3.6.4 Nessun deterioramento che possa compromettere la sicurezza durante il trasporto deve essere presente sul foglio esterno di un sacco o su un imballaggio esterno.
- 6.1.5.3.6.5 Una lievissima perdita dalle chiusure dovuta all'urto non deve essere considerata come una carenza dell'imballaggio, a condizione che non si verifichino altre perdite.
- 6.1.5.3.6.6 Non è ammessa alcuna rottura negli imballaggi per merci della classe 1 la quale consenta a materie o oggetti esplosivi liberi di sfuggire dall'imballaggio esterno.

6.1.5.4 *Prova di tenuta*

La prova di tenuta deve essere effettuata su tutti i prototipi di imballaggi progettati per contenere materie liquide; tuttavia, tale prova non è necessaria per:

- gli imballaggi interni degli imballaggi combinati;
- i recipienti interni degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 (a) (ii);
- gli imballaggi metallici leggeri recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 (a) (ii) destinati a contenere materie la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s.

6.1.5.4.1 *Numero di campioni:* tre campioni per prototipo e per fabbricante.

6.1.5.4.2 *Preparazione particolare dei campioni per la prova:* se le chiusure sono munite di sfiato, esse devono essere sostituite con chiusure simili senza sfiato, oppure lo sfiato deve essere bloccato.

6.1.5.4.3 *Metodo e pressione di prova da applicare:* gli imballaggi, comprese le loro chiusure, devono essere mantenuti sott'acqua per cinque minuti mentre sono sottoposti ad una pressione interna d'aria; le modalità usate per mantenere gli imballaggi sott'acqua non devono falsare il risultato della prova.

La pressione d'aria (manometrica) applicata deve essere:

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
almeno 30 kPa (0,3 bar)	almeno 20 kPa (0,2bar)	almeno 20 kPa (0,2bar)

Altri metodi almeno di pari efficacia possono essere utilizzati.

6.1.5.4.4 *Criterio di accettazione della prova:* nessuna perdita deve essere osservata.

6.1.5.5 *Prova di pressione interna (idraulica)*

6.1.5.5.1 *Imballaggi da sottoporre alle prove*

La prova di pressione idraulica interna deve essere effettuata su tutti i prototipi di imballaggio di metallo, o di plastica e sugli imballaggi compositi destinati a contenere materie liquide; tuttavia, questa prova non è necessaria per:

- gli imballaggi interni degli imballaggi combinati;
- i recipienti interni degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 (a) (ii);
- gli imballaggi metallici leggeri recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 (a) (ii) destinati a contenere materie la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s.

6.1.5.5.2 *Numero di campioni:* Tre campioni per prototipo e per fabbricante.

6.1.5.5.3 *Preparazione particolare dei campioni per la prova:* se le chiusure sono munite di sfiato, esse devono essere sostituite con chiusure simili senza sfiato, oppure lo sfiato deve essere bloccato.

- 6.1.5.5.4 *Metodo e pressione di prova da applicare:* gli imballaggi di metallo e gli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès), con le loro chiusure, devono essere sottoposti alla pressione di prova per cinque minuti. Gli imballaggi di plastica e gli imballaggi compositi (plastica), con le loro chiusure, devono essere sottoposti alla pressione di prova per 30 minuti. Questa pressione è quella che deve figurare sul marchio richiesto al 6.1.3.1 (d). Il modo con cui gli imballaggi sono mantenuti in posizione per la prova non deve falsare i risultati. La pressione di prova deve essere applicata in modo regolare e continuo; essa deve essere mantenuta costante per tutta la durata della prova. La pressione idraulica (manometrica) applicata, così come determinata secondo uno dei seguenti metodi, deve essere:
- (a) almeno la pressione manometrica totale misurata nell'imballaggio (vale a dire la pressione di vapore del liquido di riempimento, più la pressione parziale dell'aria o di altri gas inerti, diminuita di 100 kPa) a 55°C, moltiplicata per un fattore di sicurezza di 1,5; per determinare questa pressione manometrica totale, si deve prendere per base un grado di riempimento massimo conforme a quello indicato al 4.1.1.4 e una temperatura di riempimento di 15°C; oppure
 - (b) almeno 1,75 volte la pressione di vapore a 50°C del liquido da trasportare, meno 100 kPa; essa non deve essere, tuttavia, inferiore a 100 kPa; oppure
 - (c) almeno 1,5 volte la pressione di vapore a 55°C del liquido da trasportare, meno 100 kPa; essa non deve essere, tuttavia, inferiore a 100 kPa.
- 6.1.5.5.5 Inoltre gli imballaggi destinati a contenere liquidi del gruppo di imballaggio I devono essere provati ad una pressione minima di prova di 250 kPa (manometrica) per una durata di prova di 5 o 30 minuti, secondo il materiale di costruzione dell'imballaggio.
- 6.1.5.5.6 *Criterio di accettazione della prova:* nessun imballaggio deve perdere.
- 6.1.5.6 Prova di impilamento**
- La prova di impilamento si deve effettuare su tutti i prototipi di imballaggio ad eccezione dei sacchi e degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) non impilabili, recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 (a) (ii).
- 6.1.5.6.1 *Numero di campioni:* tre campioni per prototipo e per fabbricante.
- 6.1.5.6.2 *Metodo di prova:* il campione deve essere sottoposto ad una forza applicata sulla superficie superiore equivalente alla massa totale di identici colli che possono essere impilati su di esso durante il trasporto; se il contenuto del campione è un liquido avente una densità relativa differente da quella del liquido da trasportare, la forza deve essere calcolata in funzione di quest'ultima. L'altezza minima di impilamento, compreso il campione provato, deve essere di 3 m. La prova deve durare 24 ore, salvo nel caso di fusti e taniche di plastica e di imballaggi compositi di plastica 6HH1 e 6HH2 destinati al trasporto di liquidi, che devono essere sottoposti alla prova d'impilamento per un periodo di 28 giorni alla temperatura di almeno 40°C.
- Per la prova definita al 6.1.5.2.5, deve essere utilizzata la materia di riempimento originale. Per la prova definita al 6.1.5.2.6 una prova di impilamento deve essere effettuata con un liquido standard.
- 6.1.5.6.3 *Criterio di accettazione della prova:* nessun campione deve perdere. Nel caso di imballaggi compositi e di imballaggi combinati, non si deve avere alcuna perdita della materia contenuta nel recipiente interno o nell'imballaggio interno. Nessuno dei campioni deve presentare deterioramenti che possano compromettere la sicurezza nel corso del trasporto, né deformazioni suscettibili di ridurre la sua resistenza o tali da causare una mancanza di stabilità quando gli imballaggi sono impilati. Gli imballaggi di plastica devono essere raffreddati a temperatura ambiente, prima della valutazione dei risultati.
- 6.1.5.7 Prova complementare di permeazione per i fusti e le taniche di plastica conformi al 6.1.4.8 e per gli imballaggi compositi (plastica) - ad esclusione degli imballaggi 6HA1 - conformi al 6.1.4.19, destinati al trasporto di materie liquide aventi un punto d'infiammabilità ≤ 60°C**
- Gli imballaggi di polietilene devono essere sottoposti a questa prova solo se devono essere approvati per il trasporto di benzene, toluene o xilene o di miscele e di preparati contenenti tali materie.
- 6.1.5.7.1 *Numero di campioni di prova:* tre imballaggi per prototipo e per fabbricante.
- 6.1.5.7.2 *Preparazione particolare del campione per la prova:* i campioni devono essere prestoccati con la materia di riempimento originale conformemente al 6.1.5.2.5 oppure, per gli imballaggi di polietilene, con il liquido standard miscela d'idrocarburi (white spirit) conformemente al 6.1.5.2.6.
- 6.1.5.7.3 *Metodo di prova:* i campioni di prova, riempiti con la materia per la quale l'imballaggio deve essere approvato, devono essere pesati prima e dopo uno stoccaggio di 28 giorni a 23°C e 50% d'umidità atmosferica relativa. Per gli imballaggi di polietilene la prova può essere effettuata con il liquido standard miscela d'idrocarburi (white spirit) invece che con benzene, toluene o xilene.
- 6.1.5.7.4 *Criterio di accettazione:* la permeabilità non deve essere superiore a 0,008 g/(l x h).

6.1.5.8 Rapporto di prova

6.1.5.8.1 Un rapporto di prova, contenente almeno le seguenti indicazioni deve essere redatto e messo a disposizione degli utilizzatori dell'imballaggio:

1. Nome e indirizzo del laboratorio di prova;
2. Nome e indirizzo del richiedente (se necessario);
3. Numero d'identificazione unico del rapporto di prova;
4. Data del rapporto di prova;
5. Fabbrikante dell'imballaggio;
6. Descrizione del prototipo dell'imballaggio (per esempio dimensioni, materiali, chiusure, spessore delle pareti, ecc.), compreso il metodo di fabbricazione (ad esempio stampaggio per soffiaggio), eventualmente con disegni e/o foto;
7. Capacità massima;
8. Caratteristiche del contenuto di prova, per esempio viscosità e densità relativa per i liquidi e granulometria per le materie solide. Per gli imballaggi di plastica sottoposti alla prova di pressione interna del 6.1.5.5, la temperatura dell'acqua utilizzata;
9. Descrizione e risultati delle prove;
10. Il rapporto di prova deve essere firmato, con indicazione del nome e della qualifica del firmatario.

6.1.5.8.2 Il rapporto di prova deve attestare che l'imballaggio così com'è preparato per il trasporto è stato provato conformemente alle corrispondenti prescrizioni della presente sezione e che l'utilizzazione di altri metodi di imballaggio o di altri elementi di imballaggio può invalidare il rapporto di prova. Una copia del rapporto di prova deve essere messa a disposizione dell'autorità competente.

6.1.6 Liquidi standard per dimostrare la compatibilità chimica degli imballaggi di polietilene, compresi gli IBC, conformemente al 6.1.5.2.6 e al 6.5.6.3.5

6.1.6.1 Per questa materia plastica sono utilizzati i seguenti liquidi standard:

- (a) **Soluzione bagnante** per le materie che causano forti fessurazioni sul polietilene sotto tensione, in particolare per tutte le soluzioni e preparati contenenti agenti bagnanti.

Si deve utilizzare una soluzione acquosa contenente 1% di solfonato di alchilbenzene, o una soluzione acquosa al 5% di etossilato di nonilfenolo, che è stata preventivamente stoccata per almeno 14 giorni ad una temperatura di 40°C prima di essere utilizzata per la prima volta per le prove. La tensione superficiale della soluzione deve essere compresa, a 23°C, tra 31 e 35 mN/m.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,2.

Non è necessario effettuare una prova di compatibilità con l'acido acetico se la compatibilità chimica è dimostrata con una soluzione bagnante.

Per le materie di riempimento che causano fessurazioni sul polietilene sotto tensione più forti di quelle della soluzione bagnante, la compatibilità chimica può essere dimostrata dopo un prestoccaggio di tre settimane a 40°C, conformemente al 6.1.5.2.6, ma con la materia di riempimento originale.

- (b) **Acido acetico** per le materie e preparati che causano fessurazioni sul polietilene sotto tensione, in particolare per gli acidi monocarbossilici e per gli alcoli monovalenti.

Si deve utilizzare acido acetico in concentrazione dal 98% al 100%. Densità relativa = 1,05.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,1.

Nel caso di materie di riempimento che rigonfiano il polietilene, più dell'acido acetico, tanto che l'aumento della massa del polietilene sia di più del 4%, la compatibilità chimica può essere dimostrata dopo un prestoccaggio di tre settimane a 40°C, conformemente al 6.1.5.2.6, ma con la materia di riempimento originale.

- (c) **Acetato di butile normale / soluzione bagnante saturata di acetato di butile normale** per le materie e preparati che rigonfiano il polietilene causando un aumento della massa di polietilene fino a circa il 4% e che presentano contemporaneamente un effetto di fessurazione sotto tensione, in particolare per i prodotti fitosanitari, vernici liquide e alcuni esteri. L'acetato di butile normale in concentrazione dal 98% al 100% deve essere utilizzato per il prestoccaggio conformemente al 6.1.5.2.6.

Per la prova d'impilamento conformemente al 6.1.5.6, deve essere utilizzato un liquido di prova composto di una soluzione acquosa bagnante dall'1% al 10% mescolata con il 2% d'acetato di butile normale in accordo al precedente punto (a).

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,0.

Nel caso di materie di riempimento che rigonfiano il polietilene più dell'acetato di butile normale tali da causare un aumento della massa di polietilene maggiore del 7,5%, la compatibilità chimica può essere dimostrata dopo un prestoccaggio di tre settimane a 40°C, conformemente al 6.1.5.2.6, ma con la materia di riempimento originale.

- (d) **Miscela di idrocarburi (white spirit)** per le materie e preparati aventi effetti di rigonfiamento sul polietilene, in particolare per gli idrocarburi, alcuni esteri e i chetoni.

Si deve utilizzare una miscela d'idrocarburi aventi una fase d'ebollizione compresa tra 160°C e 220°C, una densità relativa da 0,78 a 0,80, un punto d'infiammabilità superiore a 50°C e un tenore in aromatici compreso tra il 16% e il 21%.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,0.

Nel caso di materie di riempimento che rigonfiano il polietilene in misura tale da causare un aumento della massa di polietilene maggiore del 7,5%, la compatibilità chimica può essere dimostrata dopo un prestoccaggio di tre settimane a 40°C, conformemente al 6.1.5.2.6, ma con la materia di riempimento originale.

- (e) **Acido nitrico** per tutte le materie e preparati aventi sul polietilene effetti ossidanti o tali da causare degradazioni molecolari identiche o più deboli di quelle causate dall'acido nitrico al 55%.

L'acido nitrico utilizzato deve avere una concentrazione di almeno il 55%.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,4.

Nel caso di materie di riempimento aventi azione ossidante superiore a quella dell'acido nitrico al 55% o che causano degradazioni molecolari, si deve procedere conformemente al 6.1.5.2.5.

In questo caso, la durata di utilizzazione deve essere determinata osservando il grado di danneggiamento (per esempio 2 anni per l'acido nitrico almeno al 55%).

- (f) **Acqua** per le materie che non attaccano il polietilene in nessuno dei casi indicati da (a) ad (e), in particolare per gli acidi e liscivie inorganiche, le soluzioni saline acquose, i polialcoli e le materie organiche in soluzione acquosa.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,2.

Una prova sul prototipo con acqua non è prescritta se la compatibilità chimica è stata dimostrata in modo soddisfacente con la soluzione bagnante o l'acido nitrico.



CAPITOLO 6.2

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DI RECIPIENTI A PRESSIONE, GENERATORI DI AEROSOL, RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), E CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENENTI GAS LIQUEFATTO INFIAMMABILE

NOTA: *Gli aerosol, i recipienti di piccola capacità contenenti gas (cartucce di gas) e le cartucce per pile a combustibile contenenti gas liquefatto infiammabile non sono sottoposti alle disposizioni da 6.2.1 a 6.2.5.*

6.2.1 Disposizioni generali

6.2.1.1 Progettazione e costruzione

6.2.1.1.1 I recipienti a pressione ⊗ devono essere progettati, fabbricati, provati ed equipaggiati in modo da sopportare tutte condizioni, inclusa la fatica, alle quali sono soggetti nelle condizioni di trasporto e di utilizzo previsto.

6.2.1.1.2 *(Riservato)*

6.2.1.1.3 In nessun caso lo spessore minimo della parete deve essere inferiore a quello definito nelle norme tecniche di progettazione e di costruzione.

6.2.1.1.4 Per i recipienti a pressione saldati, si devono saldare soltanto metalli che si prestano alla saldatura.

6.2.1.1.5 La pressione di prova degli involucri dei recipienti a pressione e pacchi di bombole deve essere conforme alla istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1 o, per i prodotti chimici sotto pressione, alla istruzione d'imballaggio P206 del 4.1.4.1. La pressione di prova di recipienti criogenici chiusi, deve essere conforme alla istruzione d'imballaggio P203 del 4.1.4.1. La pressione di prova di un dispositivo di stoccaggio ad idruro metallico deve essere conforme all'istruzione d'imballaggio P205 del 4.1.4.1. La pressione di prova dell'involucro di una bombola per un gas adsorbito deve essere conforme alla istruzione d'imballaggio P208 del 4.1.4.1.

6.2.1.1.6 Le bombole o gli involucri delle bombole assemblate in un pacco devono essere sostenute da una struttura e collegate insieme in modo da formare una unità. Esse devono essere fissate in modo da evitare ogni movimento in rapporto all'insieme strutturale e ogni movimento che rischi di provocare una concentrazione di sforzi localizzati pericolosi. Gli insiemi dei tubi collettori (per esempio tubi collettori, valvole, manometri) devono essere progettati e fabbricati in modo da essere protetti contro gli urti e gli sforzi risultanti dalle normali condizioni di trasporto. I tubi collettori devono sottostare almeno alla stessa pressione di prova delle bombole. Per i gas liquefatti tossici, ogni involucro di bombola deve essere munito di una valvola di isolamento affinché ogni bombola possa essere riempita separatamente e che nessuno scambio di contenuto si possa produrre tra le bombole durante il trasporto.

NOTA: *I codici di classificazione dei gas liquefatti tossici sono i seguenti: 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC o 2TOC.*

6.2.1.1.7 Deve essere evitato ogni contatto tra metalli differenti che potrebbe provocare una corrosione per corrente galvanica.

6.2.1.1.8 *Prescrizioni supplementari applicabili alla costruzione dei recipienti a pressione criogenici chiusi per i gas liquefatti refrigerati*

6.2.1.1.8.1 Devono essere stabilite per ogni recipiente a pressione le caratteristiche meccaniche del metallo utilizzato, compreso la resilienza e il coefficiente di piegamento.

NOTA: *Per quanto concerne la resilienza, la sottosezione 6.8.5.3 descrive in dettaglio le prescrizioni di prova che possono essere utilizzate.*

6.2.1.1.8.2 I recipienti a pressione devono essere isolati termicamente. L'isolamento termico deve essere protetto contro gli urti mediante una camicia. Se lo spazio compreso tra il serbatoio interno e la camicia è sottovuoto (isolamento a vuoto d'aria), la camicia deve essere progettata per sopportare senza deformazione permanente una pressione esterna di almeno 100 kPa (1 bar) calcolata conformemente a un codice tecnico riconosciuto o una pressione manometrica di collasso critico calcolata di almeno 200 kPa (2 bar). Se la camicia è chiusa così da essere a tenuta di gas (in caso, per esempio, di isolamento a vuoto d'aria), deve essere previsto un dispositivo per evitare che possa generarsi una pressione pericolosa nello strato isolante in caso di insufficiente tenuta ai gas del serbatoio interno o dei suoi equipaggiamenti di servizio. Il dispositivo deve impedire l'entrata di umidità nell'isolamento.

6.2.1.1.8.3 I recipienti criogenici chiusi per il trasporto di gas liquefatti refrigerati aventi un punto di ebollizione inferiore a -182°C, a pressione atmosferica, non devono essere costituiti da materiali suscettibili di reagire in modo pericoloso con l'ossigeno dell'aria o con atmosfere arricchite di ossigeno, quando

questi materiali sono situati in parti dell'isolamento termico ove esista un rischio di contatto con l'ossigeno o con un liquido arricchito di ossigeno.

6.2.1.1.8.4 I recipienti criogenici chiusi devono essere progettati e fabbricati con appropriati sistemi per il sollevamento e lo stivaggio.

6.2.1.1.9 *Prescrizioni supplementari applicabili alla costruzione di bombole di acetilene*

Gli involucri di bombole per N° ONU 1001 acetilene disciolto, e il N° ONU 3374 acetilene senza solvente, devono essere riempiti con un materiale poroso, ripartito uniformemente, di un tipo che è conforme alle disposizioni e che soddisfa le prove definite da una norma od un codice tecnico riconosciuto dall'autorità competente e che:

(a) è compatibile con l'involucro della bombola e non forma composti nocivi o pericolosi né con l'acetilene, né con il solvente nel caso del N° ONU 1001; e

(b) è capace di impedire la propagazione di una decomposizione dell'acetilene nel materiale poroso. Nel caso del N° ONU 1001, il solvente deve essere compatibile con quelle parti della bombola che sono a contatto con esso.

6.2.1.2 **Materiali**

6.2.1.2.1 I materiali di costruzione dei recipienti a pressione ⊗ che sono a diretto contatto con merci pericolose non devono essere alterati o indeboliti dalle merci pericolose che si intendono trasportare e non devono provocare un effetto pericoloso, per esempio catalizzando una reazione o reagendo con le merci pericolose.

6.2.1.2.2 I recipienti a pressione ⊗ devono essere costruiti con materiali conformi alle norme tecniche di progettazione e di costruzione e alle istruzioni di imballaggio applicabili alle materie che si intendono trasportare. I materiali devono essere resistenti alla rottura fragile e alla fessurazione per corrosione sotto tensione, come indicato nelle norme tecniche di progettazione e di costruzione.

6.2.1.3 **Equipaggiamento di servizio**

6.2.1.3.1 Ad eccezione dei materiali porosi, assorbenti o adsorbenti, dei limitatori di pressione, dei manometri e dei misuratori di livello, le apparecchiature di servizio sottoposti alla pressione devono essere progettati e fabbricati in modo che la pressione di scoppio sia almeno 1,5 volte la pressione di prova dei recipienti a pressione.

6.2.1.3.2 L'equipaggiamento di servizio deve essere configurato o progettato in modo da impedire qualsiasi avaria o apertura intempestiva che rischi di tradursi nella perdita del contenuto del recipiente nelle normali condizioni di movimentazione o di trasporto. Tutte le chiusure devono essere protette nello stesso modo previsto per le valvole di cui al punto 4.1.6.8. Le parti del tubo collettore collegate alle valvole di chiusura devono essere sufficientemente flessibili per proteggere le valvole di chiusura e le tubazioni dal taglio o dal rilascio del contenuto del recipiente a pressione.

6.2.1.3.3 I recipienti a pressione che non possono essere movimentati a mano o per rotolamento devono essere equipaggiati con dispositivi di movimentazione (pattini, anelli, staffe) che garantiscano una movimentazione sicura con mezzi meccanici e sistemati in modo tale da non indebolire la resistenza del recipiente a pressione e da non provocare sollecitazioni inammissibili su di esso.

6.2.1.3.4 Ogni recipiente a pressione deve essere equipaggiato con un dispositivo di decompressione come specificato nella disposizione di imballaggio P200 (2) o P205 del 4.1.4.1 o al 6.2.1.3.6.4 e 6.2.1.3.6.5. I dispositivi di decompressione devono essere progettati in modo da impedire ogni ingresso di materia estranea, la perdita di gas e lo sviluppo di ogni eccesso pericoloso di pressione. Quando installati, i dispositivi di decompressione montati sui recipienti a pressione riempiti con un gas infiammabile e collegati, in posizione orizzontale, da un tubo collettore devono essere disposti in modo da potersi svuotare senza alcun ostacolo all'aria aperta così da impedire che il gas che sfugge ricada sopra il recipiente a pressione stesso nelle normali condizioni di trasporto.

6.2.1.3.5 I recipienti a pressione il cui riempimento si misura in volume devono essere muniti di un indicatore di livello.

6.2.1.3.6 *Disposizioni supplementari per i recipienti criogenici chiusi*

6.2.1.3.6.1 Tutte le aperture di riempimento e di svuotamento dei recipienti criogenici chiusi per il trasporto di gas liquefatti refrigerati infiammabili devono essere equipaggiate con almeno due dispositivi di chiusura indipendenti montati in serie, di cui il primo deve essere una valvola d'arresto e il secondo un tappo o un dispositivo equivalente.

6.2.1.3.6.2 Per i tratti di tubazione che possono essere bloccati alle due estremità, e nei quali il liquido rischia di essere bloccato, deve essere previsto un dispositivo di decompressione automatico per evitare ogni sovrappressione all'interno delle tubazioni.

- 6.2.1.3.6.3 Ogni raccordo situato su un recipiente criogenico chiuso deve essere chiaramente identificato con indicazione della sua funzione (per esempio, fase vapore o fase liquida).
- 6.2.1.3.6.4 Dispositivi di decompressione
- 6.2.1.3.6.4.1 Ogni recipiente criogenico chiuso devono essere munito di almeno un dispositivo di decompressione. Il dispositivo di decompressione deve essere del tipo che resista alle forze dinamiche, in particolare al riflusso.
- 6.2.1.3.6.4.2 I recipienti criogenici chiusi possono, inoltre, essere muniti di un disco di rottura montato in parallelo con il o i dispositivi a molla, al fine di soddisfare le disposizioni del 6.2.1.3.6.5.
- 6.2.1.3.6.4.3 I raccordi dei dispositivi di decompressione devono avere una dimensione sufficiente per permettere allo scarico richiesto di passare liberamente fino al dispositivo di decompressione.
- 6.2.1.3.6.4.4 Nelle condizioni di massimo riempimento, tutti gli ingressi dei dispositivi di decompressione devono essere situati nello spazio di vapore del recipiente criogenico chiuso e i dispositivi devono essere installati in modo tale che il vapore in eccesso possa passare liberamente.
- 6.2.1.3.6.5 Capacità e taratura dei dispositivi di decompressione

NOTA: Nel caso dei dispositivi di decompressione dei recipienti criogenici chiusi, si intende per pressione massima di servizio ammissibile (PSMA), la pressione manometrica massima ammissibile alla sommità di un recipiente criogenico chiuso riempito, quando è sistemato in posizione di servizio, compresa la pressione effettiva massima durante il riempimento e lo svuotamento.

- 6.2.1.3.6.5.1 Il dispositivo di decompressione deve aprirsi automaticamente a una pressione che non deve essere inferiore alla PSMA, ed essere completamente aperto a una pressione uguale a 110% della PSMA. Dopo lo svuotamento, si deve chiudere a una pressione che non sia inferiore al 10% della pressione alla quale comincia lo svuotamento e deve rimanere chiuso a ogni pressione inferiore.
- 6.2.1.3.6.5.2 I dischi di rottura devono essere tarati in modo da cedere a una pressione nominale uguale al 150% della PSMA o alla pressione di prova se questa ultima è più bassa.
- 6.2.1.3.6.5.3 In caso di perdita di vuoto di un recipiente criogenico chiuso isolato sottovuoto, la portata combinata di tutti i dispositivi di decompressione installati, deve essere sufficiente affinché la pressione (compresa la pressione accumulata) all'interno del recipiente criogenico chiuso non superi il 120% della PSMA.
- 6.2.1.3.6.5.4 La capacità richiesta dei dispositivi di decompressione deve essere determinata secondo un definito codice tecnico ben stabilito, riconosciuto dall'autorità competente¹.

6.2.1.4 **Approvazione dei recipienti a pressione**

- 6.2.1.4.1 La conformità dei recipienti a pressione deve essere valutata al momento della loro fabbricazione come richiesto dalla autorità competente. ⊗ La documentazione tecnica deve includere tutti i dettagli di progetto e costruzione, e l'intera documentazione relativa alla fabbricazione e prova.
- 6.2.1.4.2 I sistemi di garanzia della qualità devono essere conformi alle disposizioni dell'autorità competente.
- 6.2.1.4.3 Gli involucri dei recipienti a pressione e i serbatoi interni dei recipienti criogenici chiusi devono essere esaminati, provati e approvati da un organismo di controllo.
- 6.2.1.4.4 Nel caso delle bombole ricaricabili, dei fusti a pressione e dei tubi, si può procedere separatamente alla valutazione della conformità dell'involucro e della o delle chiusure. In questo caso non è richiesta alcuna valutazione supplementare dell'assemblaggio finale.

Per quanto riguarda i pacchi di bombole, gli involucri delle bombole e le valvole possono essere valutati separatamente, ma occorre effettuare un'ulteriore valutazione dell'assemblaggio finale.

Per i recipienti criogenici chiusi, i serbatoi interni e le chiusure possono essere valutati separatamente, ma è necessaria un'ulteriore valutazione dell'assemblaggio completo.

Nel caso delle bombole di acetilene, la valutazione della conformità deve consistere, a scelta, in:

- (a) Una valutazione della conformità che riguardi sia l'involucro della bombola che il materiale poroso in essa contenuto; o
- (b) Una valutazione separata della conformità dell'involucro della bombola vuota e una valutazione supplementare della conformità dell'involucro della bombola con il materiale poroso contenuto.

6.2.1.5 **Controllo e prova iniziali**

- 6.2.1.5.1 I recipienti a pressione nuovi, esclusi i recipienti criogenici chiusi, i dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico ed i pacchi di bombole, devono subire prove e controlli durante e dopo la fabbricazione

¹ Vedere, per esempio, le pubblicazioni CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" e S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 1 - Cylinders for Compressed Gases".

conformemente alle norme di progettazione o a codici tecnici riconosciuti che sono a loro applicabili, comprese le seguenti:

Su un campione sufficiente di involucri di recipienti a pressione:

- (a) Prova delle caratteristiche meccaniche del materiale di costruzione;
- (b) Verifica dello spessore minimo della parete;
- (c) Verifica dell'omogeneità del materiale per ogni lotto di fabbricazione;
- (d) Esame dello stato esterno e interno ⊗;
- (e) Ispezione delle filettature utilizzate per regolare le chiusure;
- (f) Verifica della conformità con la norma di progettazione;

Per tutti gli involucri dei recipienti a pressione:

- (g) Prova di pressione idraulica: gli involucri di recipienti a pressione devono essere conformi ai criteri di accettazione indicati nella norma tecnica in materia di progettazione e di fabbricazione o nel codice tecnico;

NOTA: Con l'accordo dell'autorità competente la prova di pressione idraulica può essere sostituita da una prova per mezzo di un gas, quando quest'operazione non presenti pericoli.

- (h) Esame e valutazione dei difetti di fabbricazione e quindi o riparazione o dichiarazione di inutilizzabilità degli involucri dei recipienti a pressione. Nel caso degli involucri dei recipienti a pressione saldati, deve essere fatta particolare attenzione alla qualità delle saldature;
- (i) Controllo dei marchi apposti sugli involucri dei recipienti a pressione;
- (j) Inoltre, gli involucri dei recipienti a pressione destinati al trasporto del N° ONU 1001 acetilene disciolto e del N° ONU 3374 acetilene senza solvente devono essere controllati per quanto concerne la disposizione e lo stato del materiale poroso e, se applicabile, la quantità di solvente.

Su un campione sufficiente di chiusure:

- (k) Verifica dei materiali;
- (l) Verifica delle dimensioni;
- (m) Verifica della pulizia;
- (n) Controllo dell'assemblaggio completo;
- (o) Verifica della presenza di marchi.

Per tutte le chiusure:

- (p) Prova di tenuta.

6.2.1.5.2

I recipienti criogenici chiusi devono sostenere le prove e i controlli durante e dopo la fabbricazione conformemente alle norme di progettazione loro applicabili o a codici tecnici riconosciuti, comprese le seguenti:

Su un campione sufficiente di serbatoi interni:

- (a) Prove per verificare le caratteristiche meccaniche del materiale da costruzione;
- (b) Verifica dello spessore minimo della parete;
- (c) Controllo dello stato esterno ed interno;
- (d) Verifica della conformità alla norma di progettazione o al codice tecnico;
- (e) Controllo delle saldature mediante radiografia, ultrasuoni o qualsiasi altro metodo di prova non distruttivo, conformemente alla norma di progettazione e di costruzione o al codice tecnico;

Su tutti i serbatoi interni:

- (f) prova di pressione idraulica: il serbatoio interno deve soddisfare i criteri di accettazione stabiliti nella norma tecnica di progettazione e di fabbricazione o nel codice tecnico;

NOTA: Con l'accordo dell'autorità competente, la prova di pressione idraulica può essere sostituita da una prova con un gas, se tale operazione non presenta pericoli.

- (g) Esame e valutazione dei difetti di fabbricazione e, o riparazione dei serbatoi interni o dichiarazione che essi sono inadatti all'uso;
- (h) Controllo dei marchi.

Su un campione sufficiente di chiusure:

- (i) Verifica dei materiali;
- (j) Verifica delle dimensioni;
- (k) Verifica della pulizia;
- (l) Controllo dell'assemblaggio completo;
- (m) Verifica della presenza di marchi.

Per tutte le chiusure:

(n) Prova di tenuta.

Su un campione sufficiente di recipienti criogenici chiusi completi:

(o) Prova di funzionamento dell'equipaggiamento;

(p) Verifica della conformità allo standard di progettazione o al codice tecnico.

Per tutti i recipienti criogenici chiusi completi:

(q) Prova di tenuta.

6.2.1.5.3 Per i dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico bisogna verificare che i controlli e le prove descritti al 6.2.1.5.1 (a), (b), (c), (d), (e) se applicabile, (f), (g), (h) e (i) siano stati effettuati su un campione sufficiente di involucri di recipienti a pressione utilizzati nel dispositivo di stoccaggio ad idruro metallico. Inoltre, i controlli e le prove descritti al 6.2.1.5.1 (c) e (f) così come al 6.2.1.5.1 (e), se applicabile, e il controllo delle condizioni esterne del dispositivo ad idruro metallico devono essere effettuati su un campione sufficiente di dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico.

In aggiunta, tutti i dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico devono essere sottoposti ai controlli e alle prove iniziali descritti al 6.2.1.5.1 (h) e (i), così come a una prova di tenuta e a una prova per verificare il buon funzionamento dell'equipaggiamento di servizio.

6.2.1.5.4 Per i pacchi di bombole, gli involucri e le chiusure delle bombole devono essere sottoposti ai controlli e alle prove iniziali di cui al punto 6.2.1.5.1. Un campione sufficiente di pacchi deve essere sottoposto a una prova di carico pari al doppio del peso lordo massimo del pacco di bombole.

Inoltre, tutti i tubi collettori dei pacchi di bombole devono essere sottoposti a una prova di pressione idraulica e tutti i pacchi di bombole completi devono essere sottoposti a una prova di tenuta.

NOTA: *Previo accordo dell'autorità competente, la prova di pressione idraulica può essere sostituita da una prova effettuata con un gas, a condizione che tale operazione non presenti pericoli.*

6.2.1.6 Controlli e prove periodici

6.2.1.6.1 I recipienti a pressione ricaricabili, ad eccezione dei recipienti criogenici, devono subire dei controlli periodici effettuati da un organismo autorizzato dall'autorità competente, conformemente alle seguenti disposizioni:

- (a) Controllo dello stato esterno del recipiente a pressione e verifica dell'equipaggiamento e dei marchi esterni;
- (b) Controllo dello stato interno del recipiente a pressione (per esempio, esame dell'interno, controllo dello spessore minimo delle pareti);
- (c) Controllo della filettatura:
 - (i) se vi sono segni di corrosione; o
 - (ii) se le chiusure o altri equipaggiamenti di servizio sono stati smontati;
- (d) Prova di pressione idraulica sull'involucro del recipiente a pressione e, se necessario, verifica delle caratteristiche del materiale mediante prove appropriate;
- (e) Controllo degli equipaggiamenti di servizio, se devono essere rimessi in servizio. Tale controllo può essere effettuato separatamente da quello dell'involucro del recipiente a pressione; e
- (f) Prova di tenuta sui pacchi delle bombole dopo il riassetto

NOTA 1: *Con l'accordo dell'autorità competente, la prova di pressione idraulica può essere sostituita da una prova per mezzo di un gas, se quest'operazione non presenta pericoli.*

NOTA 2: *Per gli involucri di bombole e tubi in acciaio senza saldatura, il controllo del 6.2.1.6.1 (b) e la prova di pressione idraulica del 6.2.1.6.1 (d) possono essere sostituiti da una procedura conforme alla norma ISO 16148:2016 " Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili di acciaio senza saldatura e tubi - Prove di emissione acustica (AT) ed esame ultrasonico complementare (UT) per ispezioni e prove periodiche".*

NOTA 3: *Il controllo dello stato interno del 6.2.1.6.1 (b) e la prova di pressione idraulica del 6.2.1.6.1 (d) possono essere sostituiti da un controllo ad ultrasuoni, effettuato conformemente alla norma ISO 18119:2018 per gli involucri di bombole senza saldatura in acciaio e in leghe di alluminio.*

NOTA 4: *Per i pacchi di bombole, la prova di pressione idraulica di cui alla lettera (d) qui sopra deve essere effettuata sugli involucri delle bombole e sui tubi collettori.*

NOTA 5: *Per la frequenza dei controlli e prove periodici, vedere l'istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1 o, per i prodotti chimici sotto pressione, l'istruzione d'imballaggio P206 del 4.1.4.1.*

6.2.1.6.2 Per le bombole destinate al trasporto del N° ONU 1001 acetilene disciolto e del N° ONU 3374 acetilene senza solvente, sono richiesti soltanto i controlli del 6.2.1.6.1 (a), (c) ed (e). Inoltre, deve essere esaminato lo stato del materiale poroso (per esempio: fessure, spazi vuoti nella parte superiore, formazioni di vuoti, intasamenti).

6.2.1.6.3 I dispositivi di decompressione dei recipienti criogenici chiusi devono essere sottoposti a controlli e prove periodici.

6.2.1.7 Prescrizioni applicabili al fabbricante

6.2.1.7.1 Il fabbricante deve essere tecnicamente in grado e disporre di tutti i mezzi appropriati che sono richiesti per fabbricare i recipienti a pressione in modo soddisfacente; ciò si riferisce in particolare al personale qualificato:

- (a) per supervisionare il processo globale di fabbricazione;
- (b) per eseguire gli assemblaggi dei materiali;
- (c) per eseguire le prove pertinenti.

6.2.1.7.2 Una valutazione dell'idoneità dei fabbricanti degli involucri dei recipienti a pressione e dei serbatoi interni dei recipienti criogenici chiusi deve essere eseguita in tutti i casi da un organismo di controllo riconosciuto dall'autorità competente del paese di approvazione. Se l'autorità competente lo richiede, deve essere effettuata una valutazione dell'idoneità dei fabbricanti di chiusure. Tale valutazione deve essere effettuata o al momento dell'approvazione del prototipo o nell'ambito del controllo della produzione e della certificazione.

6.2.1.8 Prescrizioni applicabili agli organismi di controllo

6.2.1.8.1 Gli organismi di controllo devono essere indipendenti dalle imprese di fabbricazione e avere le competenze necessarie per eseguire le prove e i controlli prescritti e dare le approvazioni.

6.2.2 Disposizioni applicabili ai recipienti a pressione "UN"

Oltre alle disposizioni generali enunciate al 6.2.1, i recipienti a pressione "UN" devono soddisfare le disposizioni della presente sezione, comprese le norme, se del caso. La fabbricazione di nuovi recipienti a pressione o di equipaggiamenti di servizio conformi ad una delle norme indicate al 6.2.2.1 e 6.2.2.3 non è autorizzata dopo la data indicata nella colonna di destra delle tabelle.

NOTA 1: I recipienti a pressione "UN" ⊗ progettati secondo norme applicabili alla data di fabbricazione potranno continuare ad essere utilizzati fatte salve le disposizioni relative al controllo periodico dell'ADR.

NOTA 2: Quando le versioni EN ISO delle seguenti norme ISO sono disponibili, esse possono essere utilizzate per soddisfare le prescrizioni del 6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.2.2.3 e 6.2.2.4.

6.2.2.1 Progettazione, costruzione, controlli e prove iniziali

6.2.2.1.1 Le seguenti norme si applicano alla progettazione, alla costruzione come pure ai controlli e alle prove iniziali degli involucri delle bombole "UN" ricaricabili, ma le disposizioni riguardanti il controllo del sistema di valutazione della conformità e l'approvazione devono essere conformi al 6.2.2.5:

Norma	Titolo	Applicabile alla fabbricazione
ISO 9809-1:1999	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 1: Bombole di acciaio temprato e rinvenuto avente una resistenza alla trazione inferiore a 1100 MPa NOTA: La nota riguardante il fattore F della sezione 7.3 della suddetta norma non deve essere applicata alle bombole "UN".	Fino al 31 dicembre 2018
ISO 9809-1:2010	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 1: Bombole di acciaio temprato e rinvenuto avente una resistenza alla trazione inferiore a 1100 MPa	Fino al 31 dicembre 2026
ISO 9809-1:2019	Bombole per gas - Bombole per gas e tubi ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 1: Bombole e tubi di acciaio temprato e rinvenuto avente una resistenza alla trazione inferiore a 1100 MPa	Fino a nuovo avviso
ISO 9809-2:2000	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 2: Bombole di acciaio temprato e rinvenuto avente una resistenza alla trazione superiore o uguale a 1100 MPa.	Fino al 31 dicembre 2018
ISO 9809-2:2010	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 2: Bombole di acciaio temprato e rinvenuto avente una resistenza alla trazione superiore o uguale a 1100 MPa	Fino al 31 dicembre 2026
ISO 9809-2:2019	Bombole per gas - Bombole per gas e tubi ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 2: Bombole e tubi di acciaio temprato e rinvenuto avente una resistenza alla trazione superiore o uguale a 1100 MPa	Fino a nuovo avviso
ISO 9809-3:2000	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 3: Bombole di acciaio normalizzato	Fino al 31 dicembre 2018
ISO 9809-3:2010	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 3: Bombole di acciaio normalizzato	Fino al 31 dicembre 2026
ISO 9809-3:2019	Bombole per gas - Bombole per gas e tubi ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 3: Bombole e tubi di acciaio normalizzato	Fino a nuovo avviso

Norma	Titolo	Applicabile alla fabbricazione
ISO 9809-4:2014	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 4: Bombole di acciaio inossidabile con un valore Rm inferiore a 1100 MPa.	Fino a nuovo avviso
ISO 7866:1999	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili senza saldatura in lega di alluminio - Progettazione, costruzione e prove NOTA: La nota riguardante il fattore F della sezione 7.2 della suddetta norma non deve essere applicata alle bombole "UN". Non è autorizzata la lega di alluminio 6351A-T6 o suo equivalente.	Fino al 31 dicembre 2020
ISO 7866:2012 + Cor 1: 2014	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili senza saldatura in lega di alluminio - Progettazione, costruzione e prove NOTA: Non è autorizzata la lega di alluminio 6351A o suo equivalente.	Fino a nuovo avviso
ISO 4706:2008	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio saldate - Pressione di prova 60 bar e inferiore	Fino a nuovo avviso
ISO 18172-1:2007	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio inossidabile saldate - Parte 1: Pressione di prova 6 MPa e inferiore	Fino a nuovo avviso
ISO 20703:2006	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in lega d'alluminio saldate Progettazione, costruzione e prove	Fino a nuovo avviso
⊗		
⊗		
ISO 11119-1:2002	Bombole per gas in materiale composito - Specifiche e metodi di prova - Parte 1: Bombole per gas cerchiata in materiale composito	Fino al 31 dicembre 2020
ISO 11119-1:2012	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in materiale composito e tubi - Progettazione, costruzione e prove - Parte 1: Bombole per gas cerchiata in materiale composito rinforzato con fibre e tubi con una capacità fino a 450 l	Fino a nuovo avviso
ISO 11119-2:2002	Bombole per gas in materiale composito - Specifiche e metodi di prova - Parte 2: Bombole per gas in materiale composito interamente bobinate rinforzate con fibre con fasce metalliche trasmettenti il carico	Fino al 31 dicembre 2020
ISO 11119-2:2012 + Amd 1:2014	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in materiale composito e tubi - Progettazione, costruzione e prove - Parte 2: Bombole per gas in materiale composito interamente bobinate rinforzate con fibre e tubi con una capacità fino a 450 l con fasce metalliche trasmettenti il carico	Fino a nuovo avviso
ISO 11119-3:2002	Bombole per gas in materiale composito - Specifiche e metodi di prova - Parte 3: Bombole per gas in materiale composito interamente bobinate rinforzate con fibre con fasce metalliche o non metalliche non trasmettenti il carico NOTA: Questa norma non deve essere utilizzata per bombole senza fasce costituite da due parti assemblate insieme.	Fino al 31 dicembre 2020
ISO 11119-3:2013	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in materiale composito e tubi - Progettazione, costruzione e prove - Parte 3: Bombole per gas in materiale composito interamente bobinate rinforzate con fibre e tubi con una capacità fino a 450 l con fasce metalliche o non metalliche non trasmettenti il carico NOTA: Questa norma non deve essere utilizzata per bombole senza fasce costituite da due parti assemblate insieme.	Fino a nuovo avviso
ISO 11119-4:2016	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in materiale composito e tubi - Progettazione, costruzione e prove - Parte 4: Bombole per gas in materiale composito interamente bobinate rinforzate con fibre e tubi con una capacità fino a 150 l con fasce metalliche saldate trasmettenti il carico	Fino a nuovo avviso

NOTA 1: Nelle norme riportate qui sopra gli involucri di bombole per gas in materiale composito devono essere progettate per una durata di vita prevista di almeno 15 anni.

NOTA 2: Gli involucri di bombole in materiale composito con una durata di vita prevista superiore a 15 anni non devono essere riempite se sono passati più di 15 anni dalla loro data di fabbricazione, a meno che il modello non sia stato sottoposto con successo ad un programma di prove della durata di servizio. Questo programma deve far parte dell'approvazione iniziale del prototipo e deve precisare i controlli e le prove da eseguire per dimostrare che gli involucri di bombole fabbricate conformemente al prototipo rimangono sicuri fino alla fine della loro durata di vita prevista. Il programma di prove della durata di servizio ed i risultati devono essere approvati dall'autorità competente del paese di approvazione responsabile dell'approvazione iniziale del prototipo delle bombole. La durata di servizio di un involucro di bombola in materiale composito non deve essere estesa oltre la sua durata di vita prevista approvata inizialmente.

6.2.2.1.2

Le seguenti norme si applicano alla progettazione, alla costruzione come pure ai controlli e alle prove iniziali degli involucri di tubi "UN", ma le disposizioni concernenti il controllo del sistema di valutazione della conformità e l'approvazione devono essere conformi al 6.2.2.5:

Norma	Titolo	Applicabile alla fabbricazione
ISO 11120:1999	Bombole per gas - Tubi di acciaio senza saldatura ricaricabili per il trasporto di gas compressi, di capacità in acqua da 150 l a 3.000 l - Progettazione, costruzione e prove <i>NOTA: La nota relativa al fattore F della sezione 7.1 della suddetta norma non deve essere applicata ai tubi "UN".</i>	Fino al 31 dicembre 2022
ISO 11120:2015	Bombole per gas - Tubi di acciaio senza saldatura ricaricabili per il trasporto di gas compressi, di capacità in acqua da 150 l a 3.000 l - Progettazione, costruzione e prove	Fino a nuovo avviso
ISO 11119-1:2012	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in materiale composito e tubi - Progettazione, costruzione e prove - Parte 1: Bombole per gas cerchiata in materiale composito rinforzato con fibre e tubi con una capacità fino a 450 l	Fino a nuovo avviso
ISO 11119-2:2012 + Amd 1:2014	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in materiale composito e tubi - Progettazione, costruzione e prove - Parte 2: Bombole per gas in materiale composito interamente bobinate rinforzate con fibre e tubi con una capacità fino a 450 l con fasce metalliche trasmettenti il carico	Fino a nuovo avviso
ISO 11119-3:2013	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in materiale composito e tubi - Progettazione, costruzione e prove - Parte 3: Bombole per gas in materiale composito interamente bobinate rinforzate con fibre e tubi con una capacità fino a 450 l con fasce metalliche o non metalliche non trasmettenti il carico <i>NOTA: Questa norma non deve essere utilizzata per bombole senza fasce costituite da due parti assemblate insieme</i>	Fino a nuovo avviso
ISO 11515:2013	Bombole per gas - Tubi ricaricabili in materiale composito rinforzato con una capacità tra 450 l e 3000 l - Progettazione, costruzione e prove	Fino al 31 dicembre 2026
ISO 11515:2013 + Amd 1:2018	Bombole per gas - Tubi ricaricabili in materiale composito rinforzato con una capacità tra 450 l e 3000 l - Progettazione, costruzione e prove	Fino a nuovo avviso
ISO 9809-1:2019	Bombole per gas - Bombole per gas e tubi ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 1: Bombole e tubi di acciaio temprato e rinvenuto avente una resistenza alla trazione inferiore a 1100 MPa	Fino a nuovo avviso
ISO 9809-2:2019	Bombole per gas - Bombole per gas e tubi ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 2: Bombole e tubi di acciaio temprato e rinvenuto avente una resistenza alla trazione superiore o uguale a 1100 MPa	Fino a nuovo avviso
ISO 9809-3:2019	Bombole per gas - Bombole per gas e tubi ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 3: Bombole e tubi di acciaio normalizzato	Fino a nuovo avviso

NOTA 1: Nelle norme riportate qui sopra gli involucri di tubi in materiale composito devono essere progettati per una durata di vita prevista di almeno 15 anni.

NOTA 2: Gli involucri di tubi in materiale composito con una durata di vita prevista superiore a 15 anni non devono essere riempiti se sono passati più di 15 anni dalla loro data di fabbricazione, a meno che il modello non sia stato sottoposto con successo ad un programma di prove della durata di servizio. Questo programma deve far parte dell'approvazione iniziale del prototipo e deve precisare i controlli e le prove da eseguire per dimostrare che gli involucri di tubi fabbricati conformemente al prototipo rimangono sicuri fino alla fine della loro durata di vita prevista. Il programma di prove della durata di servizio ed i risultati devono essere approvati dall'autorità competente del paese di approvazione responsabile dell'approvazione iniziale del prototipo dei tubi. La durata di servizio di un involucro di tubo in materiale composito non deve essere estesa oltre la sua durata di vita prevista approvata inizialmente.

6.2.2.1.3

Le seguenti norme si applicano alla progettazione, alla costruzione come pure ai controlli e alle prove iniziali delle bombole di acetilene "UN", ma le disposizioni riguardanti il controllo del sistema di valutazione della conformità e la approvazione devono essere conformi al 6.2.2.5:

Per il mantello della bombola:

Norma	Titolo	Applicabile alla fabbricazione
ISO 9809-1:1999	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 1: Bombole di acciaio temprato e rinvenuto avente una resistenza alla trazione inferiore a 1100 MPa <i>NOTA: La nota relativa al fattore F della sezione 7.3 della suddetta norma non deve essere applicata alle bombole "UN".</i>	Fino al 31 dicembre 2018
ISO 9809-1:2010	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 1: Bombole di acciaio temprato e rinvenuto avente una resistenza alla trazione inferiore a 1100 MPa	Fino al 31 dicembre 2026
ISO 9809-1:2019	Bombole per gas - Bombole per gas e tubi ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 1: Bombole e tubi di acciaio temprato e rinvenuto avente una resistenza alla trazione inferiore a 1100 MPa	Fino a nuovo avviso

Norma	Titolo	Applicabile alla fabbricazione
ISO 9809-3:2000	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 3: Bombole di acciaio normalizzato	Fino al 31 dicembre 2018
ISO 9809-3:2010	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 3: Bombole di acciaio normalizzato	Fino al 31 dicembre 2026
ISO 9809-3:2019	Bombole per gas - Bombole per gas e tubi ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 3: Bombole e tubi di acciaio normalizzato	Fino a nuovo avviso
ISO 4706:2008	Bombole per gas - Bombole di acciaio saldate ricaricabili - Pressione di prova di 60 bar e inferiore	Fino a nuovo avviso
ISO 7866:2012 + Cor 1:2014	Bombole per gas - Bombole per gas in lega di alluminio senza saldatura ricaricabili - Progettazione, costruzione e prove NOTA: la lega d'alluminio 6351A o il suo equivalente non deve essere utilizzata.	Fino a nuovo avviso

Per le bombole di acetilene, compreso il materiale poroso:

Norma	Titolo	Applicabile alla fabbricazione
ISO 3807-1:2000	Bombole di acetilene - Prescrizioni fondamentali - Parte 1: Bombole senza tappi fusibili	Fino al 31 dicembre 2020
ISO 3807-2:2000	Bombole di acetilene - Prescrizioni fondamentali - Parte 2: Bombole con tappi fusibili	Fino al 31 dicembre 2020
ISO 3807:2013	Bombole per gas - Bombole di acetilene - Prescrizioni fondamentali e prove del tipo	Fino a nuovo avviso

6.2.2.1.4

La seguente norma si applica alla progettazione, alla costruzione come pure alle prove e ai controlli iniziali dei recipienti criogenici "UN" chiusi, ma le disposizioni riguardanti il controllo del sistema di valutazione della conformità e l'approvazione devono essere conformi al 6.2.2.5:

Norma	Titolo	Applicabile alla fabbricazione
ISO 21029-1:2004	Recipienti criogenici - Recipienti trasportabili, isolati sottovuoto, di volume non superiore a 1000 litri - Parte 1: Progettazione, fabbricazione, ispezione e prove	Fino al 31 dicembre 2026
ISO 21029-1:2018 + Amd 1:2019	Recipienti criogenici - Recipienti trasportabili, isolati sottovuoto, di volume non superiore a 1000 litri - Parte 1: Progettazione, fabbricazione, ispezione e prove	Fino a nuovo avviso

6.2.2.1.5

La seguente norma si applica alla progettazione, costruzione e anche al controllo e alla prova iniziale dei dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico "UN", ma le disposizioni riguardanti il controllo del sistema di valutazione della conformità e l'approvazione devono essere conformi al 6.2.2.5.

Norma	Titolo	Applicabile alla fabbricazione
ISO 16111:2008	Dispositivi di stoccaggio di gas trasportabili - Idrogeno assorbito in un idruro metallico reversibile	Fino al 31 dicembre 2026
ISO 16111:2018	Dispositivi di stoccaggio di gas trasportabili - Idrogeno assorbito in un idruro metallico reversibile	Fino a nuovo avviso

6.2.2.1.6

La seguente norma si applica alla progettazione, costruzione e anche al controllo e alla prova iniziale di pacchi di bombole "UN". Ogni bombola contenuta in un pacco di bombole "UN" deve essere una bombola "UN" o un involucro di bombola "UN" conforme alle prescrizioni del 6.2.2. Le prescrizioni relative al controllo del sistema di valutazione della conformità e dell'approvazione dei pacchi bombole "UN" devono essere conformi al 6.2.2.5.

Norma	Titolo	Applicabile alla fabbricazione
ISO 10961:2010	Bombole per gas - Pacchi di bombole - Progettazione, fabbricazione, prove e controlli	Fino al 31 dicembre 2026
ISO 10961:2019	Bombole per gas - Pacchi di bombole - Progettazione, fabbricazione, prove e controlli	Fino a nuovo avviso

NOTA: Non è necessario ripetere la valutazione della conformità di un pacco di bombole "UN" in cui sono state cambiati una o più bombole o uno o più involucri di bombole dello stesso tipo di progetto, compresa la stessa pressione di prova. L'equipaggiamento di servizio del pacco di bombole può anche essere sostituito senza che sia richiesta una nuova valutazione di conformità se è conforme al prototipo.

6.2.2.1.7

Le seguenti norme si applicano alla progettazione, costruzione e anche al controllo e alla prova iniziale di bombole "UN" per gas adsorbiti, salvo che le prescrizioni relative al controllo del sistema di valutazione della conformità e dell'approvazione devono essere conformi al 6.2.2.5.

Norma	Titolo	Applicabile alla fabbricazione
ISO 11513:2011	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio saldate contenenti materiali per lo stoccaggio di gas ad una pressione sub-atmosferica (ad eccezione dell'acetilene) - Progettazione, costruzione, prove, utilizzo e controlli	Fino al 31 dicembre 2026
ISO 11513:2019	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio saldate contenenti materiali per lo stoccaggio di gas ad una pressione sub-atmosferica (ad eccezione dell'acetilene) - Progettazione, costruzione, prove, utilizzo e controlli	Fino a nuovo avviso
ISO 9809-1:2010	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 1: Bombole di acciaio temprato e rinvenuto avente una resistenza alla trazione inferiore a 1100 MPa	Fino al 31 dicembre 2026
ISO 9809-1:2019	Bombole per gas - Bombole per gas e tubi ricaricabili in acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 1: Bombole e tubi di acciaio temprato e rinvenuto avente una resistenza alla trazione inferiore a 1100 MPa	Fino a nuovo avviso

6.2.2.1.8

Le seguenti norme si applicano alla progettazione, alla costruzione e anche al controllo e alla prova iniziale di fusti a pressione "UN", salvo che le prescrizioni relative al controllo del sistema di valutazione della conformità e dell'approvazione devono essere conformi al 6.2.2.5:

Norma	Titolo	Applicabile alla fabbricazione
ISO 21172-1:2015	Bombole per gas - Fusti saldati di capacità fino a 3 000 litri per il trasporto di gas - Progettazione e costruzione - Parte 1: Capacità fino a 1 000 litri. <i>NOTA: Indipendentemente dalla sezione 6.3.3.4 della presente norma, i fusti a pressione in acciaio saldati con fondi bombati convessi a pressione possono essere utilizzati per il trasporto di materie corrosive, a condizione che siano soddisfatte tutte le prescrizioni applicabili dell'ADR.</i>	Fino al 31 dicembre 2026
ISO 21172-1:2015 + Amd 1:2018	Bombole per gas - Fusti saldati di capacità fino a 3 000 litri per il trasporto di gas - Progettazione e costruzione - Parte 1: Capacità fino a 1 000 litri.	Fino a nuovo avviso
ISO 4706:2008	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio saldate - Pressione di prova 60 bar e inferiore	Fino a nuovo avviso
ISO 18172-1:2007	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio inossidabile saldate - Parte 1: Pressione di prova 6 MPa e inferiore	Fino a nuovo avviso

6.2.2.1.9

Le seguenti norme si applicano alla progettazione, alla costruzione, alle prove e ai controlli iniziali delle bombole non ricaricabili "UN", salvo che le prescrizioni di controllo relative al sistema di valutazione della conformità e all'approvazione devono essere conformi al 6.2.2.5.

Norma	Titolo	Applicabile alla fabbricazione
ISO 11118:1999	Bombole per gas - Bombole per gas non ricaricabili di metallo - Specifiche e metodi di prova	Fino al 31 dicembre 2020
ISO 13340:2001	Bombole trasportabili per gas - Valvole per bombole non ricaricabili - Specifiche e prove di tipo	Fino al 31 dicembre 2020
ISO 11118:2015	Bombole per gas - Bombole per gas non ricaricabili di metallo - Specifiche e metodi di prova	Fino al 31 dicembre 2026
ISO 11118:2015 + Amd1:2019	Bombole per gas - Bombole per gas non ricaricabili di metallo - Specifiche e metodi di prova	Fino a nuovo avviso

6.2.2.2

Materiali

Oltre le disposizioni concernenti i materiali specificate nelle norme relative alla progettazione e alla costruzione ⊗ e le restrizioni enunciate nella istruzione d'imballaggio applicabile al o ai gas da trasportare (vedere per esempio la istruzione d'imballaggio P200 o P205 del 4.1.4.1), i materiali devono soddisfare le seguenti norme di compatibilità:

Norma	Titolo
ISO 11114-1:2012 + A1:2017	Bombole per gas - Compatibilità dei materiali della bombola e della valvola con i gas contenuti - Parte 1: Materiali metallici
ISO 11114-2:2013	Bombole per gas - Compatibilità dei materiali della bombola e della valvola con i gas contenuti - Parte 2: Materiali non metallici

6.2.2.3

Chiusure e loro protezione

Le seguenti norme si applicano alla progettazione, alla costruzione, alle prove e ai controlli iniziali delle chiusure e della loro protezione.

Norma	Titolo	Applicabile alla fabbricazione
ISO 11117:1998	Bombole per gas - Cappellotti di protezione delle valvole, chiusi e aperti di bombole per gas industriali e medicali - Progettazione, costruzione e prove	Fino al 31 dicembre 2014
ISO 11117:2008 + Cor. 1:2009	Bombole per gas - Cappellotti di protezione delle valvole, chiusi e aperti - Progettazione, costruzione e prove	Fino al 31 dicembre 2026
ISO 11117:2019	Bombole per gas - Cappellotti di protezione delle valvole, chiusi e aperti - Progettazione, costruzione e prove	Fino a nuovo avviso
ISO 10297:1999	Bombole per gas - Valvole per bombole di gas ricaricabili- Specifiche e prove di tipo	Fino al 31 dicembre 2008
ISO 10297:2006	Bombole per gas - Valvole per bombole di gas ricaricabili- Specifiche e prove di tipo	Fino al 31 dicembre 2020
ISO 10297:2014	Bombole per gas - Valvole per bombole - Specifiche e prove di tipo	Fino al 31 dicembre 2022
ISO 10297:2014 + A1:2017	Bombole per gas - Valvole per bombole - Specifiche e prove di tipo	Fino a nuovo avviso
⊗		
ISO 14246:2014	Bombole per gas - Valvole per bombole - Prove e controlli di fabbricazione	Fino al 31 dicembre 2024
ISO 14246:2014 + A1:2017	Bombole per gas - Valvole per bombole - Prove e controlli di fabbricazione	Fino a nuovo avviso
ISO 17871:2015	Bombole per gas - Valvole ad apertura rapida - Specifiche e prove di tipo NOTA: Questa norma non deve essere utilizzata per i gas infiammabili	Fino al 31 dicembre 2026
ISO 17871:2020	Bombole per gas - Valvole ad apertura rapida - Specifiche e prove di tipo	Fino a nuovo avviso
ISO 17879:2017	Bombole per gas - Valvola per bombole a chiusura automatica - Specifiche e prove di tipo NOTA: Questa norma non deve essere utilizzata per le valvole a chiusura automatica delle bombole di acetilene	Fino a nuovo avviso

Per i dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico "UN" le prescrizioni indicate nella seguente norma si applicano alle chiusure e al loro sistema di protezione:

Norma	Titolo	Applicabile alla fabbricazione
ISO 16111:2008	Dispositivi di stoccaggio di gas trasportabili - Idrogeno assorbito in un idruro metallico reversibile	Fino al 31 dicembre 2026
ISO 16111:2018	Dispositivi di stoccaggio di gas trasportabili - Idrogeno assorbito in un idruro metallico reversibile	Fino a nuovo avviso

6.2.2.4

Controlli e prove periodici

Le seguenti norme si applicano ai controlli e alle prove periodiche dei recipienti a pressione "UN":

Norma	Titolo	Applicabile
ISO 6406:2005	Bombole per gas di acciaio senza saldatura - Controlli e prove periodici	Fino al 31 dicembre 2024
ISO 18119:2018	Bombole per gas in acciaio e in leghe di alluminio, senza saldatura - Controlli e prove periodiche	Fino a nuovo avviso
ISO 10460:2005	Bombole per gas - Bombole per gas in acciaio al carbonio saldate - Controlli e prove periodici NOTA: La riparazione delle saldature descritte nell'articolo 12.1 di questa norma non è autorizzata. Le riparazioni delle saldature descritte nell'articolo 12.2 di questa norma richiedono l'approvazione dell'autorità competente che ha approvato l'organismo di controllo e di prova periodici conformemente al 6.2.2.6.	Fino al 31 dicembre 2024
ISO 10460:2018	Bombole per gas - Bombole per gas in acciaio al carbonio saldate - Controlli e prove periodici	Fino a nuovo avviso
ISO 10461:2005 + A1:2006	Bombole per gas in lega di alluminio senza saldatura - Controlli e prove periodici	Fino al 31 dicembre 2024
ISO 10462:2013	Bombole per gas - Bombole per acetilene - Ispezione e manutenzione periodiche	Fino al 31 dicembre 2024
ISO 10462:2013 + Amd1:2019	Bombole per gas - Bombole per acetilene - Ispezione e manutenzione periodiche	Fino a nuovo avviso
ISO 11513:2011	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio saldate contenenti materiali per lo stoccaggio di gas ad una pressione sub-atmosferica (ad eccezione dell'acetilene) - Progettazione, costruzione, prova, utilizzo e controllo periodico	Fino al 31 dicembre 2024
ISO 11513:2019	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili in acciaio saldate contenenti materiali per lo stoccaggio di gas ad una pressione sub-atmosferica (ad eccezione dell'acetilene) - Progettazione, costruzione, prova, utilizzo e controllo periodico	Fino a nuovo avviso

Norma	Titolo	Applicabile
⊗		
ISO 11623:2015	Bombole per gas - Costruzione in materiale composito - Controlli e prove periodici	Fino a nuovo avviso
ISO 22434:2006	Bombole trasportabili per gas - Ispezione e manutenzione delle valvole per bombole NOTA: Questi requisiti possono essere soddisfatti in momenti diversi rispetto ai controlli e alle prove periodiche delle bombole "UN".	Fino a nuovo avviso
ISO 20475:2018	Bombole per gas - Pacchi di bombole - Controlli e prove periodici	Fino a nuovo avviso
ISO 23088:2020	Bombole per gas - Controlli e prove periodici di fusti a pressione di acciaio saldato - Capacità fino a 1 000 l	Fino a nuovo avviso

La seguente norma si applica ai controlli e alle prove periodiche a cui devono essere sottoposti i dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico "UN":

Norma	Titolo	Applicabile
ISO 16111:2008	Dispositivi di stoccaggio di gas trasportabili - Idrogeno assorbito in un idruro metallico reversibile	Fino al 31 dicembre 2024
ISO 16111:2018	Dispositivi di stoccaggio di gas trasportabili - Idrogeno assorbito in un idruro metallico reversibile	Fino a nuovo avviso

6.2.2.5 Sistema di valutazione della conformità e approvazione per la fabbricazione dei recipienti a pressione

6.2.2.5.0 Definizioni

Ai fini della presente sottosezione, si intende per:

Sistema di valutazione della conformità, un sistema per la approvazione da parte della autorità competente del fabbricante, attraverso l'approvazione del prototipo dei recipienti a pressione o l'approvazione del suo sistema qualità, e l'approvazione degli organismi di controllo;

Prototipo, un modello di recipiente a pressione progettato conformemente a una precisa norma applicabile ai recipienti a pressione.

Verificare, confermare mediante un esame o producendo prove obiettive che sono state rispettate le disposizioni specificate.

NOTA: In questa sottosezione, quando si utilizza una valutazione separata, il termine "recipiente a pressione" si riferisce, a seconda dei casi, al recipiente a pressione, all'involucro del recipiente a pressione, al serbatoio interno del recipiente criogenico chiuso o a una chiusura.

6.2.2.5.1 Le prescrizioni del 6.2.2.5 devono essere applicate per valutare la conformità dei recipienti a pressione. Il 6.2.1.4.4 indica dettagliatamente quali parti dei recipienti a pressione possono essere oggetto di una valutazione di conformità separata. Le prescrizioni del 6.2.2.5 possono tuttavia essere sostituite da altre prescrizioni specificate dall'autorità competente nei casi seguenti:

- (a) Valutazione della conformità di chiusure;
- (b) Valutazione della conformità dell'assemblaggio completo di pacchi di bombole, a condizione che la conformità degli involucri di bombole che lo compongono sia stata valutata conformemente alle prescrizioni del 6.2.2.5; e
- (c) Valutazione della conformità dell'assemblaggio completo di recipienti criogenici chiusi, a condizione che la conformità dei recipienti interni sia stata valutata conformemente alle prescrizioni del 6.2.2.5.

6.2.2.5.2 Disposizioni generali

Autorità competente

6.2.2.5.2.1 L'autorità competente che approva i recipienti a pressione deve approvare il sistema di valutazione della conformità al fine di assicurare che i recipienti a pressione soddisfano le disposizioni dell'ADR. Nel caso in cui la autorità competente che approva il recipiente a pressione non è la autorità competente del paese di fabbricazione, i marchi del paese di approvazione e del paese di fabbricazione devono figurare nei marchi del recipiente a pressione (vedere 6.2.2.7 e 6.2.2.8).

L'autorità competente del paese di approvazione è tenuta a fornire su richiesta, al suo omologo del paese di utilizzazione, evidenza della applicazione effettiva del sistema di valutazione della conformità.

6.2.2.5.2.2 L'autorità competente può delegare in tutto o in parte le sue funzioni nel sistema di valutazione della conformità.

6.2.2.5.2.3 L'autorità competente deve assicurare la disponibilità di una lista aggiornata degli organismi di controllo approvati e dei loro marchi distintivi e dei fabbricanti autorizzati e dei loro marchi distintivi.

Organismo di controllo

- 6.2.2.5.2.4 L'organismo di controllo deve essere approvato dall'autorità competente, per il controllo dei recipienti a pressione e deve:
- (a) Disporre di personale con una struttura organizzativa capace, formata, competente e qualificata per assolvere correttamente le sue funzioni tecniche;
 - (b) Avere accesso alle necessarie ed appropriate installazioni ed apparecchiature;
 - (c) Lavorare in modo imparziale, al riparo di qualsiasi influenza che potrebbe impedirlo;
 - (d) Garantire la confidenzialità delle attività commerciali e proprietarie dei fabbricanti o di altri organismi;
 - (e) Mantenere una chiara distinzione tra le funzioni di organismo di controllo e altre funzioni non correlate;
 - (f) Mettere in opera un documentato sistema qualità;
 - (g) Garantire che le prove e i controlli stabiliti nella norma applicabile ai recipienti a pressione e nell'ADR siano effettuati; e
 - (h) Mantenere un efficace e appropriato sistema di rapporti e di registrazioni conformemente al 6.2.2.5.6.
- 6.2.2.5.2.5 L'organismo di controllo deve effettuare l'approvazione del prototipo, le prove e i controlli durante la fabbricazione dei recipienti a pressione e la certificazione per accertare la conformità con la norma applicabile ai recipienti a pressione (vedere 6.2.2.5.4 e 6.2.2.5.5).

Fabbricante

- 6.2.2.5.2.6 Il fabbricante deve:
- (a) Mettere in opera un sistema qualità documentato, conformemente al 6.2.2.5.3;
 - (b) Chiedere l'approvazione dei prototipi, conformemente al 6.2.2.5.4;
 - (c) Scegliere un organismo di controllo dalla lista degli organismi di controllo approvati stabilita dall'autorità competente del paese di approvazione; e
 - (d) Tenere delle registrazioni conformemente al 6.2.2.5.6.

Laboratorio di prova

- 6.2.2.5.2.7 Il laboratorio di prova deve avere:
- (a) personale con una struttura organizzativa appropriata, in numero sufficiente avente le qualifiche e le competenze necessarie; e
 - (b) installazioni ed equipaggiamenti adeguati per eseguire le prove richieste dalle norme di fabbricazione e tali da soddisfare i criteri dell'organismo di controllo.

6.2.2.5.3 *Sistema qualità del fabbricante*

- 6.2.2.5.3.1 Il sistema qualità deve contenere tutti gli elementi, le prescrizioni e le disposizioni adottate dal fabbricante. Esso deve essere documentato, in modo sistematico e ordinato, sotto forma di decisioni, di procedure e di istruzioni scritte.

In particolare, deve comprendere descrizioni adeguate dei seguenti elementi:

- (a) struttura organizzativa e responsabilità del personale per quanto concerne la progettazione e la qualità dei prodotti;
 - (b) tecniche e procedimenti di controllo e di verifica della progettazione e procedure da seguire nella progettazione dei recipienti a pressione;
 - (c) istruzioni che devono essere utilizzate per quanto concerne la fabbricazione dei recipienti a pressione, il controllo della qualità, la garanzia della qualità e lo svolgimento delle operazioni;
 - (d) registrazioni delle valutazioni della qualità, come rapporti di ispezione, dati di prova e dati di calibrazione;
 - (e) verifiche da parte della direzione per garantire l'efficacia del sistema qualità mediante le verifiche definite al 6.2.2.5.3.2;
 - (f) procedure che descrivano il modo con il quale sono soddisfatte le richieste dei clienti;
 - (g) procedure per il controllo dei documenti e per la loro revisione;
 - (h) mezzi di controllo dei recipienti a pressione non conformi, dei componenti acquistati, dei materiali in corso di produzione e dei materiali finali; e
 - (i) programmi di formazione e procedure di qualificazione destinati al personale.
- 6.2.2.5.3.2 Verifica del sistema qualità

Il sistema qualità deve essere inizialmente valutato per assicurarsi che è conforme alle disposizioni del 6.2.2.5.3.1 e soddisfi l'autorità competente.

Il fabbricante deve essere informato dei risultati della verifica. La notifica deve contenere le conclusioni della verifica e tutte le eventuali azioni correttive richieste.

Devono essere eseguite verifiche periodiche, a soddisfacimento dell'autorità competente, per assicurarsi che il fabbricante aggiorni e applichi il sistema qualità. I rapporti delle verifiche periodiche devono essere comunicati al fabbricante.

6.2.2.5.3.3 **Mantenimento del sistema qualità**

Il fabbricante deve mantenere il sistema qualità così come approvato, in modo che rimanga adeguato ed efficace.

Il fabbricante deve segnalare, all'autorità competente che ha approvato il sistema qualità, ogni progetto di modifica. I progetti di modifica devono essere valutati per assicurarsi che il sistema una volta modificato sarà ancora conforme alle prescrizioni del 6.2.2.5.3.1.

6.2.2.5.4 **Procedura di approvazione**

Approvazione iniziale del prototipo

6.2.2.5.4.1 L'approvazione iniziale del prototipo deve consistere in una approvazione del sistema qualità del fabbricante e in una approvazione del progetto del modello di recipiente a pressione che deve essere prodotto. La domanda di approvazione iniziale di un prototipo deve essere conforme alle disposizioni da 6.2.2.5.4.2 a 6.2.2.5.4.6 e 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.2 I fabbricanti che intendono produrre recipienti a pressione conformemente alla norma applicabile ai recipienti a pressione e all'ADR devono richiedere, ottenere e conservare un certificato di approvazione del prototipo, rilasciato dalla autorità competente del paese di approvazione, per almeno un prototipo di recipiente a pressione, conformemente alla procedura definita al 6.2.2.5.4.9. Questo certificato deve essere presentato, su richiesta, alla autorità competente del paese di utilizzazione.

6.2.2.5.4.3 Una domanda di approvazione deve essere presentata per ogni impianto di fabbricazione e deve comprendere:

- (a) il nome e l'indirizzo ufficiale del fabbricante come pure il nome e l'indirizzo del suo rappresentante autorizzato, se la domanda è presentata da quest'ultimo;
- (b) l'indirizzo dell'impianto di fabbricazione (se diverso da quello sopra indicato);
- (c) il nome e la qualifica della o delle persone incaricate del sistema qualità;
- (d) la designazione del recipiente a pressione e della norma a esso applicabile;
- (e) informazioni relative ad ogni rifiuto di approvazione di una domanda simile da parte di ogni altra autorità competente;
- (f) l'identità dell'organismo di controllo per l'approvazione del prototipo;
- (g) la documentazione relativa all'impianto di fabbricazione specificata al 6.2.2.5.3.1; e
- (h) la documentazione tecnica necessaria alla approvazione del prototipo che servirà a verificare che i recipienti a pressione siano conformi alle prescrizioni della pertinente norma. Essa deve riguardare la progettazione e il metodo di fabbricazione e deve contenere, per quanto sia pertinente per la valutazione, almeno i seguenti elementi:
 - (i) la norma relativa alla progettazione dei recipienti a pressione e i disegni di progetto e fabbricazione dei recipienti che mostrino i componenti e i sottoinsiemi, se del caso;
 - (ii) le descrizioni e le spiegazioni necessarie alla comprensione dei disegni e alla utilizzazione prevista dei recipienti a pressione;
 - (iii) la lista delle norme necessarie a una definizione completa del procedimento di fabbricazione;
 - (iv) i calcoli di progetto e le specifiche dei materiali; e
 - (v) i rapporti delle prove subite dal prototipo ai fini dell'approvazione, indicanti i risultati degli esami e delle prove effettuate conformemente al 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.4 Deve essere eseguito un audit iniziale conformemente al 6.2.2.5.3.2 a soddisfacimento dell'autorità competente.

6.2.2.5.4.5 Se l'autorità competente rifiuta di accordare la sua approvazione al fabbricante, essa deve fornire dettagliate spiegazioni in forma scritta.

6.2.2.5.4.6 Se dopo l'ottenimento della approvazione, sono apportate modifiche alle informazioni comunicate conformemente al 6.2.2.5.4.3 relativamente all'approvazione iniziale, la autorità competente deve essere informata.

Ulteriore approvazione del prototipo

6.2.2.5.4.7 Una domanda di ulteriore approvazione per un prototipo deve essere conforme alle disposizioni del 6.2.2.5.4.8 e del 6.2.2.5.4.9, a condizione che il fabbricante disponga già della approvazione iniziale. In tal caso il sistema qualità del fabbricante definito al 6.2.2.5.3 deve essere stato approvato durante l'approvazione iniziale del prototipo e deve essere applicabile per il nuovo modello.

6.2.2.5.4.8 La domanda deve indicare:

- (a) il nome e l'indirizzo del fabbricante come pure il nome e l'indirizzo del suo rappresentante autorizzato, se la domanda è depositata da quest'ultimo;
- (b) i dettagli di ogni rifiuto di approvazione di una domanda simile da parte di ogni altra autorità competente;
- (c) prove indicanti che una approvazione iniziale è stata accordata per il prototipo; e
- (d) i documenti tecnici descritti al 6.2.2.5.4.3 (h).

Procedura di approvazione di un prototipo

6.2.2.5.4.9 L'organismo di controllo deve:

- (a) esaminare la documentazione tecnica per verificare che:
 - (i) il prototipo è conforme alle pertinenti disposizioni della norma, e
 - (ii) il lotto di prototipi è stato fabbricato conformemente alla documentazione tecnica ed è rappresentativo del prototipo;
- (b) verificare che i controlli della produzione sono stati eseguiti conformemente al 6.2.2.5.5;
- (c) sottoporre i recipienti in questione alle prove prescritte per l'approvazione del prototipo, come prescritto dalla norma o dal codice tecnico applicabile al recipiente a pressione, o sovrintendere a tali prove;
- (d) eseguire o aver eseguito gli esami e le prove definiti nella norma concernente i recipienti a pressione per determinare che:
 - (i) la norma è stata applicata e rispettata, e
 - (ii) le procedure adottate dal fabbricante sono conformi ai requisiti della norma; e
- (e) assicurarsi che gli esami e le prove di approvazione del prototipo sono effettuate correttamente e con competenza.

Una volta che le prove sul prototipo sono state eseguite con risultati soddisfacenti e che tutti i requisiti applicabili del 6.2.2.5.4 sono stati soddisfatti, deve essere rilasciato un certificato di approvazione del prototipo, che dovrà indicare il nome e indirizzo del fabbricante, i risultati e le conclusioni degli esami e i dati necessari per la identificazione del prototipo. Se la compatibilità tra i materiali di cui è costituito il recipiente a pressione e il suo contenuto non ha potuto essere esaminata in modo esauriente al momento del rilascio del certificato, una dichiarazione attestante che la valutazione di compatibilità non è stata completata deve essere riportata nel certificato di approvazione del prototipo.

Se la autorità competente rifiuta di accordare la approvazione del prototipo a un fabbricante, essa deve darne dettagliate spiegazioni per scritto.

6.2.2.5.4.10 Modifiche di prototipi approvati

Il fabbricante deve:

- (a) informare l'autorità competente che ha rilasciato l'approvazione, di ogni modifica apportata al prototipo approvato, quando queste modifiche non originano un nuovo prototipo di recipiente come definito nella norma per i recipienti a pressione; oppure
- (b) richiedere una approvazione complementare del modello perché queste modifiche originano un nuovo prototipo come definito nella norma per i recipienti a pressione. Questa approvazione complementare è rilasciata sotto forma di emendamento al certificato di approvazione del prototipo iniziale.

6.2.2.5.4.11 Su domanda, la autorità competente deve comunicare a un'altra autorità competente le informazioni necessarie concernenti l'approvazione del prototipo, le modifiche di approvazione e le approvazioni ritirate.

6.2.2.5.5 *Controllo sulla produzione e certificazione*

Disposizioni generali

L'organismo di controllo, o un suo rappresentante, deve procedere al controllo e alla certificazione di ogni recipiente a pressione. L'organismo di controllo che il fabbricante ha designato per eseguire il controllo e le prove durante la produzione non è necessariamente lo stesso che ha proceduto alle prove per l'approvazione del prototipo.

Se può essere dimostrato a soddisfazione dell'organismo di controllo che il fabbricante dispone di ispettori qualificati e competenti, indipendenti dal processo di fabbricazione, questi possono procedere al controllo. In tal caso il fabbricante deve conservare la documentazione della formazione seguita dai suoi ispettori.

L'organismo di controllo deve verificare che i controlli fatti dal fabbricante e le prove effettuate sui recipienti a pressione sono perfettamente conformi alle norme e disposizioni dell'ADR. Se è constatata in correlazione a questi controlli e prove una non conformità, il permesso ad effettuare i controlli da parte di ispettori del fabbricante può essere ritirato;

Il fabbricante deve, dopo l'approvazione dell'organismo di controllo, fare una dichiarazione di conformità con il prototipo certificato. L'apposizione sui recipienti a pressione del marchio di certificazione deve essere considerata come una dichiarazione di conformità alle norme applicabili come pure alle prescrizioni del sistema di valutazione della conformità e dell'ADR. L'organismo di controllo deve apporre su ogni recipiente a pressione approvato, o fare apporre dal fabbricante, il marchio di certificazione del recipiente a pressione e il marchio registrato dell'organismo di controllo.

Un certificato di conformità, firmato dall'organismo di controllo e dal fabbricante, deve essere rilasciato prima del riempimento dei recipienti a pressione.

6.2.2.5.6 *Registrazioni*

Le registrazioni delle approvazioni dei prototipi e dei certificati di conformità devono essere conservate dal fabbricante e dall'organismo di controllo per almeno 20 anni.

6.2.2.6 **Sistema di approvazione del controllo e della prova periodici dei recipienti a pressione**

6.2.2.6.1 *Definizione*

Ai fini della presente sezione, si intende per:

"*Sistema di approvazione*", un sistema di approvazione da parte dell'autorità competente di un organismo incaricato di eseguire controlli e prove periodici sui recipienti a pressione (di seguito denominato "organismo di controllo e di prova periodici"), inclusa l'approvazione del sistema qualità di questo organismo.

6.2.2.6.2 *Disposizioni generali*

Autorità competente

6.2.2.6.2.1 L'autorità competente deve stabilire un sistema di approvazione al fine di assicurare che i controlli e le prove periodiche subiti dai recipienti a pressione soddisfino le disposizioni dell'ADR. Nel caso in cui l'autorità competente che ha approvato l'organismo di controllo e di prova periodici del recipiente a pressione non è la autorità competente del paese che ha approvato la fabbricazione del suddetto recipiente, i marchi del paese di approvazione dei controlli e prove periodici devono figurare tra i marchi del recipiente a pressione (vedere 6.2.2.7).

L'autorità competente del paese di approvazione per i controlli e le prove periodiche è tenuta a fornire su richiesta, al suo omologo del paese di utilizzazione, prova della conformità al sistema di approvazione, comprese le registrazioni dei controlli e prove periodici.

L'autorità competente del paese di approvazione può ritirare il certificato di approvazione menzionato al 6.2.2.6.4.1 quando dispone di prove della non conformità al sistema di approvazione.

6.2.2.6.2.2 L'autorità competente può delegare in tutto o in parte le sue funzioni nel sistema di approvazione.

6.2.2.6.2.3 L'autorità competente deve assicurare la disponibilità di una lista aggiornata degli organismi di controllo e di prova periodici approvati e dei loro marchi distintivi.

Organismo di controllo e di prova periodici

6.2.2.6.2.4 L'organismo di controllo e di prova periodici deve essere approvato dall'autorità competente e deve:

- (a) disporre di personale operante in una struttura organizzativa appropriata, capace, formato competente e qualificato per assolvere correttamente alle proprie funzioni tecniche;
- (b) avere accesso ad installazioni ed equipaggiamenti pertinenti ed adeguati;
- (c) svolgere le sue funzioni in modo imparziale, senza subire influenze che potrebbero impedirlo;
- (d) garantire la confidenzialità delle informazioni commerciali;
- (e) mantenere una chiara distinzione tra le funzioni di organismo di controllo e di prova periodici propriamente dette e altre funzioni non correlate;
- (f) mettere in opera un documentato sistema qualità conformemente al 6.2.2.6.3;
- (g) ottenere l'approvazione conformemente al 6.2.2.6.4;
- (h) garantire che i controlli e le prove periodiche siano effettuati conformemente al 6.2.2.6.5; e
- (i) mantenere un efficace e appropriato sistema di rapporti e di registrazioni conformemente al 6.2.2.6.6.

6.2.2.6.3 *Sistema qualità e audit dell'organismo di controllo e di prova periodici*

6.2.2.6.3.1 *Sistema qualità*

Il sistema qualità deve integrare tutti gli elementi, prescrizioni e disposizioni adottati dall'organismo di controllo e di prova periodici. Esso deve essere documentato, in modo sistematico e ordinato, sotto forma di decisioni, procedure e istruzioni scritte.

Il sistema qualità deve comprendere:

- (a) una descrizione della struttura organizzativa e delle responsabilità;
- (b) le istruzioni che devono essere utilizzate per quanto riguarda i controlli e le prove rilevanti, il controllo di qualità, la garanzia della qualità e lo svolgimento delle operazioni;
- (c) le registrazioni della valutazione della qualità, come rapporti di ispezione, dati di prova, dati di calibrazione e certificati;
- (d) valutazioni, da parte della direzione per garantire l'efficacia del sistema qualità sulla base dei risultati degli audit effettuati conformemente al 6.2.2.6.3.2;
- (e) procedure per il controllo dei documenti e per la loro revisione;
- (f) i mezzi di controllo dei recipienti a pressione non conformi; e
- (g) programmi di formazione e procedure di qualificazione destinati al personale.

6.2.2.6.3.2 Audit

Un audit deve essere effettuato per assicurare che l'organismo di controllo e di prove periodici e il suo sistema qualità sono conformi alle disposizioni dell'ADR e soddisfano l'autorità competente.

Un audit deve essere effettuato nel quadro della procedura di approvazione iniziale (vedere 6.2.2.6.4.3). Un audit può essere richiesto nel caso di modifiche della approvazione (vedere 6.2.2.6.4.6).

Devono essere effettuati audit periodici, a soddisfacimento dell'autorità competente, per garantire che l'organismo di controllo e di prove periodici continui ad essere conforme ai requisiti dell'ADR.

L'organismo di controllo e di prove periodici deve essere informato dei risultati di ogni audit. La notifica deve contenere le conclusioni dell'audit e le eventuali azioni correttive richieste.

6.2.2.6.3.3 Mantenimento del sistema qualità

L'organismo di controllo e di prove periodici deve mantenere il sistema qualità così come approvato, in modo che rimanga adeguato ed efficace.

L'organismo di controllo e di prove periodici deve segnalare, all'autorità competente che ha approvato il sistema qualità, ogni progetto di modifica, conformemente alla procedura per la modifica di un'approvazione prevista al 6.2.2.6.4.6.

6.2.2.6.4 *Procedura di approvazione di organismi di controllo e di prove periodici*

Approvazione iniziale

6.2.2.6.4.1 L'organismo che desidera effettuare controlli e prove periodici su recipienti a pressione in conformità alle norme per recipienti a pressione e alle disposizioni dell'ADR deve richiedere, ottenere e conservare un certificato di approvazione rilasciato dall'autorità competente.

Questa approvazione scritta deve essere presentata, su richiesta, alla autorità competente di un paese di utilizzazione.

6.2.2.6.4.2 La domanda di approvazione deve essere sottoposta per ogni organismo di controllo e di prove periodici e deve comprendere:

- (a) il nome e l'indirizzo dell'organismo di controllo e di prove periodici, come pure il nome e l'indirizzo del suo rappresentante autorizzato se la domanda è presentata da quest'ultimo;
- (b) l'indirizzo di ogni struttura effettuante i controlli e prove periodici;
- (c) il nome e la qualifica della o delle persone incaricate del sistema qualità;
- (d) la designazione dei recipienti a pressione, i metodi di controllo e di prove periodici e la indicazione delle norme per recipienti a pressione tenute in conto nel sistema qualità;
- (e) la documentazione relativa ad ogni struttura, alle apparecchiature e al sistema qualità specificato al 6.2.2.6.3.1;
- (f) le qualifiche e la formazione del personale incaricato di effettuare i controlli e prove periodici; e
- (g) le informazioni su ogni rifiuto di una domanda di approvazione simile da parte di ogni altra autorità competente.

6.2.2.6.4.3 L'autorità competente deve:

- (a) esaminare la documentazione per assicurarsi che le procedure sono conformi ai requisiti delle norme per recipienti a pressione e alle disposizioni dell'ADR; e
- (b) effettuare un audit conformemente al 6.2.2.6.3.2 per assicurarsi che i controlli e le prove sono eseguite conformemente alle norme per recipienti a pressione e alle disposizioni dell'ADR e soddisfano la autorità competente.

6.2.2.6.4.4 Quando l'audit eseguito ha dato risultati soddisfacenti e risulta che tutte le pertinenti condizioni enunciate al 6.2.2.6.4 sono soddisfatte, è rilasciato il certificato di approvazione. Esso deve indicare il nome dell'organismo di controllo e di prove periodici, il suo marchio registrato, l'indirizzo di ogni impianto e

i dati necessari per la identificazione delle sue attività approvate (per esempio, designazione dei recipienti a pressione, metodi di controllo e prove periodici e norme pertinenti per i recipienti a pressione).

6.2.2.6.4.5 In caso di rifiuto della domanda di approvazione, la autorità competente deve fornire all'organismo richiedente spiegazioni scritte dettagliate sui motivi del rifiuto.

Modifiche delle condizioni di approvazione di un organismo di controllo e di prove periodici

6.2.2.6.4.6 Una volta approvato, l'organismo di controllo e di prove periodici deve segnalare alla autorità competente ogni modifica concernente le informazioni fornite conformemente al 6.2.2.6.4.2 nel quadro della procedura di approvazione iniziale.

Le modifiche devono essere valutate per stabilire se sono rispettati i requisiti delle norme per recipienti a pressione e le disposizioni dell'ADR. Può essere richiesto un audit conforme al 6.2.2.6.3.2. L'autorità competente deve approvare o rifiutare per scritto le modifiche, e rilasciare, se necessario, un certificato di approvazione modificato.

6.2.2.6.4.7 Le informazioni sulle approvazioni iniziali, le modifiche di approvazione e i ritiri di approvazioni devono essere comunicati dall'autorità competente ad ogni altra autorità competente che ne faccia richiesta.

6.2.2.6.5 *Controllo e prova periodici e certificazione*

La apposizione su un recipiente a pressione dei marchi di controllo e di prova periodici deve essere considerata come attestante che il suddetto recipiente è conforme alle norme per recipienti a pressione e alle disposizioni dell'ADR. L'organismo di controllo e di prove periodici deve apporre i marchi di controllo e di prove periodici, compreso il suo marchio registrato, su ogni recipiente a pressione approvato (vedere 6.2.2.7.7).

Un certificato attestante che un recipiente a pressione ha subito con successo il controllo e prova periodici deve essere rilasciato dall'organismo di controllo e di prove periodici prima che il recipiente possa essere riempito.

6.2.2.6.6 *Registrazioni*

L'organismo di controllo e di prove periodici deve conservare la registrazione di tutti i controlli e prove periodici effettuati per recipienti a pressione (sia i risultati positivi che quelli negativi), includendo l'indirizzo del centro di prova, per almeno 15 anni.

Il proprietario del recipiente a pressione deve conservare una identica registrazione fino alla data dei successivi controllo e prova periodici, salvo il caso che il recipiente a pressione sia stato definitivamente ritirato dal servizio.

6.2.2.7 Marcatura dei recipienti a pressione ricaricabili "UN"

NOTA: Le prescrizioni relative alla marcatura dei dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico "UN" sono indicate al 6.2.2.9, le prescrizioni relative alla marcatura dei pacchi di bombole "UN" sono indicate al 6.2.2.10. e le prescrizioni relative alla marcatura delle chiusure figurano al 6.2.2.11.

6.2.2.7.1 Gli involucri di recipienti a pressione ricaricabili "UN" ed i recipienti criogenici chiusi devono recare, in modo chiaro e leggibile, i marchi di certificazione, operativi e di fabbricazione. Questi marchi devono essere apposti in modo permanente (per esempio punzonati, impressi o incisi) ⊗. Essi devono essere messi sull'ogiva, il fondo superiore o il collo dell'involucro del recipiente a pressione o su uno dei suoi elementi non smontabili (per esempio collare saldato o targa resistente alla corrosione, saldata sulla camicia esterna del recipiente criogenico chiuso). Salvo per il simbolo "UN", la dimensione minima dei marchi deve essere di 5 mm per i recipienti a pressione con un diametro uguale o superiore a 140 mm, e di 2,5 mm per i recipienti a pressione con un diametro inferiore a 140 mm. Per il simbolo "UN" per gli imballaggi la dimensione minima deve essere di 10 mm per i recipienti a pressione con un diametro uguale o superiore a 140 mm, e di 5 mm per i recipienti a pressione con un diametro inferiore a 140 mm.

6.2.2.7.2 Devono essere apposti i seguenti marchi di certificazione:

(a) il simbolo ONU per gli imballaggi



Questo simbolo deve essere utilizzato soltanto per certificare che un imballaggio, un container per il trasporto alla rinfusa flessibile, una cisterna mobile o un CGEM soddisfa le disposizioni applicabili dei capitoli 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 o 6.11. Non deve essere utilizzato per i recipienti a pressione che soddisfano unicamente le disposizioni da 6.2.3 a 6.2.5 (vedere 6.2.3.9);

NOTA: Per le bombole di acetilene deve essere apposto anche il marchio della norma ISO 3807

(b) La norma tecnica (per esempio ISO 9809-1) utilizzata per la progettazione, la costruzione e le prove;

- (c) La o le lettere indicanti il paese di approvazione conformemente alla sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione stradale internazionale²;
NOTA: *Ai fini di questo marchio per paese di approvazione si intende il paese dell'autorità competente che ha autorizzato il controllo e la prova iniziali del singolo recipiente al momento della fabbricazione.*
- (d) Il marchio o il punzone dell'organismo di controllo depositato presso l'autorità competente del paese che ha autorizzato la marcatura;
- (e) La data del controllo iniziale, costituita dall'anno (quattro cifre) seguita dal mese (due ultime cifre) separati da una barra obliqua (vale a dire "/");

NOTA: *Quando la conformità di una bombola di acetilene è valutata in applicazione del 6.2.1.4.4, (b), e quando l'involucro della bombola e la bombola propriamente detta non sono valutati dagli stessi organismi di controllo, i loro due segni distintivi rispettivi (lettera (d)) devono essere apposti. Deve essere indicata soltanto la data del controllo iniziale (lettera e)) della bombola di acetilene completa. Tuttavia, se il paese di approvazione dell'organismo incaricato dei controlli iniziali è diverso dal paese dell'organismo incaricato delle prove iniziali, deve essere apposto un secondo segno distintivo (lettera (c)).*

6.2.2.7.3

Devono essere apposti i seguenti marchi operativi:

- (f) La pressione di prova in bar, preceduta dalle lettere "PH" e seguita dalle lettere "BAR";
- (g) La massa del recipiente a pressione vuoto compresi tutti gli elementi integrali non smontabili (per esempio, collare, piede d'appoggio, ecc.) espressa in chilogrammi e seguita dalle lettere "KG". Questa massa non deve includere la massa delle chiusure, dei cappellotti di protezione delle valvole, dei rivestimenti o della massa porosa nel caso dell'acetilene. La massa deve essere espressa con un numero a tre cifre significative arrotondato per eccesso all'ultima cifra. Per le bombole di meno di 1 kg, la massa deve essere espressa da un numero a due cifre significative arrotondato per eccesso all'ultima cifra. Nel caso di recipienti a pressione per il N° ONU 1001 acetilene disciolto e per il N° ONU 3374 acetilene senza solvente, deve essere indicato almeno un decimale dopo la virgola, e per i recipienti a pressione di meno di 1 kg, due decimali dopo la virgola;
- (h) Lo spessore minimo garantito delle pareti del recipiente a pressione, espresso in millimetri e seguito dalle lettere "MM". Questo marchio non è richiesto per i recipienti a pressione la cui capacità in acqua non supera 1 litro né per le bombole in materiale composito né per i recipienti criogenici chiusi;
- (i) Nel caso di recipienti a pressione per i gas compressi, del N° ONU 1001 acetilene disciolto e del N° ONU 3374 acetilene senza solvente, la pressione di servizio espressa in bar preceduta dalle lettere "PW". Nel caso di recipienti criogenici chiusi, la pressione di servizio massima ammissibile preceduta dalle lettere "PSMA";

NOTA: *Se un involucro di bombola è destinato ad essere utilizzato come bombola di acetilene (compreso il materiale poroso), non è obbligatorio apporre su di esso il marchio di pressione di servizio fino a quando la bombola non viene completa.*

- (j) Nel caso di recipienti a pressione per gas liquefatti, gas liquidi refrigerati e gas disciolti, la capacità in acqua espressa in litri da un numero a tre cifre significative arrotondato per difetto all'ultima cifra, seguito dalla lettera "L". Se il valore della capacità minima o nominale (in acqua) è un numero intero, le cifre decimali possono essere trascurate;
- (k) Nel caso di bombole per il N° ONU 1001, acetilene disciolto:
- (i) La tara (in kg) pari alla somma delle masse dell'involucro vuoto, dell'equipaggiamento di servizio (compresa il materiale poroso) non rimosso durante il riempimento, di qualsiasi rivestimento, del solvente e del gas di saturazione, espresso da un numero di tre cifre significative arrotondato all'ultima cifra inferiore, seguito dalle lettere "KG". Dopo la virgola deve essere indicata almeno una cifra decimale. Per i recipienti a pressione di peso inferiore a 1 kg, la massa deve essere espressa con un numero a due cifre significative arrotondato all'ultima cifra inferiore;
 - (ii) La designazione del materiale poroso utilizzato (ad esempio nome o marchio); e
 - (iii) La massa totale (in kg) della bombola di acetilene riempita, seguita dalle lettere "KG".
- (l) Nel caso di bombole per il N° ONU 3374, acetilene senza solvente:
- (i) La tara (in kg) pari alla somma delle masse dell'involucro vuoto, dell'equipaggiamento di servizio (compresa la materia porosa) non rimosso durante il riempimento e di qualsiasi rivestimento, espressa da un numero a tre cifre significative arrotondato all'ultima cifra inferiore, seguito dalle lettere "KG". Dopo la virgola deve essere indicata almeno una cifra decimale. Per i recipienti a pressione di peso inferiore a 1 kg, la massa deve essere espressa con un numero a due cifre significative arrotondato all'ultima cifra inferiore;
 - (ii) La designazione del materiale poroso utilizzato (ad esempio nome o marchio); e
 - (iii) La massa totale (in kg) della bombola di acetilene riempita, seguita dalle lettere "KG".

² La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

6.2.2.7.4

Devono essere apposti i seguenti marchi di fabbricazione:

- (m) Identificazione della filettatura della bombola (per esempio 25E). Questo marchio non è richiesto per i recipienti criogenici chiusi;

NOTA: Informazioni sui marchi che possono essere utilizzati per identificare le filettature delle bombole sono riportate nella ISO/TR 11364, Bombole per gas - Compilazione di filettature nazionali e internazionali di steli di valvole/colli di bombole ed il loro sistema di identificazione e marcatura.

- (n) Il marchio del fabbricante depositato presso l'autorità competente. Nel caso in cui il paese di fabbricazione non è lo stesso del paese di approvazione, il marchio del fabbricante deve essere preceduto dalla o dalle lettere identificanti il paese di fabbricazione conformemente alla sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione stradale internazionale². I marchi del paese e del fabbricante devono essere separati da uno spazio o da una barra obliqua;

NOTA: Per le bombole di acetilene, se la bombola di acetilene e l'involucro della bombola non hanno lo stesso fabbricante, deve essere apposto unicamente il marchio del fabbricante della bombola di acetilene completa.

- (o) Il numero di serie attribuito dal fabbricante;
- (p) Nel caso di recipienti a pressione di acciaio e di recipienti a pressione compositi con rivestimento di acciaio, destinati al trasporto di gas con rischio di infragilimento da idrogeno, la lettera "H" dimostrante la compatibilità dell'acciaio (vedere ISO 11114-1:2012 + A1:2017);
- (q) Per le bombole ed i tubi in materiale composito la cui durata di vita prevista è limitata, le lettere "FINAL" seguite dalla data di fine di questa durata indicata dall'anno (quattro cifre) seguita dal mese (due ultime cifre) separati da una barra obliqua (vale a dire "/");
- (r) Per le bombole ed i tubi in materiale composito la cui durata di vita prevista è limitata ma superiore a 15 anni e per le bombole ed i tubi in materiale composito la cui durata di vita prevista è illimitata, le lettere "SERVICE" seguite dalla data corrispondente a 15 anni dopo la data di fabbricazione (controllo iniziale) indicata dall'anno (quattro cifre) seguita dal mese (due ultime cifre) separati da una barra obliqua (vale a dire "/").

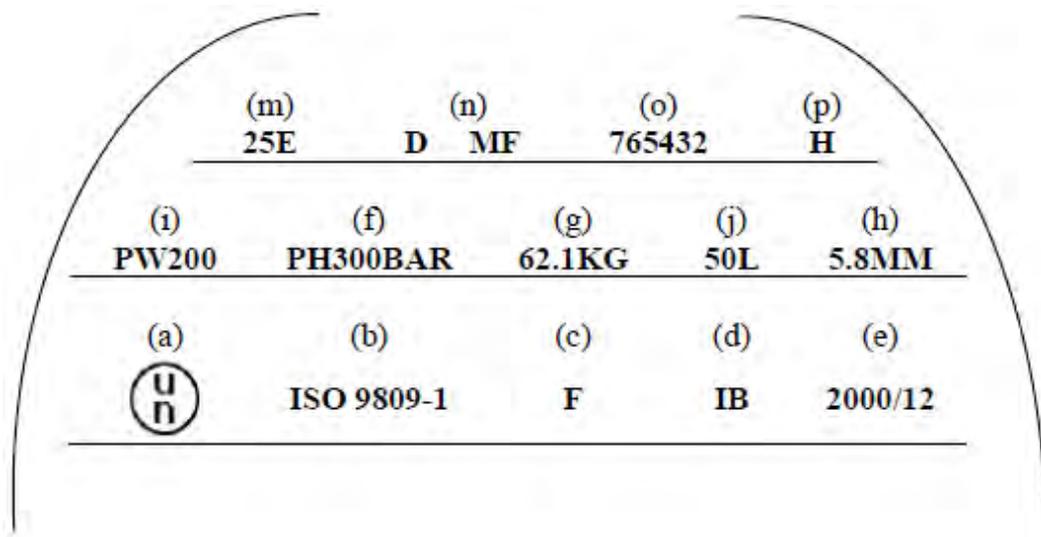
NOTA: Una volta che il prototipo iniziale ha passato il programma di prove della durata di servizio conformemente alla NOTA 2 del 6.2.2.1.1 o alla NOTA 2 del 6.2.2.1.2, non è più necessario indicare questa durata di servizio iniziale sulle bombole ed i tubi prodotti successivamente. Il marchio della durata di servizio iniziale deve essere reso illeggibile sulle bombole e sui tubi il cui prototipo ha soddisfatto i requisiti del programma di prove della durata di servizio.

6.2.2.7.5

I marchi di cui sopra devono essere apposti in tre gruppi:

- i marchi di fabbricazione devono apparire nel gruppo superiore ed essere sistemati consecutivamente secondo l'ordine indicato al 6.2.2.7.4 ad eccezione dei marchi descritti al 6.2.2.7.4 (q) e (r), che devono apparire accanto ai marchi relativi ai controlli e alle prove periodiche indicate al 6.2.2.7.7.
- i marchi operativi del 6.2.2.7.3 devono apparire nel gruppo intermedio e la prova di pressione (f) deve essere preceduta dalla pressione di servizio (i) quando questa è richiesta.
- i marchi di certificazione devono comparire nel gruppo inferiore, nell'ordine indicato al 6.2.2.7.2.

Quello qui di seguito è un esempio dei marchi applicati ad una bombola:



² La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

- 6.2.2.7.6 Altri marchi sono autorizzati in altre zone diverse dalle pareti laterali, a condizione che essi siano apposti in zone di bassa sollecitazione e che siano di dimensioni e profondità tali da non creare una pericolosa concentrazione di sforzi. Nel caso di recipienti criogenici chiusi, questi marchi possono figurare su una targa separata, fissata alla camicia esterna. Essi non devono essere incompatibili con i marchi prescritti.
- 6.2.2.7.7 Oltre ai marchi di cui sopra, devono figurare su ogni recipiente a pressione ricaricabile che soddisfa le disposizioni di controllo e prova periodici del 6.2.2.4:
- la o le lettere della sigla del paese che ha approvato l'organismo incaricato di effettuare i controlli e le prove periodiche conformemente alla sigla distintiva utilizzata per i veicoli nella circolazione stradale internazionale². Questo marchio non è obbligatorio se questo organismo è approvato dall'autorità competente del paese che ha autorizzato la fabbricazione;
 - il marchio depositato dell'organismo approvato dall'autorità competente ad effettuare i controlli e le prove periodiche;
 - la data dei controlli e prove periodici, costituita dall'anno (due cifre) seguito dal mese (due cifre) separati da una barra obliqua, vale a dire "/". L'anno può essere indicato da quattro cifre.

I marchi di cui sopra devono apparire consecutivamente nell'ordine indicato.

- 6.2.2.7.8 I marchi di cui al punto 6.2.2.7.7 possono essere impressi su un anello metallico fissato alla bombola o al fusto a pressione al momento dell'installazione della valvola, in modo che possa essere rimosso solo smontando la valvola.

6.2.2.7.9 (Soppresso)

6.2.2.8 **Marchatura di bombole non ricaricabili "UN"**

- 6.2.2.8.1 Le bombole non ricaricabili "UN" devono recare, in modo chiaro e leggibile, il marchio di certificazione come pure i marchi specifici dei gas e delle bombole. Questi marchi devono essere apposti in modo permanente (per esempio stampigliati, punzonati, impressi o incisi) su ogni bombola. Salvo il caso in cui siano stampigliati, i marchi devono essere impressi sull'ogiva, il fondo superiore o il collo dell'involucro della bombola o su uno degli elementi non smontabili (per esempio collare saldato) della bombola. Salvo il simbolo "UN" e il marchio "NON RICARICARE", la dimensione minima dei marchi deve essere di 5 mm per le bombole con un diametro uguale o superiore a 140 mm, e di 2,5 mm per le bombole con un diametro inferiore a 140 mm. Per il simbolo "UN" la dimensione minima deve essere di 10 mm per le bombole con un diametro uguale o superiore a 140 mm, e di 5 mm per le bombole con un diametro inferiore a 140 mm. Per il marchio "NON RICARICARE", la dimensione minima deve essere di 5 mm.

- 6.2.2.8.2 Devono essere apposti i marchi indicati da 6.2.2.7.2 a 6.2.2.7.4, ad eccezione di quelli menzionati in (g), (h) e (m). Il numero di serie (o) può essere sostituito dal numero del lotto. Inoltre deve essere apposto il marchio "NON RICARICARE", in caratteri di almeno 5 mm di altezza.

- 6.2.2.8.3 Devono essere rispettate le disposizioni del 6.2.2.7.5.

NOTA: Nel caso di bombole non ricaricabili è consentito, tenuto conto della loro dimensione, sostituire questi marchi permanenti con una etichetta.

- 6.2.2.8.4 Altri marchi sono autorizzati a condizione che essi siano apposti in zone di bassa sollecitazione diverse dalle pareti laterali e che la loro dimensioni e profondità non siano di natura tale da creare una concentrazione pericolosa di sforzi. Essi non devono essere incompatibili con i marchi prescritti.

6.2.2.9 **Marchatura dei dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico "UN"**

- 6.2.2.9.1 I dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico "UN" devono portare, in modo chiaro e leggibile i marchi indicati qui sotto. Questi marchi devono essere apposti in modo permanente (per esempio punzonati, impressi o incisi) su ogni dispositivo di stoccaggio ad idruro metallico. Essi devono essere messi sull'ogiva, il fondo superiore o il collo del dispositivo di stoccaggio ad idruro metallico o su uno dei suoi elementi non smontabili. Fatta eccezione per il simbolo "UN", la dimensione minima dei marchi deve essere di 5 mm per i dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico con la più piccola dimensione fuori tutto uguale o superiore a 140 mm, e di 2,5 mm per i dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico con la più piccola dimensione fuori tutto inferiore a 140 mm. Per il simbolo "UN" per gli imballaggi la dimensione minima deve essere di 10 mm per i dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico con la più piccola dimensione fuori tutto uguale o superiore a 140 mm, e di 5 mm per i dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico con la più piccola dimensione fuori tutto inferiore a 140 mm.

² La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

6.2.2.9.2 Devono essere apposti i seguenti marchi:

(a) il simbolo ONU per gli imballaggi



Questo simbolo deve essere utilizzato soltanto per certificare che un imballaggio, un container per il trasporto alla rinfusa flessibile, una cisterna mobile o un CGEM soddisfa le disposizioni applicabili dei capitoli 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 o 6.11;

- (b) "ISO 16111" (la norma tecnica utilizzata per la progettazione, la costruzione e le prove);
- (c) La o le lettere indicanti il paese di approvazione conformemente alla sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione stradale internazionale²;

NOTA: Ai fini di questo marchio per Stato di approvazione si intende lo Stato dell'autorità competente che ha autorizzato il controllo e la prova iniziali del singolo dispositivo al momento della fabbricazione.

- (d) Il marchio o il punzone dell'organismo di controllo depositato presso l'autorità competente del paese che ha autorizzato la marcatura;
- (e) La data del controllo iniziale, costituita dall'anno (quattro cifre) seguita dal mese (due ultime cifre) separati da una barra obliqua (vale a dire "/");
- (f) La pressione di prova in bar, preceduta dalle lettere "PH" e seguita dalle lettere "BAR";
- (g) La pressione nominale di riempimento del dispositivo di stoccaggio ad idruro metallico in bar, preceduta dalle lettere "RCP" e seguita dalle lettere "BAR";
- (h) Il marchio del fabbricante depositato presso l'autorità competente. Nel caso in cui il paese di fabbricazione non è lo stesso del paese di approvazione, il marchio del fabbricante deve essere preceduto dalla o dalle lettere identificanti il paese di fabbricazione conformemente alla sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione stradale internazionale². I marchi del paese e del fabbricante devono essere separati da uno spazio o da una barra obliqua;
- (i) Il numero di serie attribuito dal fabbricante;
- (j) Nel caso di recipienti di acciaio e di recipienti compositi con rivestimento di acciaio, la lettera "H" dimostrante la compatibilità dell'acciaio (vedere ISO 11114-1:2012 + A1:2017); e
- (k) Nel caso di dispositivi di stoccaggio ad idruro metallico che hanno una durata limitata, la data di scadenza, indicata dalle lettere "FINAL" costituita dall'anno (quattro cifre) seguita dal mese (due ultime cifre) separati da una barra obliqua (vale a dire "/").

I marchi di certificazione indicati da (a) a (e) devono comparire consecutivamente nell'ordine indicato. La pressione di prova (f) deve essere immediatamente preceduta dalla pressione nominale di riempimento (g). I marchi di fabbricazione indicati sopra da (h) a (k) devono comparire consecutivamente nell'ordine indicato.

6.2.2.9.3 Altri marchi sono autorizzati in altre zone diverse dalle pareti laterali, a condizione che essi siano apposti in zone di bassa sollecitazione e che siano di dimensioni e profondità tali da non creare una pericolosa concentrazione di sollecitazioni. Essi non devono essere incompatibili con i marchi prescritti.

6.2.2.9.4 Oltre ai marchi di cui sopra, devono figurare su ogni dispositivo di stoccaggio ad idruro metallico che soddisfa le disposizioni di controllo e prova periodici del 6.2.2.4:

- (a) la o le lettere della sigla del paese che ha approvato l'organismo incaricato di effettuare i controlli e le prove periodiche, conformemente alla sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione stradale internazionale². Questo marchio non è obbligatorio se questo organismo è approvato dall'autorità competente del paese che ha autorizzato la fabbricazione;
- (b) il marchio depositato dell'organismo approvato dall'autorità competente ad effettuare i controlli e le prove periodiche;
- (c) la data dei controlli e prove periodici, costituita dall'anno (due cifre) seguito dal mese (due cifre) separati da una barra obliqua, vale a dire "/". L'anno può essere indicato da quattro cifre.

I marchi di cui sopra devono apparire consecutivamente nell'ordine indicato.

6.2.2.10 **Marcatura dei pacchi di bombole "UN"**

6.2.2.10.1 Ogni involucro di bombola contenuta in un pacco di bombole deve essere marcata conformemente al 6.2.2.7. In un pacco di bombole, tutte le chiusure devono essere marcate conformemente al 6.2.2.11.

² La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

6.2.2.10.2 I pacchi di bombole "UN" ricaricabili devono recare, in modo chiaro e leggibile, i marchi di certificazione, operativi e di fabbricazione. Questi marchi devono essere apposti in modo permanente (per esempio punzonati, impressi o incisi) su una targa fissata in maniera permanente alla struttura del pacco di bombole. Fatta eccezione per il simbolo dell'ONU per gli imballaggi, la dimensione minima dei marchi deve essere di 5 mm. La dimensione minima per il simbolo dell'ONU per gli imballaggi deve essere di 10 mm.

6.2.2.10.3 Devono essere apposti i seguenti marchi:

- (a) I marchi di certificazione definiti al 6.2.2.7.2 (a), (b), (c), (d) e (e);
- (b) I marchi operativi definiti al 6.2.2.7.3 (f), (i), (j) e la massa totale della struttura del pacco e tutti gli elementi connessi in maniera permanente (involucro di bombole ed equipaggiamento di servizio). I pacchi destinati al trasporto del N° ONU 1001 acetilene disciolto e del N° ONU 3374 acetilene senza solvente, devono recare l'indicazione della tara così come definita all'articolo B.4.2 della norma ISO 10961:2010; e
- (c) I marchi di fabbricazione definiti al 6.2.2.7.4 (n), (o) e, laddove applicabile, (p).

6.2.2.10.4 I marchi sulla targa devono essere ripartiti in tre gruppi:

- (a) I marchi di fabbricazione devono apparire nel gruppo superiore ed essere apposti consecutivamente nell'ordine indicato al 6.2.2.10.3 (c);
- (b) I marchi operativi di cui al 6.2.2.10.3 (b) devono apparire nel gruppo intermedio ed il marchio operativo definito al 6.2.2.7.3 (f) deve essere immediatamente preceduto dal marchio operativo definito al 6.2.2.7.3 (i) quando quest'ultimo è richiesto;
- (c) I marchi di certificazione devono apparire nel gruppo inferiore ed essere apposti nell'ordine indicato al 6.2.2.10.3 (a).

6.2.2.11 **Marchatura delle chiusure dei recipienti a pressione "UN" ricaricabili**

Per le chiusure, devono essere apposti i seguenti marchi permanenti in modo da essere chiari e leggibili (ad esempio punzonati o incisi):

- (a) Marchio di identificazione del fabbricante;
- (b) Norma relativa alla progettazione o designazione di tale norma;
- (c) Data di fabbricazione (anno e mese o anno e settimana); e
- (d) Firma distintiva dell'organismo responsabile dei controlli e delle prove iniziali, se del caso.

La pressione di prova della valvola deve essere marcata quando il suo valore è inferiore alla pressione di prova indicata a causa della pressione nominale del raccordo di riempimento della valvola.

6.2.2.12 **Procedure equivalenti di valutazione della conformità e di controlli e prove periodici**

Nel caso di recipienti a pressione "UN", le disposizioni del 6.2.2.5 e 6.2.2.6 sono considerate rispettate se sono applicate le seguenti procedure:

Procedura	Organismo competente
Esame del tipo e rilascio del certificato di approvazione del tipo (1.8.7.2) ^a	Xa
Sorveglianza della fabbricazione (1.8.7.3) e controlli e prove iniziali (1.8.7.4)	Xa o IS
Controllo periodico (1.8.7.6)	Xa o Xb o IS

^a Se l'organismo di controllo viene designato dall'autorità competente per il rilascio del certificato di approvazione del tipo, l'esame del tipo deve essere effettuato da tale organismo di controllo.

Ogni procedura definita nella tabella deve essere eseguita da un unico organismo competente, come indicato nella tabella.

Per le valutazioni di conformità separate (ad esempio, involucro della bombola e chiusura) vedere 6.2.1.4.4.

Xa designa l'autorità competente o l'organismo di controllo conforme all' 1.8.6.3 e accreditato secondo la norma EN ISO/IEC 17020:2012 (tranne 8.1.3), tipo A.

Xb designa l'organismo di controllo conforme all'1.8.6.3 e accreditato secondo la norma EN ISO/IEC 17020:2012 (eccetto 8.1.3), tipo B, che lavora esclusivamente per il proprietario o il detentore responsabile dei recipienti a pressione.

IS designa un servizio interno di ispezione del fabbricante o di un centro di prova sotto la supervisione di un organismo di controllo conforme all'1.8.6.3 e accreditato secondo la norma EN ISO/IEC 17020:2012 (salvo articolo 8.1.3), tipo A. Il servizio interno di ispezione deve essere indipendente dal processo di progettazione, dalle operazioni di produzione, dalla riparazione e dalla manutenzione.

Se per i controlli e le prove iniziali è stato utilizzato un servizio interno di ispezione, il marchio di cui al 6.2.2.7.2, lettera (d) deve essere accompagnato dal marchio del servizio interno di ispezione.

Se il controllo periodico è stato effettuato da un servizio interno di ispezione, il marchio di cui al 6.2.2.7.7, lettera (b), deve essere accompagnato dal marchio del servizio interno di ispezione.

6.2.3 Disposizioni generali applicabili ai recipienti a pressione “non UN”

6.2.3.1 Progettazione e costruzione

6.2.3.1.1 I recipienti a pressione e le loro chiusure non progettati, costruiti, controllati, provati ed approvati conformemente alle prescrizioni del 6.2.2, devono essere progettati, costruiti, controllati, provati ed approvati conformemente alle disposizioni generali del 6.2.1, come completate o modificate dalle disposizioni della presente sezione e da quelle del 6.2.4 o 6.2.5.

6.2.3.1.2 Lo spessore della parete deve, per quanto possibile, essere determinato mediante il calcolo, al quale si aggiunge, se necessario, l'analisi sperimentale dello sforzo. Altrimenti, lo spessore della parete deve essere determinato mediante mezzi sperimentali.

Affinché i recipienti a pressione siano sicuri, devono essere utilizzati calcoli appropriati durante la progettazione di recipienti a pressione o di involucri di recipienti a pressione comprendenti tutti gli elementi (come il collare o il piede d'appoggio, per esempio).

Affinché la parete sopporti la pressione, il suo spessore minimo deve essere calcolato tenendo particolarmente conto:

- della pressione di calcolo, che non deve essere inferiore alla pressione di prova;
- di temperature di calcolo che offrano sufficienti margini di sicurezza;
- degli sforzi massimi e delle concentrazioni massime degli sforzi, se necessario;
- dei fattori inerenti le proprietà del materiale.

6.2.3.1.3 Per i recipienti a pressione saldati, si devono utilizzare soltanto metalli che si prestano alla saldatura per i quali può essere garantita una adeguata resilienza ad una temperatura ambiente a -20°C.

6.2.3.1.4 Per i recipienti criogenici chiusi, la resilienza, da stabilire conformemente a 6.2.1.1.8.1, deve essere dimostrata conformemente a 6.8.5.3.

6.2.3.1.5 Le bombole di acetilene non possono essere munite di tappi fusibili o di altri dispositivi di decompressione.

6.2.3.2 (Riservato)

6.2.3.3 Equipaggiamento di servizio

6.2.3.3.1 L'equipaggiamento di servizio deve essere conforme al 6.2.1.3.

6.2.3.3.2 ⊗

I fusti a pressione possono essere provvisti di aperture per il riempimento e lo svuotamento come pure di altre aperture per indicatori di livello, manometri o dispositivi di decompressione. Le aperture devono essere ridotte al minimo compatibilmente con la sicurezza del funzionamento. I fusti a pressione possono inoltre essere munite di un foro di ispezione, che deve essere otturato da una efficace chiusura.

6.2.3.3.3 ⊗

Quando le bombole sono munite di un dispositivo che impedisca il rotolamento, tale dispositivo non deve formare blocco con il cappellotto di protezione;

6.2.3.3.4 I fusti a pressione che possono essere rotolati devono essere munite di cerchi di rotolamento o avere un'altra protezione che eviti i danni dovuti al rotolamento (per es. mediante rivestimento con un metallo resistente alla corrosione sulla superficie esterna dei recipienti);

6.2.3.3.5 I pacchi di bombole devono essere munite di dispositivi appropriati per una movimentazione e un trasporto sicuri;

6.2.3.3.6 Se sono installati indicatori di livello, manometri o dispositivi di decompressione, essi devono essere protetti nello stesso modo richiesto per le valvole al 4.1.6.8.

6.2.3.4 Controllo e prove iniziali

6.2.3.4.1 I recipienti a pressione nuovi devono subire le prove e i controlli durante e dopo la fabbricazione conformemente alle disposizioni del 6.2.1.5.

6.2.3.4.2 *Prescrizioni speciali che si applicano agli involucri di recipienti a pressione in lega di alluminio*

(a) Oltre il controllo iniziale prescritto al 6.2.1.5.1, si deve procedere a delle prove per determinare un'eventuale corrosione intercristallina della parete interna dell'involucro del recipiente a pressione, quando si utilizza una lega di alluminio contenente rame o una lega di alluminio contenente magnesio o manganese e il tenore di magnesio è superiore al 3,5% o il tenore di manganese è inferiore allo 0,5%.

- (b) Quando si tratta di una lega di alluminio/rame, la prova deve essere effettuata dal fabbricante durante l'omologazione di una nuova lega da parte dell'autorità competente; essa deve essere ripetuta, in seguito, durante la produzione per ogni colata di lega.
- (c) Quando si tratta di una lega alluminio/magnesio, la prova deve essere effettuata dal fabbricante durante l'omologazione di una nuova lega e del procedimento di fabbricazione da parte dell'autorità competente. La prova deve essere ripetuta quando si apporta una modifica alla composizione della lega o al procedimento di fabbricazione.

6.2.3.5 Controlli e prove periodici

6.2.3.5.1 I controlli e le prove periodiche devono essere conformi al 6.2.1.6.

NOTA 1: Con l'accordo della autorità competente del paese che ha rilasciato l'approvazione del tipo, la prova di pressione idraulica di ogni involucro di bombola di acciaio saldato destinata al trasporto del N° ONU 1965 idrocarburi gassosi in miscela liquefatta, n.a.s., di capacità inferiore a 6,5 litri, può essere sostituita da un'altra prova assicurante un livello di sicurezza equivalente.

NOTA 2: Per gli involucri di bombole e tubi in acciaio senza saldatura, il controllo del 6.2.1.6.1 (b) e la prova di pressione idraulica del 6.2.1.6.1 (d) possono essere sostituiti da una procedura conforme alla norma EN ISO 16148:2016 + A1:2020 "Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili di acciaio senza saldatura - Esame con emissione acustica (AT) ed esame ad ultrasuoni (UT) per il controllo e la prova periodica".

NOTA 3: Il controllo del 6.2.1.6.1 (b) e la prova di pressione idraulica del 6.2.1.6.1 (d) possono essere sostituiti da un esame ad ultrasuoni effettuato conformemente alla norma EN ISO 18119: 2018 + A1:2021 per gli involucri di bombole e tubi, senza saldature, in acciaio o leghe di alluminio. In deroga alla sezione B.1 di questa norma, tutti gli involucri di bombole e tubi con uno spessore della parete inferiore allo spessore della parete minimo di progetto devono essere rifiutati.

6.2.3.5.2 I recipienti criogenici chiusi devono essere sottoposti a controlli e prove periodici con la periodicità prevista nell'istruzione d'imballaggio P203 (8) (b) del 4.1.4.1, conformemente alle seguenti disposizioni:

- (a) Controllo dello stato esterno del recipiente a pressione e verifica dell'equipaggiamento di servizio e dei marchi esterni;
- (b) Prova di tenuta.

6.2.3.5.3 Disposizioni generali applicabili alla sostituzione di controlli specifici richiesti per i controlli e le prove periodiche prescritte al 6.2.3.5.1.

6.2.3.5.3.1 Questo paragrafo si applica solo ai tipi di recipienti a pressione progettati e fabbricati secondo le norme specificate al punto 6.2.4.1 o secondo un codice tecnico conforme al 6.2.5, e le cui proprietà intrinseche legate alla loro progettazione impediscono di effettuare i controlli e le prove prescritte al 6.2.1.6.1 (b) o (d) o non permettono di interpretare i risultati.

Per tali recipienti a pressione, questi controlli devono essere sostituiti da metodi alternativi appropriati per le loro particolari caratteristiche di progettazione, come specificato al 6.2.3.5.4 e dettagliato in una disposizione speciale del capitolo 3.3 o in una norma di riferimento al 6.2.4.2.

I metodi alternativi devono specificare quali controlli e prove periodici di cui al 6.2.1.6.1 (b) e (d) devono essere sostituiti.

I metodi alternativi, combinati con i restanti controlli di cui al 6.2.1.6.1, lettere da (a) a (e), devono garantire un livello di sicurezza almeno equivalente a quello applicato a recipienti di pressione di dimensioni e utilizzo simili, controllati e provati periodicamente conformemente al 6.2.3.5.1.

I metodi alternativi devono inoltre specificare tutti i seguenti elementi:

- Una descrizione dei tipi di recipienti a pressione interessati;
- Le procedure di prova;
- Le specifiche dei criteri di accettazione;
- Una descrizione delle misure da adottare in caso di rifiuto di recipienti a pressione.

6.2.3.5.3.2 Prove non distruttive come metodo alternativo

I controlli indicati al 6.2.3.5.3.1 devono essere completati o sostituiti da uno o più metodi di prova non distruttivi effettuati su ogni recipiente a pressione.

6.2.3.5.3.3 Prove distruttive come metodo alternativo

Se nessun metodo di controllo non distruttivo fornisce un livello di sicurezza equivalente, i controlli indicati al 6.2.3.5.3.1, ad eccezione del controllo delle condizioni interne di cui al 6.2.1.6.1 (b), devono essere completati o sostituiti da uno o più metodi di prova distruttivi in combinazione con la loro valutazione statistica.

Oltre agli elementi sopra descritti, il metodo dettagliato di prova distruttiva deve documentare i seguenti elementi:

- Una descrizione della popolazione di base dei recipienti a pressione interessati;
- Una procedura di campionamento casuale per i singoli recipienti a pressione da testare;
- Una procedura per la valutazione statistica dei risultati della prova, compresi i criteri di rifiuto;
- Una specificazione della periodicità delle prove distruttive;
- Una descrizione delle misure da adottare se i criteri di accettazione sono soddisfatti ma si osserva un degrado delle proprietà dei materiali che presentano un pericolo, che deve essere preso in considerazione nel determinare la fine della durata di servizio;
- Una valutazione statistica del livello di sicurezza raggiunto mediante il metodo alternativo.

6.2.3.5.4 Le bombole sovrastampate alle quali si applica il 6.2.3.5.3.1 devono essere sottoposte ai controlli e alle prove periodiche in conformità alla disposizione speciale 674 del capitolo 3.3.

6.2.3.6 Approvazione dei recipienti a pressione

6.2.3.6.1 Le procedure per la valutazione della conformità e i controlli periodici previsti nella sezione 1.8.7 devono essere effettuati dall'organismo competente conformemente alla tabella seguente.

Procedura	Organismo competente
Esame del tipo e rilascio del certificato di approvazione del tipo (1.8.7.2) ^a	Xa
Sorveglianza della fabbricazione (1.8.7.3) e controlli e prove iniziali (1.8.7.4)	Xa o IS
Controllo periodico (1.8.7.6)	Xa o Xb o IS

^a Il certificato di approvazione del tipo deve essere rilasciato dall'organismo di controllo che ha effettuato, l'esame del tipo.

Ogni procedura definita nella tabella deve essere eseguita da un unico organismo competente, come indicato nella tabella.

Per le valutazioni di conformità separate (ad esempio, involucro della bombola e chiusura) vedere 6.2.1.4.4. Per i recipienti a pressione non ricaricabili non devono essere rilasciati certificati di approvazione del tipo separati per l'involucro della bombola o la chiusura delle bombole.

Xa designa l'autorità competente o l'organismo di controllo conforme all' 1.8.6.3 e accreditato secondo la norma EN ISO/IEC 17020:2012 (tranne 8.1.3), tipo A.

Xb designa l'organismo di controllo conforme all' 1.8.6.3 e accreditato secondo la norma EN ISO/IEC 17020:2012 (eccetto 8.1.3), tipo B, che lavora esclusivamente per il proprietario o il detentore responsabile dei recipienti a pressione.

IS designa un servizio interno di ispezione del fabbricante o di un centro di prova sotto la supervisione di un organismo di controllo conforme all' 1.8.6.3 e accreditato secondo la norma EN ISO/IEC 17020:2012 (salvo articolo 8.1.3), tipo A. Il servizio interno di ispezione deve essere indipendente dal processo di progettazione, dalle operazioni di produzione, dalla riparazione e dalla manutenzione.

Se per i controlli e le prove iniziali è stato utilizzato un servizio interno di ispezione, il marchio di cui al 6.2.2.7.2, lettera (d) deve essere accompagnato dal marchio del servizio interno di ispezione.

Se il controllo periodico è stato effettuato da un servizio interno di ispezione, il marchio di cui al 6.2.2.7.7, lettera (b), deve essere accompagnato dal marchio del servizio interno di ispezione.

6.2.3.6.2 Se il paese di approvazione non è una Parte contraente l'ADR, la autorità competente menzionata al 6.2.1.7.2 deve essere una autorità competente di una Parte contraente l'ADR.

6.2.3.7 Disposizioni applicabili al fabbricante

6.2.3.7.1 Devono essere soddisfatte le pertinenti disposizioni del 1.8.7.

6.2.3.8 Disposizioni applicabili agli organismi di controllo

Devono essere soddisfatte le pertinenti disposizioni del 1.8.6.3.

6.2.3.9 Marcatura dei recipienti a pressione ricaricabili

6.2.3.9.1 I marchi devono essere conformi al 6.2.2.7, con le seguenti modifiche.

6.2.3.9.2 Il simbolo "UN di imballaggio specificato al 6.2.2.7.2 (a) non deve essere apposto e le disposizioni del 6.2.2.7.4 (q) e (r) non devono essere applicate.

- 6.2.3.9.3 I requisiti del 6.2.2.7.3 (j) devono essere sostituiti dai seguenti:
- (j) La capacità in acqua del recipiente espressa in litri, seguita dalla lettera "L". Nel caso di recipienti a pressione per gas liquefatti, la capacità in acqua deve essere espressa in litri da un numero a tre cifre significative arrotondato all'ultima cifra inferiore. Se il valore della capacità minima o nominale (in acqua) è un numero intero, le cifre decimali possono essere omesse.
- Le prescrizioni del 6.2.2.7.4, lettera (n), devono essere sostituite dalle seguenti:
- (n) Il marchio del produttore. Nel caso in cui il paese di fabbricazione non sia lo stesso del paese di approvazione, il marchio del fabbricante deve essere preceduto dalla o dalle lettera(e) che identificano il paese di fabbricazione conformemente alla sigla distintiva utilizzata per i veicoli nella circolazione stradale internazionale². I marchi del paese e del produttore devono essere separati da uno spazio o da una barra obliqua.
- 6.2.3.9.4 I marchi definiti al 6.2.2.7.3 (g) e (h) e 6.2.2.7.4 (m) non sono richiesti per i recipienti a pressione destinati al trasporto del N° ONU 1965 idrocarburi gassosi in miscela liquefatta, n.a.s.
- 6.2.3.9.5 Durante la marcatura della data richiesta al 6.2.2.7.7 (c), non è necessario indicare il mese nel caso di gas per i quali l'intervallo tra due controlli periodici è di almeno dieci anni (vedere 4.1.4.1, istruzioni di imballaggio P200 e P203).
- 6.2.3.9.6 I marchi conformi al 6.2.2.7.7 possono essere impressi su un anello di un materiale appropriato fissato sulla bombola o sul fusto a pressione al momento dell'installazione della valvola e che possa essere tolto solamente previo smontaggio della valvola stessa dalla bombola o dal fusto a pressione.
- 6.2.3.9.7 *Marcatatura dei pacchi di bombole*
- 6.2.3.9.7.1 Le singole bombole in un pacco di bombole devono essere marcate conformemente ai paragrafi da 6.2.3.9.1 a 6.2.3.9.6.
- 6.2.3.9.7.2 La marcatura dei pacchi di bombole deve essere in conformità con il 6.2.2.10.2 e il 6.2.2.10.3, salvo per quanto riguarda il simbolo ONU per gli imballaggi specificato al 6.2.2.7.2 (a) che non deve essere applicato.
- 6.2.3.9.7.3 In aggiunta ai marchi sopra indicati, su ogni pacco di bombole che soddisfa le prescrizioni relative ai controlli ed alle prove periodiche del 6.2.4.2, devono figurare:
- (a) la o le lettere della sigla del paese che ha autorizzato l'organismo incaricato di effettuare i controlli e le prove periodiche conformemente alla sigla distintiva utilizzata per i veicoli nella circolazione stradale internazionale². Questo marchio non è obbligatorio se questo organismo è approvato dall'autorità competente del paese che ha autorizzato la fabbricazione;
- (b) il marchio depositato dell'organismo autorizzato dall'autorità competente ad effettuare i controlli e le prove periodiche;
- (c) la data dei controlli e prove periodici, costituita dall'anno (due cifre) seguito dal mese (due cifre) separati da una barra obliqua, vale a dire "/". L'anno può essere indicato da quattro cifre.
- I marchi di cui sopra devono apparire consecutivamente nell'ordine indicato sulla targa indicata al 6.2.2.10.2 o su una targa fissata in maniera permanente alla struttura del pacco di bombole.
- 6.2.3.9.8 *Marcatatura dei recipienti a pressione ricaricabili*
- 6.2.3.9.8.1 La marcatura deve essere conforme al 6.2.2.11.
- 6.2.3.10 *Marcatatura di bombole***
- 6.2.3.10.1 La marcatura deve essere conforme al 6.2.2.8, ma non si applica tuttavia il simbolo dell'ONU per gli imballaggi definito al 6.2.2.7.2 (a).
- 6.2.3.11 *Recipienti a pressione di soccorso***
- 6.2.3.11.1 Per permettere la movimentazione e lo smaltimento in tutta sicurezza dei recipienti a pressione trasportati all'interno di un recipiente a pressione di soccorso, il progetto di quest'ultimo può includere dei dispositivi non altrimenti utilizzati per le bombole o i fusti a pressione, come i fondi piatti, i dispositivi ad apertura rapida e le aperture nella parte cilindrica.
- 6.2.3.11.2 Le istruzioni relative alla sicurezza durante la movimentazione e l'utilizzo dei recipienti a pressione di soccorso devono essere chiaramente indicate sulla documentazione che accompagna la domanda presentata all'autorità competente del paese dell'approvazione e devono far parte del certificato d'approvazione. Nel certificato d'approvazione, devono essere indicati i recipienti a pressione il cui

² La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

trasporto è autorizzato in un recipiente a pressione di soccorso. Deve anche essere fornita una lista dei materiali da costruzione di tutte le parti suscettibili di entrare in contatto con le merci pericolose.

6.2.3.11.3 Una copia del certificato d'approvazione deve essere rilasciata dal fabbricante al proprietario del recipiente a pressione di soccorso.

6.2.3.11.4 La marcatura dei recipienti a pressione di soccorso secondo il 6.2.3 deve essere determinata dall'autorità competente del paese dell'approvazione tenendo conto delle adeguate disposizioni del 6.2.3.9 concernenti la marcatura, come appropriato. I marchi devono includere la capacità in acqua e la pressione di prova del recipiente a pressione di soccorso.

6.2.4 Disposizioni applicabili ai recipienti a pressione "non UN", progettati, costruiti e provati conformemente a delle norme di riferimento

NOTA: Le persone e gli organismi identificati nelle norme come aventi responsabilità secondo l'ADR devono conformarsi alle disposizioni dell'ADR.

6.2.4.1 Progettazione, costruzione, controllo e prova iniziali

Dal 1° gennaio 2009, l'applicazione delle norme di riferimento è diventata obbligatoria. Le eccezioni sono trattate al 6.2.5.

I certificati di approvazione del tipo devono essere rilasciati conformemente all'1.8.7. Per il rilascio del certificato di approvazione del tipo, una norma applicabile secondo l'indicazione della colonna (4) deve essere scelta dalla tabella seguente. Se è possibile applicare più di una norma, è necessario sceglierne solo una.

La colonna (3) indica i paragrafi del capitolo 6.2 ai quali la norma è conforme.

La colonna (5) indica la data ultima alla quale le approvazioni del tipo esistenti devono essere ritirate conformemente all'1.8.7.2.2.2; se non è indicata alcuna data l'approvazione del tipo rimane valida fino alla sua data di scadenza.

Le norme devono essere applicate conformemente al punto 1.1.5. Esse devono essere applicate integralmente, salvo diversamente specificato nella tabella seguente.

Il campo di applicazione di ogni norma è definito nell'articolo del campo di applicazione della norma salvo che sia diversamente specificato nella tabella seguente.

NOTA: Quando sono utilizzati in queste norme, i termini "bombola", "tubo" e "fusto a pressione" devono essere considerati senza le loro chiusure, salvo nel caso di bombole non ricaricabili.

Riferimento	Titolo del documento	Prescrizioni alle quali la norma è conforme	Applicabile per le nuove approvazioni del tipo o per i rinnovi	Data ultima per il ritiro delle approvazioni del tipo esistenti
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Per la progettazione e la fabbricazione di recipienti a pressione o di involucri di recipienti a pressione				
Allegato I, Parti da 1 a 3, della Direttiva del Consiglio 84/525/CEE	Direttiva del Consiglio dell'Unione Europea del 17 settembre 1984 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle bombole per gas di acciaio senza saldature, pubblicata sulla G.U. della Comunità Europea N. L300 del 19.11.1984. NOTA: Nonostante l'abrogazione delle direttive 84/525 / CEE, 84/526 / CEE e 84/527 / CEE, come pubblicate nella Gazzetta ufficiale delle Comunità europee n. L300 del 19 novembre 1984, gli allegati di queste direttive restano applicabili come norme per la progettazione, la fabbricazione e il controllo e la prova iniziali delle bombole di gas. Questi allegati possono essere consultati al seguente indirizzo: https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html .	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
Allegato I, Parti da 1 a 3, della Direttiva del Consiglio 84/526/CEE	Direttiva del Consiglio dell'Unione Europea del 17 settembre 1984 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle bombole per gas senza saldatura di alluminio non legato o di lega di alluminio, pubblicata sulla G.U. della Comunità Europea N. L300 del 19.11.1984. NOTA: Nonostante l'abrogazione delle direttive 84/525 / CEE, 84/526 / CEE e 84/527 / CEE, come pubblicate nella Gazzetta ufficiale delle Comunità europee n. L300 del 19 novembre 1984, gli allegati di queste direttive restano applicabili come norme per la progettazione, la fabbricazione e il controllo e la prova iniziali delle bombole di gas. Questi allegati possono essere consultati al seguente indirizzo: https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html .	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	

Riferimento	Titolo del documento	Prescrizioni alle quali la norma è conforme	Applicabile per le nuove approvazioni del tipo o per i rinnovi	Data ultima per il ritiro delle approvazioni del tipo esistenti
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Allegato I, Parti da 1 a 3, della Direttiva del Consiglio 84/527/CEE	Direttiva del Consiglio dell'Unione Europea del 17 settembre 1984 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle bombole per gas saldate di acciaio non legato, pubblicata sulla G.U. della Comunità Europea N. L300 del 19.11.1984. NOTA: <i>Nonostante l'abrogazione delle direttive 84/525 / CEE, 84/526 / CEE e 84/527 / CEE, come pubblicate nella Gazzetta ufficiale delle Comunità europee n. L300 del 19 novembre 1984, gli allegati di queste direttive restano applicabili come norme per la progettazione, la fabbricazione e il controllo e la prova iniziali delle bombole di gas. Questi allegati possono essere consultati al seguente indirizzo: https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html.</i>	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 1442:1998 + AC:1999	Bombole in acciaio saldato trasporta-bili e ricaricabili per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Progettazione e costruzione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° luglio 2001 e il 30 giugno 2007	31 dicembre 2012
EN 1442:1998 + A2:2005	Bombole in acciaio saldato trasporta-bili e ricaricabili per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Progettazione e costruzione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2007 e il 31 dicembre 2010	
EN 1442:2006 + A1:2008	Bombole in acciaio saldato trasporta-bili e ricaricabili per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Progettazione e costruzione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2009 e il 31 dicembre 2020	
EN 1442:2017	Attrezzature e accessori per GPL - Bombole trasportabili e ricaricabili di acciaio saldato per gas di petrolio liquefatto (GPL) - Progettazione e costruzione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 1800:1998 + AC:1999	Bombole per gas trasportabili - Bombole di acetilene - Prescrizioni fondamentali e definizioni	6.2.1.1.9	Tra il 1° luglio 2001 e il 31 dicembre 2010	
EN 1800:2006	Bombole per gas trasportabili - Bombole di acetilene - Requisiti fondamentali, definizioni e prove del tipo	6.2.1.1.9	Tra il 1° luglio 2009 e il 31 dicembre 2016	
EN ISO 3807:2013	Bombole per gas - Bombole per acetilene - Requisiti di base e prove di tipo NOTA: <i>Le bombole non devono essere dotate di tappi fusibili.</i>	6.2.1.1.9	Fino a nuovo avviso	
EN 1964-1:1999	Bombole per gas trasportabili - Specifiche per la progettazione e la fabbricazione di bombole per gas ricaricabili e trasportabili di acciaio senza saldatura di capacità compresa tra 0,5 l e 150 l inclusi - Parte 1: Bombole per gas di acciaio senza saldatura aventi un valore Rm inferiore a 1.100 MPa	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino al 31 dicembre 2014	
EN 1975:1999 (salvo Allegato G)	Bombole per gas trasportabili - Specifiche per la progettazione e la fabbricazione di bombole per gas ricaricabili e trasportabili in alluminio e lega di alluminio senza saldatura, di capacità compresa tra 0,5 l e 150 l	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino al 30 giugno 2005	
EN 1975:1999 + A1:2003	Bombole per gas trasportabili - Specifiche per la progettazione e la fabbricazione di bombole per gas ricaricabili e trasportabili in alluminio e lega di alluminio senza saldatura, di capacità compresa tra 0,5 l e 150 l	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2009 e il 31 dicembre 2016	
EN ISO 7866:2012 + AC:2014	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili senza saldatura in lega di alluminio - Progettazione, costruzione e prove	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2015 e il 31 dicembre 2024	
EN ISO 7866:2012 + A1:2020	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili senza saldatura in lega di alluminio - Progettazione, costruzione e prove	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN ISO 11120:1999	Bombole per gas - Tubi di acciaio senza saldatura ricaricabili per il trasporto di gas compressi di capacità in acqua da 150 l a 3.000 l - Progettazione, costruzione e prove	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° luglio 2001 e il 30 giugno 2015	31 dicembre 2015 per i tubi marcati con la lettera "H" conformemente al 6.2.2.7.4 (p)
EN ISO 11120:1999 + A1:2013	Bombole per gas - Tubi di acciaio senza saldatura ricaricabili per il trasporto di gas compressi di capacità in acqua da 150 l a 3.000 l - Progettazione, costruzione e prove	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2015 e il 31 dicembre 2020	
EN ISO 11120:2015	Bombole per gas - Tubi di acciaio senza saldatura ricaricabili per il trasporto di gas compressi, di capacità in acqua da 150 l a 3.000 l - Progettazione, costruzione e prove	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 1964-3:2000	Bombole per gas trasportabili - Specifiche per la progettazione e la fabbricazione di bombole per gas ricaricabili e trasportabili di acciaio senza saldatura di capacità compresa tra 0,5 l e 150 l inclusi - Parte 3: bombole di acciaio inossidabile con un valore di Rm minore di 1.100 MPa	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	

PARTE 6 - Prescrizioni relative a costruzione e prove di imballaggi, IBC, grandi imballaggi, cisterne e container trasporto alla rinfusa

Riferimento	Titolo del documento	Prescrizioni alle quali la norma è conforme	Applicabile per le nuove approvazioni del tipo o per i rinnovi	Data ultima per il ritiro delle approvazioni del tipo esistenti
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 12862:2000	Bombole per gas trasportabili - Specifiche per la progettazione e la fabbricazione di bombole per gas ricaricabili, trasportabili, saldate in leghe di alluminio	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 1251-2:2000	Recipienti criogenici - Trasportabili, isolati sottovuoto, di volume non superiore a 1.000 l - Parte 2: Progettazione, fabbricazione, ispezione e prova NOTA: Anche le norme EN 1251-1:1998 e EN 1626 alle quali si fa riferimento in questa norma sono applicabili ai recipienti criogenici chiusi per il trasporto del N° ONU 1972 (METANO LIQUIDO REFRIGERATO o GAS NATURALE LIQUIDO REFRIGERATO)	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 12257:2002	Bombole per gas trasportabili - Bombole senza saldatura, cerchiata di materiale composito	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 12807:2001 (salvo Allegato A)	Bombole ricaricabili e trasportabili in acciaio brasato per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Progettazione e fabbricazione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2005 e il 31 dicembre 2010	31 dicembre 2012
EN 12807:2008	Bombole ricaricabili e trasportabili in acciaio brasato per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Progettazione e fabbricazione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2009 e il 31 dicembre 2022	
EN 12807:2019	Attrezzature e accessori per GPL - Bombole trasportabili e ricaricabili in acciaio brasato per gas di petrolio liquefatto (GPL) - Progettazione e costruzione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 1964-2:2001	Bombole per gas trasportabili - Specifiche per la progettazione e la fabbricazione di bombole per gas ricaricabili e trasportabili, in acciaio senza saldatura, di capacità in acqua compresa tra 0,5 litri e 150 litri inclusi - Parte 2: bombole in acciaio senza saldatura con un valore Rm uguale o superiore a 1.100 MPa	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino al 31 dicembre 2014	
EN ISO 9809-1:2010	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili di acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 1: Bombole di acciaio bonificato con resistenza a trazione minore di 1.100 Mpa	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2013 e il 31 dicembre 2022	
EN ISO 9809-1:2019	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili di acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 1: Bombole di acciaio bonificato con resistenza a trazione minore di 1.100 Mpa	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN ISO 9809-2:2010	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili di acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 2: Bombole di acciaio bonificato con resistenza a trazione maggiore o uguale a 1.100 Mpa	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2013 e il 31 dicembre 2022	
EN ISO 9809-2:2019	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili di acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 2: Bombole di acciaio bonificato con resistenza a trazione maggiore o uguale a 1.100 Mpa	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN ISO 9809-3:2010	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili di acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 3: Bombole di acciaio normalizzato	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2013 e il 31 dicembre 2022	
EN ISO 9809-3:2019	Bombole per gas - Bombole per gas ricaricabili di acciaio senza saldatura - Progettazione, costruzione e prove - Parte 3: Bombole di acciaio normalizzato	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 13293:2002	Bombole per gas trasportabili - Specifiche per la progettazione e la fabbricazione di bombole per gas ricaricabili e trasportabili senza saldatura in acciaio al carbonio manganese normalizzato, di capacità in acqua fino a 0,5 litri per gas compressi, liquefatti e disciolti e fino ad 1 litro per il diossido di carbonio	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 13322-1:2003	Bombole per gas trasportabili - Bombole per gas ricaricabili saldate in acciaio - Progettazione e costruzione - Parte 1: Acciaio saldato	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino al 30 giugno 2007	
EN 13322-1:2003 +A1:2006	Bombole per gas trasportabili - Bombole per gas ricaricabili saldate in acciaio - Progettazione e costruzione - Parte 1: Acciaio saldato	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 13322-2:2003	Bombole per gas trasportabili - Bombole per gas ricaricabili saldate in acciaio - Progettazione e costruzione - Parte 2: Acciaio inossidabile saldato	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino al 30 giugno 2007	
EN 13322-2:2003 +A1:2006	Bombole per gas trasportabili - Bombole per gas ricaricabili saldate in acciaio - Progettazione e costruzione - Parte 2: Acciaio inossidabile saldato	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	

Riferimento	Titolo del documento	Prescrizioni alle quali la norma è conforme	Applicabile per le nuove approvazioni del tipo o per i rinnovi	Data ultima per il ritiro delle approvazioni del tipo esistenti
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 12245:2002	Bombole per gas trasportabili - Bombole interamente ricoperte in materiali compositi NOTA: Questa norma non deve essere utilizzata per i gas classificati come GPL	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino al 31 dicembre 2014	31 dicembre 2019, per bombole e tubi senza rivestimento, costituiti da due pezzi assemblati; 31 dicembre 2023, per le bombole per GPL
EN 12245:2009 + A1:2011	Bombole per gas trasportabili - Bombole interamente ricoperte in materiali compositi NOTA 1: Questa norma non deve essere usata per bombole e tubi senza rivestimento costituiti da due pezzi assemblati. NOTA 2: Questa norma non deve essere utilizzata per i gas classificati come GPL	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2013 e il 31 dicembre 2024	31 dicembre 2019, per bombole e tubi senza rivestimento, costituiti da due pezzi assemblati; 31 dicembre 2023, per le bombole per GPL
EN 12245:2022	Bombole per gas trasportabili - Bombole interamente ricoperte in materiali compositi NOTA: Questa norma non deve essere utilizzata per i gas classificati come GPL	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 12205:2001	Bombole per gas trasportabili - Bombole per gas metalliche non ricaricabili	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2005 e il 31 dicembre 2017	31 dicembre 2018
EN ISO 11118:2015	Bombole per gas - Bombole per gas non ricaricabili di metallo - Specifiche e metodi di prova	6.2.3.1, 6.2.3.3 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2017 e il 31 dicembre 2024	
EN ISO 11118:2015 + A1:2020	Bombole per gas - Bombole per gas non ricaricabili di metallo - Specifiche e metodi di prova	6.2.3.1, 6.2.3.3 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 13110:2002	Bombole saldate trasportabili e ricaricabili in alluminio per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Progettazione e fabbricazione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino al 31 dicembre 2014	
EN 13110:2012	Bombole saldate trasportabili e ricaricabili in alluminio per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Progettazione e fabbricazione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 14427:2004	Bombole interamente avvolte in materiale composito, trasportabili e ricaricabili per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Progettazione e fabbricazione NOTA: Questa norma si applica soltanto alle bombole equipaggiate con dispositivi di decompressione.	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2005 e il 30 giugno 2007	
EN 14427:2004 + A1:2005	Bombole in materiale composito trasportabili e ricaricabili per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Progettazione e fabbricazione NOTA 1: Questa norma si applica soltanto alle bombole equipaggiate con dispositivi di decompressione. NOTA 2: Al 5.2.9.2.1 e 5.2.9.3.1, le due bombole devono subire una prova di scoppio quando presentino danni uguali o peggiori ai criteri di rifiuto.	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2007 e il 31 dicembre 2016	31 dicembre 2023, per bombole e tubi senza rivestimento, costituiti da due pezzi assemblati
EN 14427:2014	Attrezzature per GPL e loro accessori - Bombole in materiale composito, trasportabili e ricaricabili, per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Progettazione e fabbricazione NOTA: Questa norma non deve essere utilizzata per le bombole senza rivestimento, costituite da due pezzi assemblati	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2015 e il 31 dicembre 2024	31 dicembre 2023, per bombole e tubi senza rivestimento, costituiti da due pezzi assemblati
EN 14427:2022	Attrezzature per GPL e loro accessori - Bombole interamente avvolte in materiale composito, trasportabili e ricaricabili per gas di petrolio liquefatto (GPL) - Progettazione e produzione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 14208:2004	Bombole per gas trasportabili - Specifiche per i fusti saldati di capacità inferiore o uguale a 1.000 litri destinati al trasporto di gas - Progettazione e fabbricazione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 14140:2003	Bombole in acciaio saldato trasportabili e ricaricabili per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Altre soluzioni in materia di progettazione e fabbricazione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2005 e il 31 dicembre 2010	
EN 14140:2003 + A1:2006	Equipaggiamenti ed accessori per (GPL) - Bombole in acciaio saldato trasportabili e ricaricabili per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Altre soluzioni in materia di progettazione e fabbricazione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2009 e il 31 dicembre 2018	
EN 14140:2014 + AC:2015	Equipaggiamenti ed accessori per (GPL) - Bombole in acciaio saldato trasportabili e ricaricabili per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Altre soluzioni in materia di progettazione e fabbricazione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 13769:2003	Bombole per gas trasportabili - Pacchi di bombole - Progettazione, fabbricazione, identificazione e prova	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino al 30 giugno 2007	
EN 13769:2003 + A1:2005	Bombole per gas trasportabili - Pacchi di bombole - Progettazione, fabbricazione, identificazione e prova	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino al 31 dicembre 2014	

Riferimento	Titolo del documento	Prescrizioni alle quali la norma è conforme	Applicabile per le nuove approvazioni del tipo o per i rinnovi	Data ultima per il ritiro delle approvazioni del tipo esistenti
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN ISO 10961:2012	Bombole per gas - Pacchi di bombole - Progettazione, fabbricazione, prove e controlli	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2013 e il 31 dicembre 2022	
EN ISO 10961:2019	Bombole per gas - Pacchi di bombole - Progettazione, fabbricazione, prove e controlli	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 14638-1:2006	Bombole per gas trasportabili - Recipienti saldati ricaricabili di una capacità inferiore o uguale a 150 litri - Parte 1: Bombole in acciaio inossidabile austenitico saldate progettate con metodi sperimentali	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 14638-3: 2010 + AC:2012	Bombole trasportabili per gas - Contenitori saldati ricaricabili di capacità fino a 150 litri - Parte 3: Bombole di acciaio al carbonio saldate, progettate mediante metodi sperimentali	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 14893: 2006 + AC:2007	Equipaggiamenti per GPL e loro accessori - Fusti a pressione metallici trasportabili per GPL di capacità compresa tra 150 litri e 1.000 litri	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2009 e il 31 dicembre 2016	
EN 14893:2014	Equipaggiamenti per GPL e loro accessori - Fusti a pressione metallici trasportabili per GPL di capacità compresa tra 150 litri e 1.000 litri	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 17339:2020	Bombole per gas trasportabili - Bombole e tubi completamente avvolti in composito di carbonio per l'idrogeno	6.2.3.1 e 6.2.3.3	Fino a nuovo avviso	
Per la progettazione e la fabbricazione di chiusure				
EN 849:1996 (salvo Allegato A)	Bombole per gas trasportabili - Rubinetti di bombole - Specifiche e prove del tipo	6.2.3.1 e 6.2.3.3	Fino al 30 giugno 2003	31 dicembre 2014
EN 849:1996 + A2:2001	Bombole per gas trasportabili - Rubinetti di bombole - Specifiche e prove del tipo	6.2.3.1 e 6.2.3.3	Fino al 30 giugno 2007	31 dicembre 2016
EN ISO 10297:2006	Bombole per gas trasportabili - Valvole di bombole - Specifiche e prove del tipo	6.2.3.1 e 6.2.3.3	Tra il 1° gennaio 2009 e il 31 dicembre 2018	
EN ISO 10297:2014	Bombole per gas - Valvole di bombole - Specifiche e prove di tipo	6.2.3.1 e 6.2.3.3	Tra il 1° gennaio 2015 e il 31 dicembre 2020	
EN ISO 10297:2014 +A1:2017	Bombole per gas - Valvole di bombole - Specifiche e prove di tipo	6.2.3.1 e 6.2.3.3	Fino a nuovo avviso	
EN ISO 14245:2010	Bombole per gas - Specifiche e prove per le valvole per bombole per GPL - Valvole a chiusura automatica	6.2.3.1 e 6.2.3.3	Tra il 1° gennaio 2013 e il 31 dicembre 2022	
EN ISO 14245:2019	Bombole per gas - Specifiche e prove per le valvole per bombole per GPL - Valvole a chiusura automatica	6.2.3.1 e 6.2.3.3	Tra il 1° gennaio 2021 e il 31 dicembre 2024	
EN ISO 14245:2021	Bombole per gas - Specifiche e prove per le valvole per bombole per GPL - Valvole a chiusura automatica	6.2.3.1 e 6.2.3.3	Fino a nuovo avviso	
EN 13152:2001	Specifiche e prove per valvole di bombole per GPL - Chiusura automatica	6.2.3.3 e 6.2.3.3	Tra il 1° gennaio 2005 e il 31 dicembre 2010	
EN 13152:2001 + A1: 2003	Specifiche e prove per valvole di bombole per GPL - Chiusura automatica	6.2.3.3 e 6.2.3.3	Tra il 1° gennaio 2009 e il 31 dicembre 2014	
EN ISO 15995:2010	Bombole per gas - Specifiche e prove per le valvole per bombole per GPL - Valvole a comando manuale	6.2.3.1 e 6.2.3.3	Tra il 1° gennaio 2013 e il 31 dicembre 2022	
EN ISO 15995:2019	Bombole per gas - Specifiche e prove per le valvole per bombole per GPL - Valvole a comando manuale	6.2.3.1 e 6.2.3.3	Tra il 1° gennaio 2021 e il 31 dicembre 2024	
EN ISO 15995:2021	Bombole per gas - Specifiche e prove per le valvole per bombole per GPL - Valvole a comando manuale	6.2.3.1 e 6.2.3.3	Fino a nuovo avviso	
EN 13153:2001	Specifiche e prove per valvole di bombole per GPL - Chiusura manuale	6.2.3.3 e 6.2.3.3	Tra il 1° gennaio 2005 e il 31 dicembre 2010	
EN 13153:2001 + A1:2003	Specifiche e prove per valvole di bombole per GPL - Chiusura manuale	6.2.3.3 e 6.2.3.3	Tra il 1° gennaio 2009 e il 31 dicembre 2014	
EN ISO 13340:2001	Bombole trasportabili per gas - Valvole per bombole non ricaricabili - Specifiche e prove di prototipo	6.2.3.1 e 6.2.3.3	Tra il 1° gennaio 2011 e il 31 dicembre 2017	31 dicembre 2018
EN 13648-1:2008	Recipienti criogenici - Dispositivi di sicurezza per la protezione contro la sovrappressione - Parte 1: Valvole di sicurezza per il servizio criogenico	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 1626:2008 (salvo le valvole di categoria B)	Recipienti criogenici - Valvole per il servizio criogenico NOTA: Questa norma è applicabile anche alle valvole per il trasporto del N° ONU 1972 (METANO LIQUIDO REFRIGERATO o GAS NATURALE LIQUIDO REFRIGERATO)	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 13175:2014	Attrezzature e accessori per GPL - Specifiche e prove per valvole e accessori dei serbatoi per gas di petrolio liquefatto (GPL)	6.2.3.1 e 6.2.3.3	Tra il 1° gennaio 2017 e il 31 dicembre 2022	

Riferimento	Titolo del documento	Prescrizioni alle quali la norma è conforme	Applicabile per le nuove approvazioni del tipo o per i rinnovi	Data ultima per il ritiro delle approvazioni del tipo esistenti
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13175:2019 (salvo articolo 6.1.6)	Attrezzature e accessori per GPL - Specifiche e prove per valvole e accessori dei serbatoi per gas di petrolio liquefatto (GPL)	6.2.3.1 e 6.2.3.3	Tra il 1° gennaio 2021 e il 31 dicembre 2024	
EN 13175:2019 + A1:2020	Attrezzature e accessori per GPL - Specifiche e prove per valvole e accessori dei serbatoi per gas di petrolio liquefatto (GPL)	6.2.3.1 e 6.2.3.3	Fino a nuovo avviso	
EN ISO 17871:2015	Bombole per gas - Valvole ad apertura rapida - Specifiche e prove del tipo	6.2.3.1, 6.2.3.3 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2017 e il 31 dicembre 2021	
EN ISO 17871:2015 + A1:2018	Bombole per gas - Valvole ad apertura rapida - Specifiche e prove del tipo	6.2.3.1, 6.2.3.3 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2019 e il 31 dicembre 2024	
EN ISO 17871:2020	Bombole per gas - Valvole ad apertura rapida - Specifiche e prove del tipo	6.2.3.1, 6.2.3.3 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 13953:2015	Attrezzature e accessori per GPL - Valvole limitatrici di pressione per recipienti portatili e ricaricabili per gas di petrolio liquefatto (GPL) NOTA: L'ultima frase del campo d'applicazione non si applica	6.2.3.1, 6.2.3.3 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2017 e il 31 dicembre 2024	
EN 13953:2020	Attrezzature e accessori per GPL - Valvole limitatrici di pressione per recipienti portatili e ricaricabili per gas di petrolio liquefatto (GPL)	6.2.3.1, 6.2.3.3 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN ISO 14246:2014	Bombole per gas - Valvole per bombole - Prove e controlli di fabbricazione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2015 e il 31 dicembre 2020	
EN ISO 14246:2014 + A1:2017	Bombole per gas - Valvole per bombole - Prove e controlli di fabbricazione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Tra il 1° gennaio 2019 e il 31 dicembre 2024	
EN ISO 14246:2022	Bombole per gas - Valvole per bombole - Prove e controlli di fabbricazione	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN ISO 17879:2017	Bombole per gas - Valvola per bombole a chiusura automatica - Specifiche e prove di tipo	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN ISO 14129:2014 (salvo la nota nell'articolo 3.11)	Attrezzature e accessori per GPL - Valvole di sicurezza limitatrici di pressione per recipienti a pressione per GPL NOTA: La norma è applicabile ai fusti a pressione.	6.2.3.1, 6.2.3.3 e 6.2.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN ISO 23826:2021	Bombole per gas - Valvole a sfera - Specifiche e prove	6.2.3.1 e 6.2.3.4	Obbligatoriamente dal 1° gennaio 2025	

6.2.4.2 Controlli e prove periodici

Le norme indicate come riferimento nella tabella seguente devono essere applicate per i controlli e le prove periodiche dei recipienti a pressione come indicato nella colonna (3) per soddisfare le disposizioni del 6.2.3.5. Le norme devono essere applicate conformemente all'1.1.5.

L'utilizzo di una norma di riferimento è obbligatorio.

Quando un recipiente a pressione è fabbricato conformemente alle disposizioni del 6.2.5 la procedura per il controllo periodico eventualmente specificata nell'approvazione del tipo deve essere seguita.

Le norme devono essere applicate integralmente, salvo che sia diversamente specificato nella tabella seguente. Se più di una norma è indicata come riferimento per la applicazione delle stesse disposizioni, ne deve essere applicata soltanto una ⊗.

Il campo di applicazione di ogni norma è definito nell'articolo del campo di applicazione della norma salvo che sia diversamente specificato nella tabella seguente.

Riferimento	Titolo del documento	Applicabile
(1)	(2)	(3)
⊗		
EN 1251-3:2000	Recipienti criogenici - Trasportabili, isolati sottovuoto, di volume non superiore a 1.000 l - Parte 3 : prescrizioni di funzionamento	Fino al 31 dicembre 2024
EN ISO 21029-2:2015	Recipienti criogenici - Recipienti trasportabili, isolati sottovuoto, di volume non superiore a 1000 litri - Parte 2: Requisiti operativi NOTA: In deroga all'articolo 14 della presente norma, i limitatori di pressione devono essere periodicamente controllati e collaudati a intervalli non superiori a 5 anni.	Obbligatoriamente dal 1° gennaio 2025
⊗		
⊗		

Riferimento	Titolo del documento	Applicabile
(1)	(2)	(3)
EN ISO 18119:2018	Bombole e tubi per gas in acciaio e in leghe di alluminio, senza saldatura – Controlli e prove periodiche <i>NOTA: Nonostante la sezione B.1 di questa norma, tutte le bombole e i tubi con uno spessore della parete inferiore allo spessore della parete minimo di progetto devono essere rifiutati</i>	Fino al 31 dicembre 2024
EN ISO 18119:2018 + A1:2021	Bombole per gas - Bombole e tubi per gas in acciaio e in leghe di alluminio, senza saldatura – Controlli e prove periodiche <i>NOTA: Nonostante la sezione B.1 di questa norma, tutte le bombole e i tubi con uno spessore della parete inferiore allo spessore della parete minimo di progetto devono essere rifiutati</i>	Obbligatoriamente dal 1° gennaio 2025
⊗		
EN ISO 10462:2013 + A1:2019	Bombole per gas - Bombole per acetilene - Ispezione e manutenzione periodiche – Modifica 1	Fino a nuovo avviso
⊗		
EN ISO 10460:2018	Bombole per gas - Bombole per gas saldate in lega di alluminio, carbonio e acciaio inossidabile - Controlli e prove periodici	Fino a nuovo avviso
EN ISO 11623:2015	Bombole per gas - Bombole in materiale composito - Ispezione e prove periodiche	Fino a nuovo avviso
EN ISO 22434:2011	Bombole trasportabili per gas - Ispezione e manutenzione delle valvole per bombole	Fino al 31 dicembre 2024
EN ISO 22434:2022	Bombole trasportabili per gas - Ispezione e manutenzione delle valvole per bombole	Obbligatoriamente dal 1° gennaio 2025
EN 14876:2007	Bombole per gas trasportabili - Controlli e prove periodici dei fusti a pressione saldati di acciaio	Fino al 31 dicembre 2024
EN ISO 23088:2020	Bombole per gas - Controlli e prove periodici di fusti a pressione di acciaio saldato - Capacità fino a 1 000 l	Obbligatoriamente dal 1° gennaio 2025
EN 14912:2015	Equipaggiamenti per GPL e loro accessori - Controllo e manutenzione delle valvole per bombole di GPL in occasione del controllo periodico delle bombole	Fino a nuovo avviso
EN 14912:2022	Equipaggiamenti per GPL e loro accessori - Controllo e manutenzione delle valvole per bombole di GPL in occasione del controllo periodico delle bombole	Obbligatoriamente dal 1° gennaio 2025
⊗		
EN 1440:2016 + A1:2018 + A2:2020 (salvo Allegato C)	Attrezzature e accessori per GPL - Bombole trasportabili e ricaricabili di acciaio saldato e brasato per gas di petrolio liquefatto (GPL) - Controllo periodico	Fino a nuovo avviso
⊗		
EN 16728:2016 + A1:2018 + A2:2020	Attrezzature e accessori per GPL - Bombole trasportabili ricaricabili per GPL diverse da quelle di acciaio tradizionali saldate e brasate - Controllo periodico	Fino a nuovo avviso
EN 15888:2014	Bombole per gas trasportabili - Pacchi di bombole - Controlli e prove periodici	Fino al 31 dicembre 2024
EN ISO 20475:2020	Bombole per gas - Pacchi di bombole - Controlli e prove periodici	Fino a nuovo avviso

6.2.5 Prescrizioni relative ai recipienti a pressione “non UN”, che non sono progettati, costruiti e provati secondo delle norme di riferimento

Per tenere conto dei progressi scientifici e tecnici, o quando nessuna norma è indicata come riferimento al 6.2.2 o 6.2.4, o per trattare aspetti specifici non previsti in una norma indicata come riferimento al 6.2.2 o 6.2.4, l'autorità competente può riconoscere l'utilizzazione di un codice tecnico che garantisca lo stesso livello di sicurezza.

Nell'approvazione del tipo l'organismo che la rilascia deve specificare la procedura per il controllo periodico qualora le norme indicate come riferimento al 6.2.2 o 6.2.4 non sono applicabili o non devono essere applicate.

Non appena può essere applicata una norma appena indicata al 6.2.2 o 6.2.4, l'autorità competente deve revocare il riconoscimento del codice tecnico corrispondente. Può essere applicato un periodo transitorio che termina non oltre la data di entrata in vigore della successiva edizione dell'ADR.

L'autorità competente deve trasmettere al segretariato della CEE-ONU una lista dei codici tecnici che riconosce e deve aggiornare la lista se questa cambia. Questa lista dovrebbe includere le seguenti informazioni: nome e data del codice, oggetto del codice e informazioni su dove può essere ottenuto. Il segretariato deve rendere accessibili queste informazioni sul suo sito internet.

Una norma che è stata adottata come riferimento per una futura edizione dell'ADR può essere approvata dall'autorità competente in vista del suo utilizzo senza che sia necessaria una notifica al Segretariato della CEE-ONU.

Devono comunque esser soddisfatte le disposizioni del 6.2.1, 6.2.3 e le disposizioni che seguono.

NOTA: Per la presente sezione, i riferimenti a norme tecniche nel 6.2.1 devono essere considerati come riferimenti ai codici tecnici.

6.2.5.1 **Materiali**

Le seguenti disposizioni contengono esempi di materiali che possono essere utilizzati per soddisfare le disposizioni relative ai materiali del 6.2.1.2:

- (a) acciaio al carbonio per i gas compressi, liquefatti, liquefatti refrigerati e disciolti, come pure per le materie non appartenenti alla classe 2 che sono citate nella Tabella 3 della istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1;
- (b) lega di acciaio (acciai speciali), nichel e leghe di nichel (per esempio monel) per i gas compressi, liquefatti, liquefatti refrigerati e disciolti, come pure per le materie non appartenenti alla classe 2 che sono citate nella Tabella 3 della istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1;
- (c) rame per:
 - (i) i gas dei codici di classificazione 1A, 1O, 1F e 1TF, la cui pressione di riempimento ad una temperatura riportata a 15°C non sia superiore a 2 MPa (20 bar);
 - (ii) i gas dei codici di classificazione 2A, come pure per i numeri ONU 1033 etere metilico, 1037 cloruro di etile, 1063 cloruro di metile, 1079 diossido di zolfo, 1085 bromuro di vinile, 1086 cloruro di vinile e 3300 ossido di etilene e diossido di carbonio in miscela contenente più del 87% di ossido di etilene;
 - (iii) i gas dei codici di classificazione 3A, 3O e 3F;
- (d) lega di alluminio: vedere prescrizione speciale "a" dell'istruzione d'imballaggio P200 (10) del 4.1.4.1;
- (e) materiale composito per i gas compressi, liquefatti, liquefatti refrigerati e disciolti;
- (f) materiali sintetici per i gas liquefatti refrigerati; e
- (g) vetro per i gas liquefatti refrigerati del codice di classificazione 3A, ad esclusione del N° ONU 2187 diossido di carbonio liquido refrigerato o miscele che lo contengono, e per i gas del codice di classificazione 3O.

6.2.5.2 **Equipaggiamento di servizio**

(Riservato)

6.2.5.3 **Bombole, tubi, fusti a pressione e pacchi di bombole metalliche**

Alla pressione di prova, la sollecitazione del metallo nel punto più sollecitato dell'involucro del recipiente a pressione non deve superare il 77% del minimo garantito del limite di elasticità apparente (Re).

Si intende per "limite di elasticità" la sollecitazione che produce un allungamento permanente del 2 per mille (vale a dire lo 0,2%) oppure, per gli acciai austenitici, del 1% della lunghezza del provino.

NOTA: Per le lamiere l'asse dei provini di trazione deve essere perpendicolare alla direzione di laminazione. L'allungamento alla rottura deve essere misurato per mezzo di provini a sezione circolare, la cui distanza tra i punti di riferimento "l" è uguale a 5 volte il diametro "d" ($l = 5d$); in caso di impiego di provini a sezione rettangolare, la distanza tra i punti di riferimento deve essere calcolata secondo la formula:

$$l = 5,65 \sqrt{F_0}$$

in cui F_0 indica la sezione iniziale del provino.

I recipienti ⊗ devono essere costruiti con materiali appropriati che resistano alla rottura fragile e alla fessurazione per corrosione sotto sforzo ad una temperatura compresa tra -20°C e +50°C.

Le saldature devono essere eseguite a regola di arte e offrire il massimo di sicurezza.

6.2.5.4 **Disposizioni supplementari relative ai recipienti a pressione in lega di alluminio per gas compressi, liquefatti, disciolti e per gas non compressi soggetti ai requisiti specifici (campioni di gas), come pure ad altri oggetti contenenti gas sotto pressione ad esclusione dei generatori aerosol e dei recipienti di piccola capacità contenenti gas (cartucce di gas)**

6.2.5.4.1 I materiali degli involucri dei recipienti a pressione in lega di alluminio, per essere accettati, devono soddisfare i seguenti requisiti:

	A	B	C	D
Resistenza alla trazione R_m in MPa (=N/mm ²)	da 49 a 186	da 196 a 372	da 196 a 372	da 343 a 490
Limite di elasticità R_e in MPa (= N/mm ²), (deformazione permanente $\lambda = 0,2\%$)	da 10 a 167	da 59 a 314	da 137 a 334	da 206 a 412
Allungamento alla rottura ($l = 5 d$) in %	da 12 a 40	da 12 a 30	da 12 a 30	da 11 a 16
Prova di piegamento (diametro del mandrino $d = n \times e$, ove "e" è lo spessore del provino)	$n = 5$ ($R_m \leq 98$) $n = 6$ ($R_m > 98$)	$n = 6$ ($R_m \leq 325$) $n = 7$ ($R_m > 325$)	$n = 6$ ($R_m \leq 325$) $n = 7$ ($R_m > 325$)	$n = 7$ ($R_m \leq 392$) $n = 8$ ($R_m > 392$)

Numero della serie dell'Aluminium Association ^a	1.000	5.000	6.000	2.000
--	-------	-------	-------	-------

^a Vedere "Aluminium Standards and Data", 5^a edizione, gennaio 1976, pubblicata dall'"Aluminium Association", 750, Third Avenue, New York

Le proprietà reali dipendono dalla composizione della lega considerata come pure dal trattamento finale dell'involucro del recipiente a pressione, ma, qualunque sia la lega utilizzata, lo spessore dell'involucro del recipiente a pressione deve essere calcolato con la seguente formula:

$$e = \frac{P_{MPa} \times D}{\frac{2 \times Re}{1,30} + P_{MPa}} \quad \text{oppure} \quad e = \frac{P_{bar} \times D}{\frac{20 \times Re}{1,30} + P_{bar}}$$

dove:

- e = spessore minimo della parete del recipiente, in mm
- P_{MPa} = pressione di prova, in MPa
- P_{bar} = pressione di prova, in bar
- D = diametro esterno nominale del recipiente, in mm
- Re = limite di elasticità minimo garantito con lo 0,2% di allungamento permanente, in MPa (N/mm²)

Inoltre, il valore del limite di elasticità minimo garantito (Re) che interviene nella formula non deve in nessun caso essere superiore a 0,85 volte il valore minimo garantito della resistenza alla trazione (Rm), qualunque sia il tipo di lega utilizzato.

NOTA 1: Le caratteristiche di cui sopra sono basate sui risultati ottenuti finora con i seguenti materiali utilizzati per i recipienti:

Colonna A: alluminio, non legato, a titolo del 99,5%;

Colonna B: leghe di alluminio e di magnesio;

Colonna C: leghe di alluminio, silicio e magnesio, come ad es. ISO/R 209-Al-Si-Mg (Aluminium Association 6351);

Colonna D: leghe di alluminio, rame e magnesio.

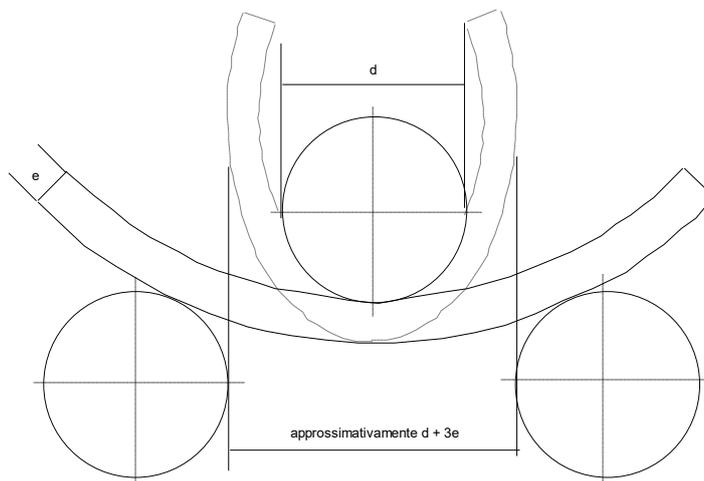
NOTA 2: L'allungamento alla rottura è misurato per mezzo di provini a sezione circolare, la cui distanza tra i riferimenti "l" è uguale a 5 volte il diametro "d" (l = 5 d); in caso di impiego di provini a sezione rettangolare, la distanza tra i riferimenti deve essere calcolata con la formula:

$$l = 5,65 \sqrt{F_0}$$

in cui F₀ indica la sezione iniziale del provino.

- NOTA 3:**
- (a) La prova di piegamento (vedere schema) deve essere realizzata su campioni ottenuti tagliando in due parti uguali aventi una larghezza di 3e, ma che non deve essere inferiore a 25 mm, un troncone anulare prelevato dalla bombola. I campioni non devono essere lavorati se non sui bordi.
 - (b) La prova di piegamento deve essere eseguita tra un mandrino di diametro (d) e due appoggi circolari separati da una distanza uguale a (d + 3e). Durante la prova, le facce interne devono essere ad una distanza non superiore al diametro del mandrino.
 - (c) Il campione non deve presentare cricche quando è stato piegato verso l'interno sul mandrino fino a quando la distanza tra le sue facce interne non supera il diametro del mandrino.
 - (d) Il rapporto (n) tra il diametro del mandrino e lo spessore del campione deve essere conforme ai valori indicati nella Tabella.

Schema della prova di piegamento



6.2.5.4.2 È ammesso un valore minimo di allungamento inferiore, a condizione che un esame complementare approvato dall'autorità competente del paese nel quale sono fabbricati i recipienti dimostri che la sicurezza del trasporto è assicurata alle stesse condizioni dei recipienti costruiti secondo i valori della Tabella del 6.2.5.4.1 (vedere anche la norma [EN ISO 7866:2012 + A1:2020](#))

6.2.5.4.3 Lo spessore minimo della parete del recipiente, nella parte più sottile, deve essere il seguente:

- quando il diametro del recipiente è inferiore a 50 mm, almeno 1,5 mm,
- quando il diametro del recipiente è compreso tra 50 e 150 mm, almeno 2 mm,
- quando il diametro del recipiente è superiore a 150 mm, almeno 3 mm.

6.2.5.4.4 I fondi dei recipienti devono avere un profilo semicircolare, a ellisse o a manico di panierino; essi devono presentare lo stesso livello di sicurezza del corpo del recipiente.

6.2.5.5 **Recipienti a pressione di materiali compositi**

Per le bombole, tubi, fusti a pressione e pacchi di bombole utilizzanti materiali compositi, la costruzione deve essere tale che il rapporto minimo tra la pressione di scoppio e la pressione di prova sia di:

- 1,67 per i recipiente cerchiati
- 2,00 per i recipiente interamente ricoperti.

6.2.5.6 **Recipienti criogenici chiusi**

Le seguenti prescrizioni sono applicabili alla costruzione dei recipienti criogenici chiusi destinati al trasporto di gas liquefatti refrigerati:

6.2.5.6.1 Se sono utilizzati materiali non metallici, essi devono poter resistere alla rottura fragile alla più bassa temperatura di servizio del recipiente a pressione e dei suoi accessori.

6.2.5.6.2 I dispositivi di decompressione devono essere costruiti in maniera da funzionare perfettamente anche alla loro temperatura di servizio più bassa. La sicurezza del loro funzionamento a tale temperatura deve essere stabilita e controllata mediante la prova di ogni dispositivo o di un campione dei dispositivi del medesimo tipo di costruzione;

6.2.5.6.3 Gli sfiati e i dispositivi di decompressione dei recipienti devono essere progettati in modo da impedire che il liquido possa fuoriuscire;

6.2.6 **Prescrizioni generali per generatori di aerosol, recipienti di piccola capacità contenenti gas (cartucce di gas) e cartucce per pila a combustibile contenenti gas liquefatto infiammabile**

6.2.6.1 **Progettazione e costruzione**

6.2.6.1.1 I generatori d'aerosol (N° ONU 1950 aerosol), che contengono solo un gas o una miscela di gas e i recipienti di piccola capacità contenenti gas (cartucce di gas) N° ONU 2037, devono essere costruiti in metallo. Questa prescrizione non si applica ai generatori di aerosol e recipienti di piccola capacità contenenti gas (cartucce di gas) aventi una capacità massima di 100 ml per N° ONU 1011 butano. Gli altri generatori d'aerosol (N° ONU 1950 aerosol) devono essere costruiti in metallo, in materiale sintetico o in vetro. I recipienti di metallo il cui diametro esterno è uguale o superiore a 40 mm devono avere un fondo concavo;

6.2.6.1.2 La capacità dei recipienti di metallo non deve essere superiore a 1000 ml; quella dei recipienti di materiale sintetico o di vetro a 500 ml;

6.2.6.1.3 Ogni modello di recipiente (aerosol o cartuccia) deve soddisfare, prima della sua messa in servizio, una prova di pressione idraulica effettuata secondo 6.2.6.2;

6.2.6.1.4 I dispositivi di rilascio e di dispersione degli aerosol (N° ONU 1950 aerosol) e le valvole dei recipienti di piccola capacità contenenti gas (cartucce di gas) del N° ONU 2037 devono garantire la chiusura a tenuta dei recipienti ed essere protetti contro ogni apertura accidentale. Le valvole e i dispositivi di dispersione che si chiudono solo con la pressione interna non sono ammessi.

6.2.6.1.5 La pressione interna dei generatori di aerosol a 50 °C non deve superare \otimes 1,2 MPa (12 bar) in caso di utilizzo di gas liquefatto infiammabile, 1,32 MPa (13,2 bar) in caso di utilizzo di gas liquefatto non infiammabile e 1,5 MPa (15 bar) in caso di utilizzo di gas compresso o disciolto non infiammabile. Per le miscele di gas si applica il limite più rigoroso. Essi devono essere riempiti in modo che a 50°C la fase liquida non occupi più del 95% della loro capacità. I recipienti di piccola capacità contenenti gas (cartucce di gas) devono rispettare la pressione di prova e le prescrizioni relative al riempimento dell'istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1. Inoltre, il prodotto della pressione di prova e della capacità in acqua non deve superare 30 bar.litri per i gas liquefatti o 54 bar.litri per i gas compressi e la pressione di prova non deve essere superiore a 250 bar per i gas liquefatti o 450 bar per i gas compressi.

6.2.6.2 **Prova di pressione idraulica**

6.2.6.2.1 La pressione interna da applicare (pressione di prova) deve essere uguale a 1,5 volte la pressione interna a 50°C con una pressione minima di 1 MPa (10 bar);

6.2.6.2.2 Le prove di pressione idraulica devono essere eseguite su almeno 5 recipienti di ogni modello di recipiente:

- (a) fino alla pressione di prova fissata, senza che si produca alcuna perdita o deformazione permanente visibile; e
- (b) fino all'apparizione di una perdita o allo scoppio, l'eventuale fondo concavo deve iniziare ad indebolirsi e il recipiente non deve perdere la sua tenuta o scoppiare se non a partire da una pressione pari a 1,2 volte la pressione di prova.

6.2.6.3 **Prova di tenuta**

Ogni generatore d'aerosol o cartuccia di gas o cartuccia per pila a combustibile riempito deve essere sottoposto a prova in un bagno d'acqua calda conformemente al 6.2.6.3.1 o a un metodo alternativo al bagno d'acqua approvato conformemente al 6.2.6.3.2.

6.2.6.3.1 **Prova in bagno di acqua calda**

6.2.6.3.1.1 La temperatura dell'acqua del bagno e la durata della prova devono essere scelte in modo che la pressione interna raggiunga quella che si sarebbe raggiunta a 55°C (50°C se la fase liquida non occupa più del 95% della capacità del generatore d'aerosol, della cartuccia di gas o della cartuccia per pila a combustibile a 50°C). Se il contenuto è sensibile al calore o se i generatori di aerosol, le cartucce di gas o le cartucce per pila a combustibile sono costruiti con una materia plastica che si rammollisce a questa temperatura di prova, la temperatura del bagno deve essere compresa tra 20°C e 30°C, ma, in aggiunta, un generatore di aerosol, una cartuccia di gas o una cartuccia per pila a combustibile su 2000 devono essere provati alla temperatura più alta.

6.2.6.3.1.2 Non si deve produrre alcuna perdita né deformazione permanente di un generatore di aerosol, di una cartuccia di gas o di una cartuccia per pila a combustibile, tranne il caso di un generatore di aerosol, una cartuccia di gas o una cartuccia per pila a combustibile costruiti con una materia plastica che si può deformare per rammollimento, a condizione che non si abbia perdita.

6.2.6.3.2 **Metodi alternativi**

Metodi alternativi, che assicurano un grado di sicurezza equivalente, possono essere utilizzati, con l'approvazione dell'autorità competente, a condizione che siano soddisfatte le disposizioni del 6.2.6.3.2.1, e, se del caso, 6.2.6.3.2.2 o 6.2.6.3.2.3.

6.2.6.3.2.1 **Sistema qualità**

I riempitori di generatori di aerosol, di cartucce di gas o di cartucce per pila a combustibile e i fabbricanti di componenti devono disporre di un sistema qualità. Il sistema qualità deve prevedere l'attuazione di procedure che garantiscano che tutti i generatori di aerosol, cartucce di gas o cartucce per pila a combustibile che perdono o che sono deformati siano eliminati e non siano presentati al trasporto.

Il sistema qualità deve comprendere:

- (a) una descrizione della struttura organizzativa e delle responsabilità;
- (b) le istruzioni che devono essere utilizzate per quanto riguarda i controlli e le prove rilevanti, il controllo della qualità, la garanzia della qualità e lo svolgimento delle operazioni;
- (c) registrazioni delle valutazioni della qualità, come rapporti di ispezione, dati di prova, dati di calibrazione e certificati;
- (d) verifiche da parte della direzione per garantire l'efficacia del sistema qualità;
- (e) procedure per il controllo dei documenti e per la loro revisione;

- (f) un mezzo di controllo dei generatori di aerosol, delle cartucce di gas o delle cartucce per pila a combustibile non conformi;
- (g) programmi di formazione e procedure di qualificazione destinati al personale;
- (h) procedure atte a garantire che il prodotto finito non sia danneggiato.

Devono essere effettuati sia un audit iniziale che audit periodici a soddisfazione dell'autorità competente. Questi audit devono assicurare che il sistema approvato è e rimane soddisfacente ed efficace. Ogni modifica prevista al sistema approvato deve essere preventivamente notificata all'autorità competente.

6.2.6.3.2.2 Generatori di aerosol

6.2.6.3.2.2.1 Prove di pressione e di tenuta dei generatori di aerosol prima del riempimento

Ogni generatore di aerosol vuoto deve essere sottoposto ad una pressione uguale o superiore alla pressione massima prevista a 55°C (50°C se la fase liquida non occupa più del 95% della capacità del recipiente a 50°C) nei generatori di aerosol riempiti. Questa pressione di prova deve essere almeno uguale a 2/3 della pressione di calcolo del generatore di aerosol. In caso di rilevamento di un tasso di perdita uguale o superiore a $3,3 \times 10^{-2}$ mbar.l.s⁻¹ alla pressione di prova, di una deformazione o di un altro difetto, questo stesso aerosol deve essere scartato.

6.2.6.3.2.2.2 Prova dei generatori di aerosol dopo riempimento

Prima di procedere al riempimento, il riempitore deve verificare che il dispositivo di serraggio sia regolato in modo appropriato e che il propellente utilizzato sia quello che è stato specificato.

Ogni generatore di aerosol riempito deve essere pesato e sottoposto ad una prova di tenuta. L'apparecchiatura di rilevamento delle perdite deve essere sufficientemente sensibile per rilevare un tasso di perdita uguale o superiore a $2,0 \times 10^{-3}$ mbar.l.s⁻¹ a 20°C.

Tutti i generatori di aerosol riempiti per i quali sia stata rilevata una perdita, una deformazione o un eccesso di massa, devono essere scartati.

6.2.6.3.2.3 Cartucce di gas e cartucce per pila a combustibile

6.2.6.3.2.3.1 Prova di pressione delle cartucce di gas e delle cartucce per pila a combustibile

Ogni cartuccia di gas o cartuccia per pila a combustibile deve essere sottoposta ad una pressione uguale o superiore alla pressione massima prevista a 55°C (50°C se la fase liquida non occupa più del 95% della capacità del recipiente a 50°C) nei recipienti riempiti. Questa pressione di prova deve essere quella specificata per la cartuccia di gas o per la cartuccia per pila a combustibile e deve essere almeno uguale a 2/3 della pressione di calcolo della cartuccia di gas o della cartuccia per pila a combustibile. In caso di rilevamento di un tasso di perdita uguale o superiore a $3,3 \times 10^{-2}$ mbar.l.s⁻¹ alla pressione di prova, di una deformazione o di un altro difetto, la cartuccia di gas o la cartuccia per pila a combustibile deve essere scartata.

6.2.6.3.2.3.2 Prova di tenuta delle cartucce a gas e delle cartucce per pila a combustibile

Prima di procedere al riempimento e alla sigillatura, il riempitore deve verificare che le chiusure (se ve ne sono) ed i dispositivi di sigillatura associati sono chiusi in maniera appropriata e che il propellente utilizzato sia quello che è stato specificato.

Ogni cartuccia a gas e cartuccia per pila a combustibile riempita deve essere pesata per verificare che contenga la corretta massa di gas e sottoposta ad una prova di tenuta. L'apparecchiatura di rilevamento delle perdite deve essere sufficientemente sensibile per rilevare un tasso di perdita uguale o superiore a $2,0 \times 10^{-3}$ mbar.l.s⁻¹ a 20°C.

Tutte le cartucce di gas o le cartucce per pila a combustibile con una massa non conforme ai limiti di massa dichiarati o per le quali sia stata rilevata una perdita o una deformazione, devono essere scartate.

6.2.6.3.3 Con l'accordo dell'autorità competente, i generatori di aerosol e i recipienti di piccola capacità non sono sottoposti alle disposizioni del 6.2.6.3.1 e 6.2.6.3.2, se essi devono essere sterili, ma possono essere alterati dalla prova del bagno di acqua, a condizione che:

- (a) Essi contengano un gas non infiammabile e
 - (i) contengano altre materie che sono parti costituenti di prodotti farmaceutici per uso medico, veterinario o similare; o
 - (ii) contengano altre materie utilizzate nel processo di produzione di prodotti farmaceutici; o
 - (iii) siano utilizzati in applicazioni mediche, veterinarie o similari.
- (b) Altri metodi di rilevamento delle perdite e di misura della resistenza alla pressione utilizzati dal fabbricante, come il rilevamento con elio e l'esecuzione della prova del bagno di acqua su un campione statistico dei lotti di produzione di almeno 1 su 2000, permettano di ottenere un equivalente livello di sicurezza e

- (c) Per i prodotti farmaceutici conformemente a (a) (i) e (iii) qui sopra, essi siano fabbricati sotto l'autorità di un'amministrazione medica nazionale. Se richiesto dall'autorità competente, i principi della buona pratica di fabbricazione (Good Manufacturing Practice - GMP) stabiliti dall'OMS (WHO)⁴ devono essere seguiti; e

6.2.6.4

Riferimento a norme

Le prescrizioni della presente sezione si ritengono soddisfatte se sono applicate le seguenti norme:

- per i generatori di aerosol (N° ONU 1950 aerosol): Allegato alla Direttiva del Consiglio 75/324/CEE⁵ così come modificata e applicabile alla data di fabbricazione;
- per il N° ONU 2037 recipienti di piccola capacità contenenti gas (cartucce di gas) contenenti idrocarburi gassosi in miscela liquefatta, n.a.s. (N° ONU 1965): EN 417:2012 Cartucce metalliche per gas di petrolio liquefatti, non ricaricabili, con o senza valvola, destinati ad alimentare apparecchi portatili - Costruzione, controllo, prove e marcatura;
- per il N° ONU 2037 recipienti di piccola capacità contenenti gas (cartucce di gas) contenenti gas compressi o liquefatti non tossici, non infiammabili: EN 16509:2014 Bombole trasportabili per gas - Bombole di acciaio non ricaricabili di piccole dimensioni trasportabili con capacità fino a 120 ml, contenenti gas compressi o liquefatti (bombole compatte) - Progettazione, costruzione, riempimento e collaudo. Oltre ai marchi prescritti da questa norma, la cartuccia di gas deve essere marcata "UN 2037/EN 16509".



⁴ Pubblicazione dell'OMS (WHO) intitolata "Garanzia della qualità dei prodotti farmaceutici. Raccolta di linee guida e altri documenti. Volume 2: Buone pratiche di fabbricazione e ispezioni".

⁵ Direttiva 75/324/CEE del Consiglio dell'Unione Europea del 20 maggio 1975 concernente il ravvicinamento delle legislazione degli Stati membri (dell'Unione Europea) relative agli aerosol, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea No.. L147 del 9.6.1975.

CAPITOLO 6.3

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DI IMBALLAGGI PER LE MATERIE INFETTANTI (CATEGORIA A) DELLA CLASSE 6.2 (N° ONU 2814 e 2900)

NOTA: *Le prescrizioni del presente capitolo non si applicano agli imballaggi utilizzati per il trasporto delle materie della classe 6.2 conformemente all'istruzione d'imballaggio P621 del 4.1.4.1.*

6.3.1 Generalità

6.3.1.1 Le prescrizioni del presente capitolo si applicano agli imballaggi per il trasporto di materie infettanti della categoria A, N° ONU 2814 e 2900.

6.3.2 Prescrizioni relative agli imballaggi

6.3.2.1 Le prescrizioni enunciate nella presente sezione sono basate sugli imballaggi attualmente utilizzati, come definiti al 6.1.4. Per tenere conto del progresso scientifico e tecnico, è ammesso che si utilizzino imballaggi le cui specifiche differiscono da quelle definite nel presente capitolo, a condizione che abbiano una uguale efficacia, che siano accettati dall'autorità competente e che soddisfino le prescrizioni descritte al 6.3.5. Metodi di prova diversi da quelli descritti nell'ADR sono ammessi ove siano equivalenti e riconosciuti dall'autorità competente.

6.3.2.2 Gli imballaggi devono essere fabbricati e provati secondo un programma di garanzia della qualità, giudicato soddisfacente dall'autorità competente, in modo che ogni imballaggio soddisfi le prescrizioni del presente capitolo.

NOTA: *La norma ISO 16106:2020 "⊗ Imballaggi di trasporto per merci pericolose - Imballaggi per merci pericolose, contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC) e grandi imballaggi - Direttive per la applicazione della norma ISO 9001" fornisce direttive soddisfacenti riguardo alle procedure che possono essere seguite.*

6.3.2.3 I fabbricanti e gli ulteriori distributori di imballaggi devono fornire informazioni sulle procedure da seguire come pure una descrizione dei tipi e dimensioni delle chiusure (comprese le guarnizioni richieste) e ogni altro componente necessario per assicurare che i colli, come presentati al trasporto, possano subire con successo le prove di prestazione applicabili del presente capitolo.

6.3.3 Codice designante il tipo di imballaggio

6.3.3.1 I codici dei tipi di imballaggio sono enumerati al 6.1.2.7.

6.3.3.2 Il codice dell'imballaggio può essere seguito dalla lettera "U" o "W". La lettera "U" indica un imballaggio speciale conforme alle prescrizioni del 6.3.5.1.6. La lettera "W" indica che l'imballaggio, benché sia dello stesso tipo di quello indicato dal codice, è stato fabbricato secondo una specifica differente da quella indicata al 6.1.4, ma è considerato come equivalente conformemente al 6.3.2.1.

6.3.4 Marcatura

NOTA 1: *I marchi sull'imballaggio indicano che esso corrisponde ad un prototipo che ha superato le prove e che è conforme alle prescrizioni del presente capitolo, che trattano la fabbricazione, ma non l'utilizzazione dell'imballaggio.*

NOTA 2: *I marchi sono destinati a facilitare il compito dei fabbricanti di imballaggio, dei ricondizionatori, degli utilizzatori di imballaggio, dei trasportatori e delle autorità regolatorie.*

NOTA 3: *I marchi non sempre forniscono dettagli completi sui livelli di prova, ecc., e può essere necessario, per tener conto anche di questi aspetti, riferirsi a un certificato di prova, ai rapporti di prova o a un registro degli imballaggi che hanno soddisfatto le prove.*

6.3.4.1 Ogni imballaggio destinato a essere utilizzato conformemente all'ADR deve recare dei marchi che siano durevoli, leggibili e situati in un luogo e di una dimensione tale, con riferimento all'imballaggio, da essere facilmente visibili. Per i colli aventi una massa lorda superiore a 30 kg, i marchi o una riproduzione di questi devono apparire sopra o su un lato dell'imballaggio. Le lettere, i numeri ed i simboli devono misurare almeno 12 mm di altezza, salvo che sugli imballaggi con capacità non superiore a 30 litri o con massa netta non superiore a 30 kg, dove devono misurare almeno 6 mm di altezza, nonché sugli imballaggi con capacità non superiore a 5 l o con una massa netta non superiore a 5 kg, dove devono avere dimensioni appropriate.

6.3.4.2 Un imballaggio che soddisfa le prescrizioni della presente sezione e della sezione 6.3.5 deve essere munito della seguente marcatura:

- (a) il simbolo ONU per gli imballaggi 

Questo simbolo deve essere utilizzato soltanto per certificare che un imballaggio, un container per il trasporto alla rinfusa flessibile, una cisterna mobile o un CGEM soddisfa le disposizioni applicabili dei capitoli 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 o 6.11.

- (b) il codice designante il tipo di imballaggio conformemente alle prescrizioni del 6.1.2;
- (c) l'indicazione "CLASSE 6.2";
- (d) le ultime due cifre dell'anno di fabbricazione dell'imballaggio;
- (e) il nome del paese che autorizza l'attribuzione del marchio, indicato dalla sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione stradale internazionale¹;
- (f) il nome del fabbricante o un'altra identificazione dell'imballaggio secondo le prescrizioni dell'autorità competente; e
- (g) per gli imballaggi che soddisfano le disposizioni del 6.3.5.1.6, la lettera "U", inserita immediatamente dopo il marchio di cui alla precedente lettera (b).

6.3.4.3 I marchi devono essere apposti nell'ordine da (a) a (g) del 6.3.4.2; ogni marchio richiesto da questi sottoparagrafi deve essere chiaramente separato, per esempio da una barra obliqua o uno spazio, in modo da essere facilmente identificabile. Per gli esempi, vedere al 6.3.4.4 qui di seguito.

I marchi aggiuntivi eventualmente autorizzati da un'autorità competente non devono impedire di identificare correttamente i marchi prescritti al 6.3.4.1.

6.3.4.4 Esempio di marcatura



4G/CLASSE 6.2/06 6.3.4.2 (a), (b), (c) e (d)
S/SP-9989-ERIKSSON 6.3.1.1 (e) e (f)

6.3.5 Prescrizioni relative alle prove sugli imballaggi

6.3.5.1 Modalità e periodicità delle prove

- 6.3.5.1.1 Il prototipo di ogni imballaggio deve essere sottoposto alle prove indicate nella presente sezione secondo le procedure stabilite dall'autorità competente che autorizza l'attribuzione del marchio e deve essere approvato da questa autorità competente.
- 6.3.5.1.2 Prima che un imballaggio sia utilizzato, il prototipo di ogni imballaggio deve aver superato le prove prescritte nel presente capitolo. Il prototipo è definito in termini di progettazione, dimensioni, materiale e spessore, modo di costruzione e imballo, ma può anche includere differenti trattamenti superficiali. Esso comprende ugualmente imballaggi che si differenziano dal prototipo solo per la ridotta altezza nominale.
- 6.3.5.1.3 Le prove devono essere ripetute su dei campioni di produzione ad intervalli stabiliti dall'autorità competente.
- 6.3.5.1.4 Le prove devono anche essere ripetute dopo ogni modifica che interessi la progettazione, il materiale o il modo di costruzione dell'imballaggio.
- 6.3.5.1.5 L'autorità competente può permettere l'effettuazione di prove selettive di imballaggi che si differenziano solo per punti minori da un modello già provato, per esempio imballaggi di dimensione più piccola o di minore massa netta dei recipienti primari; o ancora, imballaggi come fusti e casse aventi una o più dimensioni esterne leggermente ridotte.
- 6.3.5.1.6 I recipienti primari di tutti i tipi possono essere assemblati in un imballaggio secondario e trasportati senza essere sottoposti a delle prove in un imballaggio esterno rigido alle seguenti condizioni:
- (a) L'imballaggio esterno rigido deve avere superato le prove previste al 6.3.5.2.2, con recipienti primari fragili (per esempio vetro);
- (b) la massa lorda combinata totale dei recipienti primari non deve essere superiore alla metà della massa lorda dei recipienti primari utilizzati per le prove di caduta di cui alla lettera (a) qui sopra;

¹ La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

- (c) lo spessore del materiale di imbottitura tra i recipienti primari e tra questi ultimi e l'esterno dell'imballaggio secondario non deve essere inferiore allo spessore corrispondente nell'imballaggio inizialmente provato; quando è stato utilizzato per la prova iniziale un recipiente primario unico, lo spessore della imbottitura tra i recipienti primari non deve essere inferiore allo spessore della imbottitura tra l'esterno dell'imballaggio secondario e il recipiente primario nella prova iniziale. Quando si utilizzino un numero minore di recipienti primari o recipienti più piccoli, rispetto ai recipienti primari utilizzati per la prova di caduta, si deve aggiungere materiale di imbottitura sufficiente per riempire gli spazi vuoti;
- (d) l'imballaggio esterno rigido deve avere soddisfatto la prova di impilamento di cui al 6.1.5.6, a vuoto. La massa totale di colli identici deve essere funzione della massa totale degli imballaggi utilizzati per la prova di caduta di cui alla lettera (a) qui sopra;
- (e) i recipienti primari contenenti dei liquidi devono essere completamente circondati da una quantità di materiale assorbente sufficiente per assorbire la totalità del liquido contenuto nei recipienti primari.
- (f) gli imballaggi esterni rigidi, progettati per contenere dei recipienti primari per liquidi e, che non sono essi stessi a tenuta ai liquidi, e quelli progettati per contenere dei recipienti primari per materie solide e che non sono essi stessi a tenuta di polveri devono essere muniti di un dispositivo per impedire ogni spandimento del liquido o del solido in caso di perdita, sotto forma di una fodera a tenuta, di un sacco di materia plastica o altro mezzo ugualmente efficace.
- (g) oltre ai marchi prescritti al 6.3.4.2 da (a) a (f), si devono marcare gli imballaggi conformemente alle disposizioni del 6.3.4.2 (g).

6.3.5.1.7 L'autorità competente può, in qualsiasi momento, richiedere la dimostrazione, mediante l'esecuzione delle prove indicate nella presente sezione, che gli imballaggi fabbricati in serie soddisfino le prove subite dal prototipo.

6.3.5.1.8 A condizione che la validità dei risultati di prova non sia influenzata e con l'accordo dell'autorità competente, possono essere eseguite più prove sullo stesso campione.

6.3.5.2 Preparazione degli imballaggi per le prove

6.3.5.2.1 I campioni di ogni imballaggio devono essere preparati come per il trasporto, salvo che la materia infettante liquida o solida deve essere sostituita dall'acqua oppure, quando è specificato un condizionamento a -18°C, da una miscela acqua/antigelo. Ogni recipiente primario deve essere riempito almeno al 98% della sua capacità.

NOTA: Per "acqua" si intendono anche le soluzioni acqua/antigelo con una densità relativa minima di 0,95, per le prove a -18°C.

6.3.5.2.2 Prove e numero di campioni prescritti

Prove prescritte per i tipi di imballaggio

Tipo di imballaggio ^a			Prove prescritte					
Imballaggio esterno rigido	Recipiente primario		Aspersione di acqua 6.3.5.3.5.1	Condizionamento al freddo 6.3.5.3.5.2	Caduta 6.3.5.3	Caduta supplementare 6.3.5.3.5.3	Perforazione 6.3.5.4	Impilamento 6.1.5.6
	Materia plastica	Altro						
			Numero di campioni	Numero di campioni	Numero di campioni	Numero di campioni	Numero di campioni	Numero di campioni
Cassa di cartone	x		5	5	10	Prescritta per un campione quando l'imballaggio è destinato a contenere ghiaccio secco	2	Prescritta per tre campioni durante la prova di un imballaggio marcato con la lettera "U" come previsto al 6.3.5.1.6 per le disposizioni particolari
		x	5	0	5		2	
Fusto di cartone	x		3	3	6		2	
		x	3	0	3		2	
Cassa di plastica	x		0	5	5		2	
		x	0	5	5		2	
Fusto / tanica di plastica	x		0	3	3		2	
		x	0	3	3		2	
Cassa di un altro materiale	x		0	5	5		2	
		x	0	0	5		2	
Fusto / tanica di altro materiale	x		0	3	3	2		
		x	0	0	3	2		

^a "Tipo di imballaggio" differenzia gli imballaggi, ai fini delle prove, in funzione del tipo degli imballaggi e delle caratteristiche dei loro materiali.

NOTA 1: Se il recipiente primario è costituito da almeno due materiali, è il materiale più suscettibile di essere danneggiato che determina la prova appropriata.

NOTA 2: Il materiale dell'imballaggio secondario non è preso in considerazione per la scelta della prova o del condizionamento per la prova.

Spiegazioni relative alla utilizzazione della tabella:

Se l'imballaggio da provare è costituito da una cassa esterna di cartone con un recipiente primario di plastica, cinque campioni devono essere sottoposti ad una prova di aspersione con acqua (vedere 6.3.5.3.5.1) prima della prova di caduta, e cinque altri devono essere condizionati a -18°C (vedere 6.3.5.3.5.2) prima della prova di caduta. Se l'imballaggio è destinato a contenere ghiaccio secco, un solo campione supplementare deve subire una prova di caduta conformemente a 6.3.5.3.5.3.

Gli imballaggi preparati per il trasporto devono essere sottoposti alle prove prescritte al 6.3.5.3 e 6.3.5.4. Per gli imballaggi esterni, le rubriche della tabella rinviano al cartone o altri materiali analoghi le cui prestazioni possono essere rapidamente modificate dalla umidità, alle materie plastiche che rischiano di infragilirsi a bassa temperatura, o a altri materiali come il metallo, le cui prestazioni non sono modificate dalla umidità o dalla temperatura.

6.3.5.3 Prova di caduta

6.3.5.3.1 Altezza di caduta e obiettivo

I campioni devono essere sottoposti a una prova di caduta libera da una altezza di 9 metri su una superficie non elastica, orizzontale, piana, massiccia e rigida conformemente alle disposizioni del 6.1.5.3.4.

6.3.5.3.2 Numero di campioni e orientamenti della caduta

6.3.5.3.2.1 Se i campioni hanno forma di una cassa, cinque campioni devono essere provati successivamente nei seguenti orientamenti:

- (a) di piatto sul fondo;
- (b) di piatto sulla superficie superiore;
- (c) di piatto sul lato più lungo;
- (d) di piatto sul lato più corto;
- (e) su un angolo.

6.3.5.3.2.2 Se i campioni hanno forma di un fusto o di una tanica, tre campioni devono essere provati uno in ciascuno dei seguenti orientamenti:

- (a) in diagonale sul bordo superiore, con il centro di gravità situato direttamente sopra il punto di impatto;
- (b) in diagonale sul bordo inferiore;
- (c) di piatto sulla virola o sul lato.

6.3.5.3.3 Il campione deve essere lasciato cadere nell'orientamento indicato, ma è ammesso che, per ragioni aerodinamiche, l'impatto non avvenga in questa posizione.

6.3.5.3.4 Dopo la serie di cadute applicabile, non si deve constatare alcuna perdita proveniente dal o dai recipienti primari che devono rimanere protetti dal materiale di imbottitura o assorbente nell'imballaggio secondario.

6.3.5.3.5 Preparazione particolare dei campioni per la prova di caduta

6.3.5.3.5.1 Cartone - Prova di aspersione con acqua

Imballaggi esterni di cartone: Il campione deve essere sottoposto per almeno 1 h a una aspersione con acqua che simuli l'esposizione a una precipitazione piovosa di circa 5 cm per ora. In seguito deve essere sottoposto alla prova descritta al 6.3.5.3.1.

6.3.5.3.5.2 Plastica - Condizionamento a freddo

Recipienti primari o imballaggi esterni di plastica: La temperatura del campione di prova e del suo contenuto deve essere ridotta a -18°C o meno per un periodo di almeno 24 h e, nei 15 minuti dopo il ritiro dal sistema di condizionamento, il campione deve essere sottoposto alla prova descritta al 6.3.5.3.1. Se il campione contiene ghiaccio secco, la durata del condizionamento deve essere ridotta a 4 ore.

6.3.5.3.5.3 Imballaggi destinati a contenere ghiaccio secco - Prova di caduta supplementare

Se l'imballaggio è destinato a contenere ghiaccio secco, deve essere sottoposto a una prova supplementare oltre quella specificata al 6.3.5.3.1 e, se del caso, al 6.3.5.3.5.1 o al 6.3.5.3.5.2. Un campione deve essere tenuto in deposito fino a quando il ghiaccio secco è interamente vaporizzato, quindi deve essere sottoposto alla prova di caduta nella posizione, scelta tra quelle descritte al 6.3.5.3.2.1 o 6.3.5.3.2.2, secondo il caso, che sia la più suscettibile di causare un cedimento dell'imballaggio.

6.3.5.4 **Prova di perforazione**

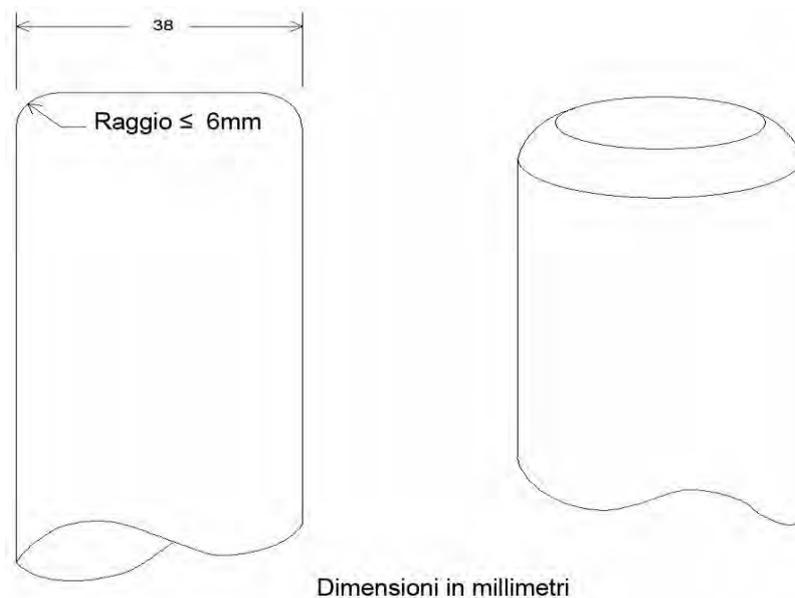
6.3.5.4.1 *Imballaggi aventi una massa lorda di 7 kg o meno*

I campioni devono essere sistemati su una superficie piana e dura. Una barra cilindrica di acciaio, di massa di almeno 7 kg e con un diametro di 38 mm, la cui estremità di impatto ha un raggio massimo di 6 mm (vedere Figura 6.3.5.4.2), deve essere lasciata cadere in caduta libera verticale da un'altezza di 1 m misurata tra l'estremità di impatto e l'area di impatto del campione. Un campione deve essere posizionato sulla sua base e un secondo perpendicolarmente alla posizione utilizzata per il primo. In ogni caso si deve fare cadere la barra di acciaio mirando al recipiente primario. Dopo ogni impatto, è ritenuta accettabile la perforazione dell'imballaggio secondario a condizione che non vi sia perdita dal o dai recipienti primari.

6.3.5.4.2 *Imballaggi aventi una massa lorda superiore a 7 kg*

I campioni devono essere fatti cadere sull'estremità di una barra cilindrica di acciaio disposta verticalmente su una superficie piana e dura. Essa deve avere un diametro di 38 mm e, all'estremità superiore il suo raggio non deve superare 6 mm (vedere Figura 6.3.5.4.2). La barra di acciaio deve sporgere dalla superficie per una distanza almeno uguale a quella esistente tra il centro del o dei recipienti primari e la superficie esterna dell'imballaggio esterno, e in ogni caso almeno 200 mm. Un campione deve essere lasciato cadere in caduta libera verticale, con la sua faccia superiore orientata verso il basso, da un'altezza di 1 m misurata dalla sommità della barra di acciaio. Un secondo campione deve essere lasciato cadere dalla stessa altezza perpendicolarmente alla posizione utilizzata per il primo. In ogni caso, la posizione del collo deve essere tale che la barra di acciaio possa eventualmente perforare il o i recipienti primari. Dopo ogni impatto, è ritenuta accettabile la perforazione dell'imballaggio secondario a condizione che non vi sia perdita dal o dai recipienti primari.

Figura 6.3.5.4.2



6.3.5.5 **Rapporto di prova**

6.3.5.5.1 Un rapporto scritto di prova, contenente almeno le seguenti indicazioni deve essere redatto e messo a disposizione degli utilizzatori dell'imballaggio:

1. Nome e indirizzo del laboratorio di prova;
2. Nome e indirizzo del richiedente (se necessario);
3. Numero di identificazione unico del rapporto di prova;
4. Data della prova e del rapporto di prova;
5. Fabbricante dell'imballaggio;

6. Descrizione del prototipo dell'imballaggio (per esempio dimensioni, materiali, chiusure, spessore delle pareti, ecc.), compreso il metodo di fabbricazione (ad esempio per stampaggio per soffiaggio), eventualmente con disegni e/o foto;
7. Capacità massima;
8. Contenuto della prova;
9. Descrizione e risultati delle prove;
10. Il rapporto di prova deve essere firmato, con indicazione del nome e qualifica del firmatario.

6.3.5.5.2 Il rapporto di prova deve attestare che l'imballaggio così com'è preparato per il trasporto è stato provato conformemente alle corrispondenti prescrizioni della presente sezione e che l'utilizzazione di altri metodi di imballaggio o di altri elementi di imballaggio può invalidare il rapporto di prova. Una copia del rapporto di prova deve essere messa a disposizione dell'autorità competente.



CAPITOLO 6.4

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE, PROVE E APPROVAZIONE DI COLLI PER MATERIALE RADIOATTIVO E ALL'APPROVAZIONE DI TALE MATERIALE

6.4.1 *(Riservato)*

6.4.2 **Prescrizioni generali**

- 6.4.2.1 Il collo deve essere progettato in modo da poter essere trasportato con facilità e sicurezza, tenendo in conto la sua massa, il volume e la forma. Inoltre il collo deve essere progettato in modo che possa essere correttamente stivato in o su un veicolo durante il trasporto.
- 6.4.2.2 Il progetto deve essere tale che nessun attacco sul collo per il sollevamento ceda se usato nella maniera corretta e che, in caso di rottura, il collo continui a soddisfare le altre prescrizioni del presente Allegato. Nella progettazione si devono introdurre margini di sicurezza sufficienti per tenere conto del sollevamento a strappo.
- 6.4.2.3 Gli attacchi e tutti gli altri dispositivi della superficie esterna del collo che potrebbero essere usati per sollevarlo devono essere progettati per sopportare la massa del collo conformemente alle prescrizioni enunciate al 6.4.2.2 o devono poter essere rimossi o resi inutilizzabili durante il trasporto.
- 6.4.2.4 Per quanto possibile, l'imballaggio deve essere progettato in modo che le superfici esterne siano libere da sporgenze e che possa essere facilmente decontaminato.
- 6.4.2.5 Per quanto possibile, la superficie esterna del collo deve essere progettata per evitare la raccolta e la ritenzione d'acqua.
- 6.4.2.6 Ogni componente aggiunto al collo al momento del trasporto e che non è parte integrante del collo non deve ridurre la sicurezza.
- 6.4.2.7 Il collo deve essere capace di resistere agli effetti delle accelerazioni, vibrazioni o vibrazioni di risonanze che possono nascere nelle normali condizioni di trasporto senza nessun deterioramento dell'efficienza dei sistemi di chiusura dei vari recipienti o dell'integrità del collo nel suo complesso. In particolare, i dadi, i bulloni ed altri sistemi di bloccaggio devono essere progettati per prevenire l'allentamento o l'involontaria rimozione, anche dopo un uso ripetuto.
- 6.4.2.8 Nella progettazione del collo si deve tenere conto dei meccanismi di invecchiamento.
- 6.4.2.9 I materiali dell'imballaggio e di ogni componente o struttura devono essere fisicamente e chimicamente compatibili tra loro e con i contenuti radioattivi. Si deve tenere conto del loro comportamento sotto irraggiamento.
- 6.4.2.10 Tutte le valvole attraverso le quali il contenuto radioattivo potrebbe sfuggire devono essere protette contro operazioni non autorizzate.
- 6.4.2.11 Il progetto del collo deve tenere conto delle temperature e delle pressioni ambientali che possono essere incontrate nelle normali condizioni di trasporto.
- 6.4.2.12 Un collo deve essere progettato in maniera da fornire una protezione sufficiente per garantire che, nelle normali condizioni di trasporto e con il massimo contenuto radioattivo previsto per il collo, il rateo di dose in tutti i punti della superficie esterna del collo non superi i valori indicati al 2.2.7.2.4.1.2, 4.1.9.1.11 e 4.1.9.1.12, secondo il caso, tenuto conto del 7.5.11 CV33 (3.3) (b) e (3.5).
- 6.4.2.13 Per il materiale radioattivo avente altre proprietà pericolose, il modello di collo deve tenere conto di tali proprietà (vedere 2.1.3.5.3 e 4.1.9.1.5).
- 6.4.2.14 I fabbricanti e gli ulteriori distributori di imballaggi devono fornire informazioni sulle procedure da seguire come pure una descrizione dei tipi e dimensioni delle chiusure (comprese le guarnizioni richieste) e ogni altro componente necessario per assicurare che i colli, come presentati al trasporto, possano superare con successo le prove di prestazione applicabili del presente capitolo.

6.4.3 *(Riservato)*

6.4.4 **Prescrizioni concernenti i colli esenti**

I colli esenti devono essere progettati per soddisfare le prescrizioni enunciate dal 6.4.2.1 al 6.4.2.13 e, inoltre, quelle di cui al 6.4.7.2 qualora contengano materiale fissile consentito in base a una delle disposizioni del 2.2.7.2.3.5 da (a) ad (f).

6.4.5 **Prescrizioni concernenti i colli industriali**

- 6.4.5.1 I colli di Tipo IP-1, IP-2 e IP-3 devono soddisfare le prescrizioni enunciate al 6.4.2 e 6.4.7.2.

6.4.5.2 Un collo di Tipo IP-2, che sia stato assoggettato alle prove di cui a 6.4.15.4 e 6.4.15.5, deve impedire:

- (a) la perdita o la dispersione del contenuto radioattivo; e
- (b) un aumento superiore al 20% del rateo di dose massimo su qualsiasi punto della superficie esterna del collo.

6.4.5.3 Un collo di Tipo IP-3 deve soddisfare tutte le prescrizioni enunciate da 6.4.7.2 a 6.4.7.15.

6.4.5.4 Prescrizioni alternative per i colli dei Tipi IP-2 e IP-3

6.4.5.4.1 I colli possono essere utilizzati come colli di Tipo IP-2 a condizione che:

- (a) Soddisfino le prescrizioni del 6.4.5.1;
- (b) Siano progettati per soddisfare le disposizioni del capitolo 6.1 per i gruppi di imballaggio I o II; e
- (c) Quando, sottoposti alle prove prescritte al capitolo 6.1, per i gruppi di imballaggio I o II, impediscano:
 - (i) la perdita o la dispersione del contenuto radioattivo;
 - (ii) un aumento superiore al 20% del rateo di dose massimo su qualsiasi punto della superficie esterna del collo.

6.4.5.4.2 Le cisterne mobili possono essere usate come colli di Tipo IP-2 o IP-3, a condizione che:

- (a) Soddisfino le prescrizioni del 6.4.5.1;
- (b) Siano progettate per soddisfare le disposizioni del capitolo 6.7, e siano capaci di resistere ad una prova di pressione di 265 kPa; e
- (c) Siano progettate in modo che ogni schermo di protezione supplementare di cui sono fornite sia capace di resistere alle sollecitazioni statiche e dinamiche risultanti dal maneggio e dalle normali condizioni di trasporto e di impedire un aumento superiore al 20% del rateo di dose massimo su qualsiasi punto della superficie esterna della cisterna mobile.

6.4.5.4.3 Le cisterne, diverse dalle cisterne mobili, possono essere usate anche come colli di Tipo IP-2 o IP-3, per il trasporto di materie LSA-I e LSA-II, come prescritto nella Tabella 4.1.9.2.5, a condizione che:

- (a) Soddisfino le disposizioni del 6.4.5.1;
- (b) Siano progettate per soddisfare le disposizioni del capitolo 6.8; e
- (c) Siano progettate in modo che ogni schermo di protezione supplementare di cui sono fornite sia capace di resistere alle sollecitazioni statiche e dinamiche risultanti dal maneggio e dalle normali condizioni di trasporto e di impedire un aumento superiore al 20% del rateo di dose massimo su qualsiasi punto della superficie esterna delle cisterne.

6.4.5.4.4 I container, con le caratteristiche di una chiusura permanente, possono essere usati anche come colli di Tipo IP-2 o IP-3, a condizione che:

- (a) Il contenuto radioattivo sia costituito solo da materie solide;
- (b) Soddisfino le prescrizioni del 6.4.5.1; e
- (c) Siano progettati per soddisfare la norma ISO 1496-1:1990: "Container della serie 1 - Specifiche e prove - Parte 1: Container per uso generale" e successivi emendamenti 1:1993, 2:1998, 3:2005, 4:2006 e 5:2006, escludendo dimensioni e valori nominali. Essi devono essere progettati in modo tale che, se sottoposti alle prove prescritte in tale documento ed alle accelerazioni subite durante le normali condizioni di trasporto, impediscano:
 - (i) la perdita o la dispersione del contenuto radioattivo; e
 - (ii) un aumento superiore al 20% del rateo di dose massimo su qualsiasi punto della superficie esterna del container.

6.4.5.4.5 I contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC) metallici possono essere usati anche come colli di Tipo IP-2 o IP-3, a condizione che:

- (a) Soddisfino le prescrizioni del 6.4.5.1; e
- (b) Siano progettati per soddisfare le disposizioni del capitolo 6.5 per i gruppi di imballaggio I o II, e tali che, se sottoposti alle prove prescritte in tale capitolo ma con la prova di caduta condotta con l'orientamento che produce il massimo danno, impediscano:
 - (i) la perdita o la dispersione del contenuto radioattivo;
 - (ii) un aumento superiore al 20% del rateo di dose massimo su qualsiasi punto della superficie esterna dell'IBC.

6.4.6 Prescrizioni concernenti i colli contenenti esafluoruro d'uranio

6.4.6.1 I colli progettati per contenere esafluoruro di uranio devono soddisfare le disposizioni che concernono le proprietà radioattive e fissili delle materie enunciate altrove nell'ADR. Salvo nel caso previsto al 6.4.6.4, l'esfluoruro di uranio, in quantità uguale o superiore a 0,1 kg, deve anche essere imballato

e trasportato in accordo alle disposizioni della norma ISO 7195:2005, intitolata "Energia nucleare - Imballaggio per il trasporto dell'esafluoruro di uranio (UF₆)", e alle prescrizioni del 6.4.6.2 e 6.4.6.3.

- 6.4.6.2 Ogni collo progettato per contenere 0,1 kg o più d'esafluoruro d'uranio deve essere progettato in modo tale da soddisfare i seguenti requisiti:
- (a) resistere, senza perdite e senza sollecitazioni inaccettabili, come specificato nella norma ISO 7195:2005, alla prova strutturale specificata al 6.4.21.5, salvo nei casi previsti al 6.4.6.4;
 - (b) resistere senza perdita o dispersione dell'esafluoruro di uranio alla prova di caduta libera specificata al 6.4.15.4;
 - (c) resistere senza rottura del sistema di contenimento alla prova termica specificata al 6.4.17.3, salvo nei casi previsti al 6.4.6.4.
- 6.4.6.3 I colli progettati per contenere 0,1 kg o più d'esafluoruro d'uranio non devono essere forniti di dispositivi di decompressione.
- 6.4.6.4 I colli progettati per contenere 0,1 kg o più d'esafluoruro d'uranio possono essere trasportati, con un'approvazione multilaterale, se i colli sono progettati:
- (a) secondo norme internazionali o nazionali diverse da quelle della norma ISO 7195:2005 a condizione che sia mantenuto un livello di sicurezza equivalente; e/o
 - (b) per resistere, senza perdite e senza sollecitazioni inaccettabili, ad una prova con una pressione minore di 2,76 MPa, come indicato al 6.4.21.5; e/o
 - (c) per contenere 9.000 kg o più di esafluoruro di uranio e i colli non soddisfano le prescrizioni del 6.4.6.2 (c).
- Devono essere soddisfatte, sotto ogni aspetto, le disposizioni enunciate da 6.4.6.1 a 6.4.6.3.

6.4.7 Prescrizioni concernenti i colli di tipo A

- 6.4.7.1 I colli di tipo A devono essere progettati per soddisfare le prescrizioni generali della sezione 6.4.2 e le prescrizioni da 6.4.7.2 a 6.4.7.17.
- 6.4.7.2 La più piccola dimensione esterna dei colli deve essere non inferiore a 10 cm.
- 6.4.7.3 Ogni collo deve avere all'esterno un dispositivo, per esempio un sigillo, che non sia di facile rottura e, quando intatto, garantisca che il collo non è stato aperto.
- 6.4.7.4 Ogni attacco per il fissaggio presente sul collo deve essere progettato in modo che, nelle condizioni normali ed incidentali di trasporto, le forze sugli attacchi non devono impedire la capacità del collo di soddisfare le prescrizioni dell'ADR.
- 6.4.7.5 Nella progettazione del collo, si deve tenere conto, per i componenti dell'imballaggio, di una variabilità della temperatura da -40°C a +70°C. Una attenzione particolare deve essere posta alle temperature di solidificazione per i liquidi ed alla potenziale degradazione dei materiali dell'imballaggio in tale campo di temperature.
- 6.4.7.6 Il progetto e le tecniche di costruzione devono essere conformi alle norme nazionali o internazionali, o ad altre prescrizioni accettate dall'autorità competente.
- 6.4.7.7 Il progetto deve includere un sistema di contenimento, ermeticamente chiuso da un meccanismo di bloccaggio che non possa essere aperto involontariamente o dalla pressione che può generarsi all'interno del collo.
- 6.4.7.8 Il materiale radioattivo sotto forma speciale può essere considerato come un componente del sistema di contenimento.
- 6.4.7.9 Se il sistema di contenimento forma un elemento separato del collo, esso deve potersi chiudere ermeticamente con un meccanismo di bloccaggio che sia indipendente da ogni altra parte dell'imballaggio.
- 6.4.7.10 Nella progettazione dei componenti del sistema di contenimento, si deve tenere conto, dove applicabile, della decomposizione radiolitica dei liquidi e di altri materiali vulnerabili e della generazione di gas per reazione chimica e radiolisi.
- 6.4.7.11 Il sistema di contenimento deve trattenere il contenuto radioattivo in caso di una riduzione della pressione ambiente fino a 60 kPa.
- 6.4.7.12 Tutte le valvole, ad eccezione dei dispositivi di decompressione, devono essere munite di un dispositivo per trattenere qualsiasi perdita dalla valvola.
- 6.4.7.13 Uno schermo di protezione radiologica che racchiude un componente del collo che, secondo le specifiche, costituisce un elemento del sistema di contenimento, deve essere progettato in modo da impedire il rilascio involontario di quel componente dallo schermo. Quando lo schermo di protezione ed il componente che contiene costituiscono un elemento separato, lo schermo deve potersi chiudere ermeticamente con un dispositivo di bloccaggio che è indipendente da ogni altra struttura dell'imballaggio.

6.4.7.14 I colli devono essere progettati in modo che, se fossero soggetti alle prove descritte al 6.4.15, impedirebbero:
 (a) la perdita o la dispersione del contenuto radioattivo;
 (b) un aumento superiore al 20% del rateo di dose massimo su qualsiasi punto della superficie esterna del collo.

6.4.7.15 I modelli di colli destinati al trasporto di materiale radioattivo liquido devono prevedere uno spazio vuoto per tenere conto delle variazioni di temperatura del contenuto, degli effetti dinamici e della dinamica del riempimento.

Colli di tipo A per liquidi

6.4.7.16 Un collo di tipo A progettato per contenere materiale radioattivo liquido deve, inoltre:
 (a) Soddisfare le prescrizioni enunciate al 6.4.7.14 (a), se sottoposto alle prove descritte al 6.4.16; e
 (b) (i) o essere fornito di materiale assorbente sufficiente ad assorbire due volte il volume dei contenuti liquidi. Tale materiale assorbente deve essere opportunamente posizionato per venire in contatto con il liquido nel caso di perdita;
 (ii) o essere fornito di un sistema di contenimento, composto da componenti di tenuta interni primari ed esterni secondari, progettato in modo da rinchiudere completamente i contenuti liquidi e assicurare la loro ritenzione entro i componenti di tenuta secondari esterni, anche in caso di perdita dai componenti di tenuta primari interni.

Colli di tipo A per gas

6.4.7.17 Un collo di tipo A progettato per il trasporto di gas deve impedire la perdita o la dispersione dei contenuti radioattivi se il collo è sottoposto alle prove specificate al 6.4.16, ad eccezione di un collo di tipo A progettato per contenere trizio o gas rari.

6.4.8 Prescrizioni concernenti i colli di tipo B(U)

6.4.8.1 I colli di tipo B(U) devono essere progettati per soddisfare le prescrizioni 6.4.2 e da 6.4.7.2 a 6.4.7.15, ad eccezione del 6.4.7.14 (a), e, inoltre, le prescrizioni enunciate da 6.4.8.2 a 6.4.8.15.

6.4.8.2 Un collo deve essere progettato in modo che, nelle condizioni ambientali descritte al 6.4.8.5 e 6.4.8.6, il calore generato all'interno del collo dal contenuto radioattivo non deve produrre, nelle condizioni normali di trasporto e come dimostrato dalle prove specificate al 6.4.15, effetti negativi sul collo tali che esso non soddisfi più le prescrizioni applicabili concernenti il contenimento e la schermatura, se lasciato incustodito per un periodo di una settimana. Particolare attenzione deve essere posta agli effetti del calore che potrebbero causare uno o più dei seguenti problemi:

- (a) Alterare la disposizione, la forma geometrica o lo stato fisico del contenuto radioattivo o, se il materiale radioattivo è inserito in un involucro metallico o in un recipiente (per esempio, il rivestimento degli elementi di combustibile), causare la deformazione o la fusione dell'involucro metallico, del recipiente o del materiale radioattivo;
- (b) Diminuire l'efficienza dell'imballaggio a causa di dilatazioni termiche differenziali, o rotture o fusione del materiale di schermatura per le radiazioni;
- (c) Accelerare la corrosione in combinazione con l'umidità.

6.4.8.3 Un collo deve essere progettato in modo che, alla temperatura ambiente specificata al 6.4.8.5 e in assenza di isolamento, la temperatura delle superfici accessibili non superi 50°C, a meno che il collo non sia trasportato in uso esclusivo.

6.4.8.4 La temperatura massima di ogni punto della superficie facilmente accessibile durante il trasporto di un collo in uso esclusivo non deve superare 85°C, in assenza di insolazione nelle condizioni ambientali specificate al 6.4.8.5. Si può tenere conto di barriere o di schermi aventi lo scopo di fornire protezione alle persone, senza la necessità che tali barriere o schermi siano soggetti a qualsiasi prova.

6.4.8.5 La temperatura ambiente deve essere considerata pari a 38°C.

6.4.8.6 Le condizioni d'insolazione devono essere assunte come specificato nella Tabella 6.4.8.6.

Tabella 6.4.8.6 - Condizioni d'insolazione

Caso	Forma e posizione della superficie	Insolazione per 12 ore al giorno (W/m ²)
1	Superfici piane orizzontali girate verso il basso durante il trasporto	0
2	Superfici piane orizzontali girate verso l'alto durante il trasporto	800
3	Superfici trasportate verticalmente	200 ^a
4	Altre superfici (non orizzontali) girate verso il basso	200 ^a
5	Ogni altra superficie	400 ^a

^a In alternativa può essere usata una funzione sinusoidale adottando un coefficiente d'assorbimento e trascurando gli effetti delle possibili riflessioni degli oggetti circostanti.

- 6.4.8.7 Un collo che include una protezione termica, allo scopo di soddisfare le prescrizioni della prova termica specificata al 6.4.17.3, deve essere progettato affinché tale protezione rimanga efficiente se il collo è sottoposto alle prove specificate al 6.4.15, e al 6.4.17.2 (a) e (b) oppure al 6.4.17.2 (b) e (c), secondo il caso. Ognuna di tali protezioni sull'esterno del collo non deve essere resa inefficace a causa di strappi, tagli, sfregamenti, abrasioni o brusco maneggio.
- 6.4.8.8 Un collo deve essere progettato in modo che, se fosse soggetto:
- (a) Alle prove specificate al 6.4.15, la perdita del contenuto radioattivo non sia superiore a $10^{-6} A_2$ per ora;
 - (b) Alle prove specificate al 6.4.17.1, 6.4.17.2 (b) e 6.4.17.3 e 6.4.17.4, e alle prove specificate:
 - (i) al 6.4.17.2 (c) quando il collo ha una massa non superiore a 500 kg, una densità non superiore a 1.000 kg/m^3 basata sulle dimensioni esterne, ed i contenuti radioattivi superiori a $1.000 A_2$ come materiale radioattivo non sotto forma speciale, o
 - (ii) al 6.4.17.2 (a), per tutti gli altri colli, esso soddisferebbe le seguenti prescrizioni:
 - mantenere una schermatura sufficiente ad assicurare che il rateo di dose ad 1 m dalla superficie del collo non superi 10 mSv/h con i massimi contenuti radioattivi per i quali il collo è stato progettato; e
 - limitare la perdita accumulata del contenuto radioattivo, nel periodo di una settimana, a non più di $10 A_2$ per il kripton-85 e a non più di A_2 per tutti gli altri radionuclidi.

Per i miscugli di radionuclidi, si devono applicare le disposizioni da 2.2.7.2.2.4 a 2.2.7.2.2.6, ad eccezione del kripton-85 per il quale può essere utilizzato un valore effettivo di $A_2(i)$ uguale a $10 A_2$. Nel caso (a) di cui sopra, la valutazione deve tenere conto dei limiti per la contaminazione trasferibile esterna previsti al 4.1.9.1.2.

- 6.4.8.9 Un collo per contenuti radioattivi, con attività maggiore di $10^5 A_2$, deve essere progettato in modo che se fosse sottoposto alla più gravosa prova d'immersione in acqua descritta al 6.4.18, non ci sarebbe rottura del sistema di contenimento.
- 6.4.8.10 La conformità con i limiti ammessi per il rilascio d'attività non deve dipendere né da filtri né da sistemi di raffreddamento meccanici.
- 6.4.8.11 I colli non devono includere un sistema di decompressione del sistema di contenimento che permetta il rilascio di materiale radioattivo nell'ambiente nelle condizioni di prova specificate al 6.4.15 e 6.4.17.
- 6.4.8.12 Un collo deve essere progettato in modo che, se si trovasse alla massima normale pressione d'esercizio e se fosse soggetto alle prove specificate al 6.4.15 e 6.4.17, il livello delle sollecitazioni nel sistema di contenimento non raggiunga valori tali da danneggiare il collo in maniera che esso non soddisfi le prescrizioni applicabili.
- 6.4.8.13 Un collo non deve avere una pressione massima di esercizio in condizioni normali superiore ad una pressione manometrica di 700 kPa .
- 6.4.8.14 I colli contenenti materiale radioattivo a bassa dispersione devono essere progettati in modo tale che ogni elemento aggiunto al materiale radioattivo a bassa dispersione che non ne faccia parte o ogni componente interno dell'imballaggio, non abbia incidenza negativa sul comportamento del materiale radioattivo a bassa dispersione.
- 6.4.8.15 Un collo deve essere progettato per una temperatura ambiente compresa tra -40°C a $+38^\circ\text{C}$.

6.4.9 Prescrizioni concernenti i colli di tipo B(M)

- 6.4.9.1 I colli di tipo B(M) devono soddisfare le prescrizioni per i colli di tipo B(U) specificati al 6.4.8.1, ad eccezione dei colli che sono trasportati soltanto entro una specifica nazione o solamente tra specifiche nazioni, per i quali possono essere assunte, con l'approvazione delle autorità competenti di queste nazioni, condizioni diverse da quelle riportate al 6.4.7.5, da 6.4.8.4 a 6.4.8.6 e da 6.4.8.9 a 6.4.8.15 di cui sopra. Devono essere soddisfatte, per quanto possibile, le prescrizioni per i colli di tipo B(U) specificate al 6.4.8.4 e da 6.4.8.9 a 6.4.8.15.
- 6.4.9.2 Lo sfiato intermittente dei colli di tipo B(M) può essere permesso durante il trasporto, a condizione che i controlli operativi per lo sfiato siano accettati dalle autorità competenti.

6.4.10 Prescrizioni concernenti i colli di Tipo C

- 6.4.10.1 I colli di tipo C devono essere progettati per soddisfare le prescrizioni enunciate al 6.4.2 e da 6.4.7.2 a 6.4.7.15, ad eccezione di quanto specificato al 6.4.7.14 (a), e le prescrizioni enunciate da 6.4.8.2 a 6.4.8.6 e da 6.4.8.10 a 6.4.8.15 e, inoltre, da 6.4.10.2 a 6.4.10.4.

6.4.10.2 I colli devono poter soddisfare i criteri di valutazione prescritti per le prove al 6.4.8.8 (b) e 6.4.8.12 dopo seppellimento in un ambiente caratterizzato da una conduttività termica di $0,33 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ e ad una temperatura di 38°C allo stato stazionario. Quali condizioni iniziali per la valutazione si deve assumere che ogni isolamento termico del collo rimanga intatto, che il collo si trovi alla massima pressione normale di esercizio e che la temperatura ambiente sia di 38°C .

6.4.10.3 Il collo deve essere progettato in modo tale che, se si trovasse alla massima pressione normale di esercizio e sottoposto a:

- (a) le prove specificate al 6.4.15, limiterebbe la perdita di contenuto radioattivo ad un massimo di 10^{-6} A_2 per ora; e
- (b) la sequenza di prove specificate al 6.4.20.1,
 - (i) manterrebbe una schermatura sufficiente ad assicurare che il rateo di dose ad 1 m dalla superficie del collo non superi 10 mSv/h con i massimi contenuti radioattivi per i quali il collo è stato progettato; e
 - (ii) limiterebbe la perdita accumulata del contenuto radioattivo, nel periodo di una settimana, a non più di 10 A_2 per il kripton-85 e a non più di A_2 per tutti gli altri radionuclidi.

Per le miscele di radionuclidi, si devono applicare le disposizioni da 2.2.7.2.2.4 a 2.2.7.2.2.6, ad eccezione del kripton-85 per il quale può essere utilizzato un valore effettivo di $\text{A}_2(i)$ uguale a 10 A_2 . Nel caso (a) di cui sopra, la valutazione deve tenere conto dei limiti per la contaminazione esterna previsti al 4.1.9.1.2.

6.4.10.4 Il collo deve essere progettato in modo tale che non si abbia rottura del sistema di contenimento a seguito della prova più gravosa di immersione in acqua specificata al 6.4.18.

6.4.11 Prescrizioni concernenti i colli contenenti materiali fissili

6.4.11.1 Il materiale fissile deve essere trasportato in modo tale da:

- (a) Mantenere la sottocriticità durante le condizioni di routine normali ed incidentali di trasporto; in particolare devono essere considerate le seguenti eventualità:
 - (i) infiltrazione o fuoriuscita di acqua dai colli;
 - (ii) perdita di efficacia degli assorbitori o moderatori di neutroni incorporati;
 - (iii) possibile riassetamento dei contenuti sia all'interno del collo, che per fuoriuscita dal collo;
 - (iv) riduzione dello spazio all'interno o tra i colli;
 - (v) immersione dei colli in acqua o seppellimento nella neve;
 - (vi) cambiamenti di temperatura;
- (b) Soddisfare le prescrizioni:
 - (i) del 6.4.7.2, ad eccezione del materiale non imballato specificatamente autorizzato secondo 2.2.7.2.3.5 (e);
 - (ii) enunciate altrove nell'ADR per quanto concerne le proprietà radioattive del materiale;
 - (iii) del 6.4.7.3, a meno che il materiale sia esente secondo 2.2.7.2.3.5;
 - (iv) da 6.4.11.4 a 6.4.11.14, a meno che il materiale sia esente secondo 2.2.7.2.3.5, 6.4.11.2 o 6.4.11.3.

6.4.11.2 I colli contenenti materiale fissile che soddisfano le disposizioni della lettera (d) e una delle disposizioni delle lettere da (a) a (c) del presente paragrafo sono esentati dalle prescrizioni da 6.4.11.4 a 6.4.11.14.

- (a) I colli contenenti materiale fissile, quale che sia la forma, a condizione che:
 - (i) la dimensione esterna minima del collo non sia inferiore a 10 cm;
 - (ii) l'indice di sicurezza per la criticità (CSI) sia calcolato mediante la seguente formula:

$$\text{CSI} = 50 \times 5 \times \left(\frac{\text{Massa di U-235 nel collo (g)}}{Z} + \frac{\text{Massa di altri nuclide fissili* nel collo (g)}}{280} \right)$$

* Il plutonio può avere qualsiasi tenore isotopico a condizione che la quantità di Pu-241 sia inferiore a quella di Pu-240 nel collo.

dove i valori di Z sono presi dalla Tabella 6.4.11.2;

- (iii) l'indice di sicurezza per la criticità (CSI) di ogni collo non superi 10.
- (b) I colli contenenti materiale fissile, quale che sia la forma, a condizione che:
 - (i) la dimensione esterna minima del collo non sia inferiore a 30 cm;
 - (ii) il collo dopo esser stato sottoposto alle prove specificate dal 6.4.15.1 al 6.4.15.6:
 - mantenga il suo contenuto di materiale fissile;
 - conservi le sue dimensioni esterne fuori tutto minime del collo di almeno 30 cm;

- impedisca l'entrata di un cubo di 10 cm;
- (iii) l'indice di sicurezza per la criticità (CSI) sia calcolato mediante la seguente formula:

$$CSI = 50 \times 2 \times \left(\frac{\text{Massa di U-235 nel collo (g)}}{Z} + \frac{\text{Massa di altri nuclidi fissili* nel collo (g)}}{280} \right)$$

- * Il plutonio può avere qualsiasi tenore isotopico a condizione che la quantità di Pu-241 sia inferiore a quella di Pu-240 nel collo.

dove i valori di Z sono presi dalla Tabella 6.4.11.2;

- (iv) l'indice di sicurezza per la criticità (CSI) di ogni collo non superi 10.
- (c) I colli contenenti materiale fissile, quale che sia la forma, a condizione che:
 - (i) la dimensione esterna minima del collo non sia inferiore a 10 cm;
 - (ii) il collo dopo esser stato sottoposto alle prove specificate dal 6.4.15.1 al 6.4.15.6:
 - mantenga il suo contenuto di materiale fissile;
 - conservi le sue dimensioni esterne fuori tutto minime del collo di almeno 10 cm;
 - impedisca l'entrata di un cubo di 10 cm;
 - (iii) l'indice di sicurezza per la criticità (CSI) sia calcolato mediante la seguente formula:

$$CSI = 50 \times 2 \times \left(\frac{\text{Massa di U-235 nel collo (g)}}{Z} + \frac{\text{Massa di altri nuclidi fissili* nel collo (g)}}{280} \right)$$

- * Il plutonio può avere qualsiasi tenore isotopico a condizione che la quantità di Pu-241 sia inferiore a quella di Pu-240 nel collo.

- (iv) la massa totale dei nuclidi fissili di ogni collo non superi 15 g.

- (d) La massa totale di berillio, di materiale idrogenato arricchito in deuterio, di grafite ed altre forme allotropiche del carbonio in un singolo collo non deve essere superiore alla massa di nuclidi fissili salvo quando la concentrazione totale di queste materie non superi 1 g per ogni 1000 g di materiale. Il berillio incorporato in leghe di rame fino al 4% in peso della lega non deve essere preso in considerazione.

Tabella 6.4.11.2 - Valori di Z per il calcolo del CSI conformemente al 6.4.11.2

Arricchimento ^a	Z
Uranio arricchito fino al 1,5%	2200
Uranio arricchito fino al 5%	850
Uranio arricchito fino al 10%	660
Uranio arricchito fino al 20%	580
Uranio arricchito fino al 100%	450

- ^a Se un collo contiene uranio con differenti livelli di arricchimento di U-235, il valore corrispondente all'arricchimento più elevato deve essere utilizzato per Z.

6.4.11.3 I colli contenenti al massimo 1000 g di plutonio sono esentati dall'applicazione dei paragrafi da 6.4.11.4 a 6.4.11.14, a condizione che:

- (a) non più del 20% di plutonio in massa siano nuclidi fissili;
- (b) l'indice di sicurezza per la criticità del collo sia calcolato mediante la seguente formula:

$$CSI = 50 \times 2 \times \frac{\text{massa di plutonio (g)}}{1000}$$

- (c) se l'uranio è presente con il plutonio, la massa dell'uranio la massa dell'uranio non deve essere superiore all'1% della massa di plutonio.

6.4.11.4 Dove la forma chimica o fisica, la composizione isotopica, la massa o la concentrazione, il rapporto di moderazione o la densità, o la configurazione geometrica non sono conosciuti, le valutazioni previste da 6.4.11.8 a 6.4.11.13 devono essere eseguite assumendo che ciascun parametro, che non sia noto, abbia il valore che dà la massima moltiplicazione neutronica compatibile con le condizioni ed i parametri conosciuti per queste valutazioni.

6.4.11.5 Per il combustibile nucleare irraggiato, le valutazioni previste da 6.4.11.8 a 6.4.11.13 devono essere basate su una composizione isotopica che dimostri che essa corrisponde o:

- (a) alla massima moltiplicazione neutronica durante tutto l'irraggiamento, o

- (b) ad una prudente stima della moltiplicazione neutronica per le valutazioni dei colli. Dopo l'irraggiamento, ma prima della spedizione, deve essere effettuata una misurazione atta a confermare che l'ipotesi concernente la composizione isotopica è conservativa.
- 6.4.11.6 Il collo, dopo aver subito le prove specificate al 6.4.15, deve:
- (a) mantenere delle dimensioni minime esterne fuori tutto del collo di almeno 10 cm; e
 - (b) impedire l'ingresso di un cubo di 10 cm.
- 6.4.11.7 Il collo deve essere progettato per un intervallo di temperatura da -40°C a $+38^{\circ}\text{C}$, salvo che l'autorità competente non specifichi diversamente nel certificato d'approvazione per il modello di collo.
- 6.4.11.8 Per un collo unico considerato isolatamente, si deve assumere che l'acqua possa entrare o uscire da tutti gli spazi vuoti del collo, includendo quelli all'interno del sistema di contenimento. Tuttavia, se il modello incorpora speciali caratteristiche atte a prevenire tale ingresso o fuoriuscita d'acqua dagli spazi vuoti, anche a seguito di un errore, l'assenza dell'infiltrazione si può presumere riguardo a questi spazi vuoti. Queste speciali caratteristiche devono includere o:
- (a) Barriere multiple a tenuta d'acqua di ottima qualità, non meno di due delle quali conservino la loro efficacia qualora il collo fosse soggetto alle prove prescritte al 6.4.11.13 (b), un rigoroso controllo della qualità nella fabbricazione, manutenzione e riparazione degli imballaggi, e prove per controllare la chiusura di ogni collo prima di ciascuna spedizione; oppure
 - (b) Per i colli contenenti solamente esafluoruro di uranio, con un arricchimento massimo in uranio-235 del 5% in massa:
 - (i) colli nei quali, a seguito delle prove prescritte al 6.4.11.13 (b), non c'è contatto fisico tra la valvola o il tappo ed ogni altro componente dell'imballaggio che non sia il suo punto di attacco iniziale e dove, in aggiunta, a seguito della prova prescritta al 6.4.17.3, le valvole e il tappo mantengono la tenuta; e
 - (ii) un elevato controllo della qualità nella fabbricazione, manutenzione e riparazione degli imballaggi, insieme a prove atte a dimostrare la chiusura di ogni collo prima di ciascuna spedizione.
- 6.4.11.9 Per il sistema di confinamento deve essere assunta una riflessione da vicino di almeno 20 cm d'acqua o una riflessione più grande che può essere additionally fornita dal materiale presente nell'imballaggio. Tuttavia, quando si può dimostrare che il sistema di confinamento rimane all'interno dell'imballaggio a seguito delle prove prescritte al 6.4.11.13 (b), si può considerare una riflessione totale del collo da parte di almeno 20 cm di acqua nel 6.4.11.10 (c).
- 6.4.11.10 Il collo deve essere sottocritico nelle condizioni previste al 6.4.11.8 e 6.4.11.9 e nelle condizioni del collo nelle quali risulta la massima moltiplicazione neutronica compatibile con:
- (a) le condizioni regolari di trasporto (assenza di incidenti);
 - (b) le prove specificate al 6.4.11.12 (b);
 - (c) le prove specificate al 6.4.11.13 (b).
- 6.4.11.11 *(Riservato)*
- 6.4.11.12 Per le condizioni normali di trasporto, deve essere calcolato un numero "N", tale che cinque volte "N" colli risulti sottocritico per la disposizione e nelle condizioni del collo tali da fornire la massima moltiplicazione neutronica compatibile con quanto segue:
- (a) Nulla deve essere interposto fra i colli, e la disposizione del collo deve essere riflessa su tutti i lati da almeno 20 cm di acqua; e
 - (b) Lo stato dei colli deve essere quello della condizione valutata o dimostrata nel caso essi siano stati sottoposti alle prove specificate al 6.4.15.
- 6.4.11.13 Per le condizioni incidentali di trasporto, deve essere calcolato un numero "N", tale che due volte "N" colli risulti sottocritico per la disposizione e nelle condizioni del collo tali da fornire la massima moltiplicazione neutronica compatibile con quanto segue:
- (a) Ci sia una moderazione mediante un materiale idrogenato fra i colli, e la disposizione del collo è avvolta da ogni lato da uno strato di acqua di almeno 20 cm che serva da riflettente; e
 - (b) Le prove specificate al 6.4.15 sono seguite dalla più penalizzante delle seguenti prove:
 - (i) le prove specificate al 6.4.17.2 (b), e o al 6.4.17.2 (c) per colli aventi una massa non superiore a 500 kg e una densità non superiore a 1.000 kg/m^3 basata sulle dimensioni esterne, o al 6.4.17.2 (a) per tutti gli altri colli; seguite dalla prova specificata al 6.4.17.3, completata dalle prove specificate da 6.4.19.1 a 6.4.19.3; o
 - (ii) la prova specificata al 6.4.17.4;
 - (c) Se una qualunque parte del materiale fissile fuoriesce dal sistema di contenimento a seguito delle prove specificate al 6.4.11.13 (b), si deve presumere che il materiale fissile fuoriesca da ciascun

collo presente nel reticolo e che tutti il materiale fissile si disponga secondo la configurazione e moderazione tale da produrre la massima moltiplicazione neutronica con una riflessione totale da parte di almeno 20 cm di acqua.

- 6.4.11.14 L'indice di sicurezza della criticità (CSI) per i colli contenenti materiale fissile, deve essere ottenuto dividendo 50 per il più basso tra i due valori di N ottenuti come indicato al 6.4.11.12 e 6.4.11.13 (vale a dire $CSI = 50/N$). Il valore di CSI può essere zero, se un numero illimitato di colli è sottocritico (vale a dire se N è effettivamente uguale all'infinito nei due casi).

6.4.12 Metodi di prova e dimostrazione di conformità

- 6.4.12.1 Si può dimostrare la conformità alle norme sui requisiti di prestazione enunciate al ⊗ 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2, 2.2.7.2.3.4.3 e da 6.4.2 a 6.4.11 mediante uno dei sistemi sottoelencati o con una combinazione di essi:

- (a) Eseguendo delle prove con campioni rappresentanti materiale radioattivo sotto forma speciale, o materiale radioattivo a bassa dispersione, o prototipi o particolari dell'imballaggio, dove i contenuti del campione o dell'imballaggio utilizzati per le prove devono simulare il più fedelmente possibile le previste quantità di contenuti radioattivi e il campione o l'imballaggio da sottoporre a prova deve essere preparato come presentato per il trasporto;
- (b) Riferendosi a precedenti, soddisfacenti dimostrazioni di natura sufficientemente assimilabile;
- (c) Eseguendo prove con modelli in scala appropriata, incorporanti gli elementi caratteristici dell'oggetto considerato, quando l'esperienza ingegneristica abbia dimostrato che i risultati di tali prove sono utilizzabili ai fini della progettazione. Quando è usato un modello in scala, si deve tener conto della necessità di aggiustare certi parametri della prova, come ad esempio il diametro del punzone o la forza di compressione;
- (d) Ricorrendo al calcolo, o ad una ragionata argomentazione, quando le procedure di calcolo ed i parametri sono generalmente ritenuti affidabili o conservativi.

- 6.4.12.2 Dopo che il campione o il prototipo sono stati sottoposti alle prove, devono essere usati appropriati metodi di valutazione per assicurare che le prescrizioni per i metodi di prova sono state soddisfatte in conformità ai requisiti di prestazione e accettazione prescritti al ⊗ 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2, 2.2.7.2.3.4.3 e da 6.4.2 a 6.4.11.

- 6.4.12.3 Tutti i campioni devono essere ispezionati prima delle prove in modo da identificare e registrare difetti o danni, quali in particolare:

- (a) Non conformità al modello;
- (b) Difetti di fabbricazione;
- (c) Corrosione o altri deterioramenti;
- (d) Alterazione delle caratteristiche.

Il sistema di contenimento del collo deve essere chiaramente specificato. Le parti esterne del campione devono essere chiaramente identificate così che si possa fare riferimento senza ambiguità ad ogni parte del campione.

6.4.13 Verifica dell'integrità del sistema di contenimento, della schermatura e valutazione della sicurezza per la criticità

Dopo ciascuna delle prove applicabili, ciascun gruppo o ciascuna sequenza di prove applicabili, a seconda dei casi, specificate da 6.4.15 a 6.4.21:

- (a) Le rotture ed i danneggiamenti devono essere identificati e registrati;
- (b) Deve essere determinato se l'integrità del sistema di contenimento e della schermatura è stata mantenuta nella misura richiesta da 6.4.2 a 6.4.11 per il collo considerato; e
- (c) Per i colli contenenti materiale fissile, deve essere determinato se le ipotesi e le condizioni utilizzate nelle valutazioni richieste da 6.4.11.1 a 6.4.11.14 per uno o più colli sono valide.

6.4.14 Bersaglio per prove di caduta

Il bersaglio per le prove di caduta specificate al 2.2.7.2.3.3.5 (a), 6.4.15.4, 6.4.16 (a), 6.4.17.2 e 6.4.20.2 deve essere una superficie piana ed orizzontale di caratteristiche tali che ogni incremento nella sua resistenza allo schiacciamento o alla deformazione dovuta all'impatto del campione non incrementi significativamente il danneggiamento al campione.

6.4.15 Prove per dimostrare la capacità a resistere alle condizioni normali di trasporto

- 6.4.15.1 Le prove sono: la prova d'aspersione d'acqua, la prova di caduta libera, la prova d'impilamento e la prova di penetrazione. I campioni del collo devono essere sottoposti alla prova di caduta libera, alla prova d'impilamento e penetrazione, precedute in ogni caso da una prova d'aspersione d'acqua. Un solo campione può essere usato per tutte le prove a condizione di rispettare le prescrizioni del 6.4.15.2.

- 6.4.15.2 L'intervallo di tempo tra la conclusione della prova d'aspersione d'acqua e la prova successiva deve essere tale che l'assorbimento d'acqua sia massimo, senza che ci sia un'apprezzabile asciugatura all'esterno del campione. In assenza di ogni evidenza contraria, quest'intervallo deve essere di due ore se il getto d'acqua è stato applicato simultaneamente da quattro direzioni. Nessun intervallo deve trascorrere, tuttavia, se il getto d'acqua è stato applicato da ognuna delle quattro direzioni consecutivamente.
- 6.4.15.3 Prova d'aspersione d'acqua: il campione deve essere sottoposto ad una prova di aspersione d'acqua che simula l'esposizione ad una pioggia di circa 5 cm per ora per almeno un'ora.
- 6.4.15.4 Prova di caduta libera: il campione deve cadere sul bersaglio così da riportare il massimo danneggiamento relativamente ai dispositivi di sicurezza da sottoporre a prova:
- (a) L'altezza della caduta, misurata dal punto più basso del campione alla superficie superiore del bersaglio, non deve essere inferiore alla distanza specificata nella Tabella 6.4.15.4 per la massa corrispondente. Il bersaglio deve essere quello definito al 6.4.14;
 - (b) Per i colli a forma di parallelepipedo rettangolo in fibra o in legno di massa non superiore a 50 kg, un campione distinto deve essere sottoposto ad una caduta libera su ciascuno spigolo da un'altezza di 0,3 m;
 - (c) Per i colli cilindrici in fibra, di massa non superiore a 100 kg, un campione distinto deve essere sottoposto ad una caduta libera su ciascun quarto di ogni cerchio di base da un'altezza di 0,3 m.

Tabella 6.4.15.4 - Altezza di caduta libera per la prova di colli in condizioni normali di trasporto

Massa del collo (kg)	Altezza di caduta libera (m)
Massa del collo < 5 000	1,2
5000 ≤ Massa del collo < 10 000	0,9
10000 ≤ Massa del collo < 15 000	0,6
15000 ≤ Massa del collo	0,3

- 6.4.15.5 Prova di impilamento: a meno che la forma dell'imballaggio sia tale da non consentire l'impilamento, il campione deve essere sottoposto, per un periodo di 24 h, ad un carico di compressione uguale al maggiore dei seguenti valori:
- (a) Un peso totale equivalente a 5 volte il peso massimo del collo; e
 - (b) L'equivalente di 13 kPa moltiplicato per l'area della proiezione verticale del collo.
- Il carico deve essere applicato uniformemente su due lati opposti del campione, uno dei quali deve essere la base sulla quale il collo dovrebbe poggiare normalmente.
- 6.4.15.6 Prova di penetrazione: il campione deve essere poggiato su una superficie rigida, piatta ed orizzontale, che non deve spostarsi in modo apprezzabile durante l'esecuzione della prova:
- (a) Una barra di 3,2 cm di diametro con un'estremità emisferica e con una massa di 6 kg, con il suo asse longitudinale in posizione verticale, deve essere lasciata cadere sul campione e guidata in modo che la sua estremità cada al centro della parte più debole del campione in modo da colpire il sistema di contenimento se penetra in maniera sufficiente. La barra non deve deformarsi in modo apprezzabile durante l'esecuzione della prova;
 - (b) L'altezza della caduta della barra, misurata dalla sua estremità inferiore fino al punto di impatto previsto sulla superficie superiore del campione, deve essere di 1 m.

6.4.16 Prove addizionali per colli di tipo A progettati per liquidi e gas

Uno o più campioni separati devono essere sottoposti a ciascuna delle seguenti prove, salvo che non si possa dimostrare che una delle prove produca maggior danno dell'altra al collo in questione, nel qual caso un solo campione deve essere sottoposto alla prova più severa:

- (a) Prova di caduta libera: Il campione deve cadere sul bersaglio in modo da subire il massimo danno dal punto di vista del contenimento. L'altezza di caduta, misurata dalla parte più bassa del campione alla superficie superiore del bersaglio, deve essere di 9 m. Il bersaglio deve essere quello definito al 6.4.14;
- (b) Prova di penetrazione: Il campione deve essere sottoposto alla prova specificata al 6.4.15.6, ad eccezione dell'altezza di caduta che deve essere aumentata da 1 m, come specificato al 6.4.15.6 (b), a 1,7 m.

6.4.17 Prove per dimostrare la capacità di resistere alle condizioni d'incidente durante il trasporto

- 6.4.17.1 Il campione deve essere sottoposto agli effetti cumulativi delle prove specificate al 6.4.17.2 e al 6.4.17.3 in quest'ordine. Dopo queste prove, il campione, o un campione separato, deve essere sottoposto agli effetti della o delle prove d'immersione in acqua specificate al 6.4.17.4 e, se applicabile, al 6.4.18.

- 6.4.17.2 Prova meccanica: la prova consiste in tre differenti prove di caduta libera. Ogni campione deve essere sottoposto alle prove di caduta libera applicabili come specificate al 6.4.8.8 o al 6.4.11.13. L'ordine nel quale il campione è sottoposto a queste prove deve essere tale che, alla fine della prova meccanica, deve aver subito un danno tale da produrre il massimo danno nel corso della successiva prova termica:
- (a) Caduta I: il campione deve cadere sul bersaglio in modo da subire il massimo danno e l'altezza di caduta misurata dal punto più basso del campione alla superficie superiore del bersaglio, deve essere di 9 m. Il bersaglio deve essere quello definito al 6.4.14;
 - (b) Caduta II: il campione deve cadere su una barra fissata rigidamente perpendicolarmente al bersaglio in modo da subire il massimo danno. L'altezza di caduta misurata dal punto del campione che si suppone subisca l'impatto alla superficie superiore della barra deve essere di 1 m. La barra deve essere d'acciaio dolce e avere una sezione circolare di $15 \text{ cm} \pm 0,5 \text{ cm}$ di diametro e una lunghezza di 20 cm, salvo che una barra più lunga non provochi un danno maggiore, nel qual caso deve essere usata una barra di lunghezza tale da provocare il massimo danno. L'estremità superiore della barra deve essere piatta ed orizzontale con i suoi bordi arrotondati con un raggio non superiore a 6 mm. Il bersaglio sul quale la barra è montata deve essere quello definito al 6.4.14;
 - (c) Caduta III: il campione deve essere sottoposto ad una prova di schiacciamento dinamico posizionando il campione sul bersaglio in modo da subire il massimo danno causato dalla caduta di una massa di 500 kg da un'altezza di 9 m sul campione. La massa deve consistere di una piastra d'acciaio dolce con dimensioni 1 m x 1 m e deve cadere in posizione orizzontale. La faccia inferiore della piastra d'acciaio deve avere i suoi bordi ed i suoi angoli arrotondati con un raggio non superiore a 6 mm. L'altezza di caduta deve essere misurata dalla superficie inferiore della piastra al punto più alto del campione. Il bersaglio sul quale il campione poggia deve essere quello definito al 6.4.14.
- 6.4.17.3 Prova termica: il campione deve essere in equilibrio termico, ad una temperatura ambiente di 38°C , con le condizioni d'insolazione specificate nella Tabella 6.4.8.6 e al massimo valore teorico di produzione di calore all'interno nel collo da parte dei contenuti radioattivi. Ciascuno di questi parametri può assumere un valore differente, prima e durante la prova, a condizione che se ne tenga conto nella successiva valutazione del comportamento del collo.
- La prova termica comprende:
- (a) l'esposizione di un campione per un periodo di 30 minuti ad un ambiente termico che fornisce un flusso di calore equivalente almeno a quello di un fuoco di idrocarburi ed aria, in condizioni ambientali sufficientemente calme, in modo da avere un coefficiente di emissività medio della fiamma di almeno 0,9 ed una temperatura media di fiamma di almeno 800°C , che avvolga completamente il campione, con un coefficiente di assorbività superficiale di 0,8 o pari al valore che il collo può dimostrare di possedere se esposto al fuoco specificato, seguita da
 - (b) l'esposizione del campione ad una temperatura ambiente di 38°C , alle condizioni di insolazione specificate nella Tabella 6.4.8.6 e al massimo valore teorico di produzione di calore all'interno del collo da parte del contenuto radioattivo, per un periodo sufficiente ad assicurare che le temperature all'interno del campione siano in ogni punto in diminuzione e/o stiano raggiungendo le condizioni iniziali di stato stazionario. Ciascuno di questi parametri può assumere un valore differente, al termine del riscaldamento, a condizione che se ne tenga conto nella successiva valutazione del comportamento del collo.
- Durante e dopo la prova il campione non deve essere raffreddato artificialmente e, se c'è una combustione dei materiali del campione, essa deve poter essere lasciata procedere fino alla fine.
- 6.4.17.4 Prova d'immersione in acqua: il campione deve essere immerso sotto una colonna d'acqua di almeno 15 m per un periodo non inferiore ad otto ore nella posizione in cui subirà il massimo danno. Agli scopi del calcolo, è considerata soddisfacente una pressione manometrica esterna di almeno 150 kPa.
- 6.4.18 Prova d'immersione più gravosa in acqua per colli di tipo B(U) e di tipo B(M) contenenti più di 10^5 A2 e per i colli di Tipo C**
- Prova d'immersione più gravosa in acqua: il campione deve essere immerso sotto una colonna d'acqua di almeno 200 m per un periodo non inferiore ad un'ora. Agli scopi del calcolo, è considerata soddisfacente una pressione manometrica esterna di almeno 2 MPa.
- 6.4.19 Prova di tenuta all'acqua per colli contenenti materiale fissile**
- 6.4.19.1 Sono esentati da questa prova i colli per i quali la penetrazione o la fuoriuscita d'acqua in modo da comportare la reattività più elevata sia stata presa in considerazione ai fini della valutazione prevista da 6.4.11.8 a 6.4.11.13.
- 6.4.19.2 Prima che il campione sia sottoposto alla prova di tenuta all'acqua sotto riportata, esso deve essere sottoposto alla prova specificata al 6.4.17.2 (b), poi sottoposto o alla prova specificata al 6.4.17.2 (a),

o alla prova specificata al 6.4.17.2 (c), secondo le prescrizioni del 6.4.11.13 ed infine alla prova specificata al 6.4.17.3.

6.4.19.3 Il campione deve essere immerso sotto una colonna d'acqua di almeno 0,9 m per un periodo non inferiore ad otto ore ed in posizione tale da provocare la massima penetrazione d'acqua.

6.4.20 Prove per colli di Tipo C

6.4.20.1 I campioni devono essere sottoposti agli effetti di ciascuna delle seguenti sequenze di prove nell'ordine indicato:

- (a) Le prove specificate a 6.4.17.2 (a), 6.4.17.2 (c), 6.4.20.2 e 6.4.20.3; e
- (b) Le prove specificate al 6.4.20.4.

Campioni differenti possono essere utilizzati per ciascuna delle sequenze (a) e (b).

6.4.20.2 Prova di perforazione/lacerazione: il campione deve essere sottoposto agli effetti del danneggiamento causato da una barra piena verticale di acciaio dolce. L'orientamento del campione di collo ed il punto di impatto sulla superficie del collo devono essere scelti in modo da causare il massimo danneggiamento alla fine della sequenza prevista al 6.4.20.1 (a):

- (a) Il campione, rappresentante un collo avente una massa inferiore a 250 kg, deve essere sistemato su un bersaglio e colpito da una barra con una massa di 250 kg che cade da una altezza di 3 m sopra il punto di impatto previsto. Per questa prova, la barra è un cilindro di 20 cm di diametro, con l'estremità di battuta costituita da un tronco di cono di 30 cm di altezza e di 2,5 cm di diametro alla sommità, con uno spigolo avente un arrotondamento massimo di 6 mm di raggio. Il bersaglio sul quale il campione è sistemato deve essere quello specificato al 6.4.14;
- (b) Per i colli aventi una massa di 250 kg o più, la base della barra deve essere sistemata sul bersaglio e il campione deve cadere sulla barra. L'altezza di caduta misurata tra il punto di impatto sul campione e l'estremità superiore della barra deve essere di 3 m. Per questa prova, la barra ha le stesse proprietà e dimensioni di quella indicata in (a) qui sopra, salvo che la sua lunghezza e la sua massa devono essere tali da causare il massimo danneggiamento al campione. Il bersaglio sul quale giace la barra deve essere quello definito al 6.4.14.

6.4.20.3 Prova termica più gravosa: le condizioni di questa prova devono essere quelle descritte al 6.4.17.3, soltanto che l'esposizione all'ambiente termico deve durare 60 minuti.

6.4.20.4 Prova di resistenza all'urto: il campione deve subire un urto su un bersaglio alla velocità di almeno 90 m/s con un orientamento tale da causare il massimo danneggiamento. Il bersaglio deve essere quello definito al 6.4.14, salvo che la sua superficie può avere un qualunque orientamento a condizione di essere perpendicolare alla traiettoria del campione.

6.4.21 Controlli per gli imballaggi progettati per contenere 0,1 kg o più di esafluoruro d'uranio

6.4.21.1 Ogni imballaggio costruito, e i suoi equipaggiamenti di servizio e strutturali, insieme o separatamente, deve essere sottoposto ad un controllo iniziale prima della sua messa in servizio e quindi a controlli periodici. Questi controlli devono essere effettuati e certificati in accordo con l'autorità competente.

6.4.21.2 Il controllo iniziale si compone della verifica delle caratteristiche di costruzione, di una prova strutturale, di una prova di tenuta, di una verifica della capacità in acqua e di una verifica del buon funzionamento dell'equipaggiamento di servizio.

6.4.21.3 I controlli periodici si compongono di un esame visivo, di una prova strutturale, di una prova di tenuta e della verifica del buon funzionamento dell'equipaggiamento di servizio. L'intervallo massimo per i controlli periodici è di cinque anni. Gli imballaggi che non siano stati controllati entro quest'intervallo di cinque anni devono essere esaminati prima del trasporto secondo un programma approvato dall'autorità competente. Essi possono essere di nuovo riempiti soltanto dopo che il programma completo per i controlli periodici sia stato completato.

6.4.21.4 La verifica delle caratteristiche di costruzione deve dimostrare che sono state rispettate le specifiche del tipo e del programma di fabbricazione.

6.4.21.5 Per la prova strutturale iniziale, gli imballaggi progettati per contenere 0,1 kg o più di esafluoruro di uranio devono essere sottoposti ad una prova di pressione idraulica ad una pressione interna di almeno 1,38 MPa; tuttavia, quando la pressione di prova è inferiore a 2,76 MPa, il modello deve essere oggetto di una approvazione multilaterale. Per gli imballaggi che sono sottoposti ad una nuova prova, può essere applicato ogni altro metodo non distruttivo equivalente con riserva di una approvazione multilaterale.

6.4.21.6 La prova di tenuta deve essere eseguita secondo un procedimento che possa indicare perdite nel sistema di confinamento con una sensibilità di 0,1 Pa./s (10^{-6} bar./s).

- 6.4.21.7 La capacità in litri degli imballaggi deve essere fissata con un'esattezza del $\pm 0,25\%$ ad una temperatura di riferimento di 15°C. Il volume deve essere indicato sulla targa descritta al 6.4.21.8.
- 6.4.21.8 Ogni imballaggio deve portare una targa di metallo resistente alla corrosione, fissata in modo permanente in un luogo facilmente accessibile. Il modo di fissare la targa non deve compromettere la solidità dell'imballaggio. Almeno le seguenti informazioni devono essere riportate su questa targa, mediante punzonatura o qualunque altro metodo equivalente:
- numero d'approvazione
 - numero di serie del fabbricante (numero di fabbricazione)
 - pressione massima di servizio (pressione manometrica)
 - pressione di prova (pressione manometrica)
 - contenuto: esafluoruro d'uranio
 - capacità in litri
 - massa massima autorizzata di riempimento d'esafluoruro d'uranio
 - tara
 - data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova periodica subita
 - punzone dell'esperto che ha proceduto alle prove.

6.4.22 Approvazione dei modelli di collo e dei materiali

- 6.4.22.1 L'approvazione dei modelli per i colli contenenti 0,1 kg o più d'esafluoruro d'uranio prevede che:
- (a) ogni modello che soddisfa le prescrizioni enunciate al 6.4.6.4 richiederà un'approvazione multilaterale;
 - (b) ogni modello che soddisfa le prescrizioni enunciate da 6.4.6.1 a 6.4.6.3 richiederà un'approvazione unilaterale da parte dell'autorità competente del paese di origine del modello, a meno che un'approvazione multilaterale sia richiesta altrove nell'ADR.
- 6.4.22.2 Ogni modello di collo di tipo B(U) e di tipo C richiederà un'approvazione unilaterale, salvo che:
- (a) un modello di collo contenente materiale fissile che è anche soggetto alle prescrizioni enunciate al 6.4.22.4, 6.4.23.7 e 5.1.5.2.1 richiederà un'approvazione multilaterale; e
 - (b) un modello di collo di tipo B(U) contenente materiale radioattivo a bassa dispersione richiederà un'approvazione multilaterale.
- 6.4.22.3 Ogni modello di collo di tipo B(M), inclusi quelli per materiale fissile, che sono anche soggetti alle prescrizioni enunciate al 6.4.22.4, 6.4.23.7 e 5.1.5.2.1 e quelli per materiale radioattivo a bassa dispersione richiederà un'approvazione multilaterale.
- 6.4.22.4 Ogni modello di collo per materiale fissile che non è esente secondo alcuno dei paragrafi 2.2.7.2.3.5 da (a) a (f), 6.4.11.2 e 6.4.11.3 richiederà un'approvazione multilaterale.
- 6.4.22.5 Il modello utilizzato per il materiale radioattivo sotto forma speciale richiederà un'approvazione unilaterale. Il modello utilizzato per il materiale radioattivo a bassa dispersione richiederà un'approvazione multilaterale (vedere anche 6.4.23.8).
- 6.4.22.6 I modelli utilizzati per il materiale fissile esentato dalla classificazione come "FISSILE" conformemente al 2.2.7.2.3.5 (f) devono essere oggetto di un'approvazione multilaterale.
- 6.4.22.7 Per altri limiti di attività per una spedizione esente di dispositivi od oggetti conformemente al 2.2.7.2.2.2 (b) è richiesta un'approvazione multilaterale.
- 6.4.22.8 Ogni modello di collo che richiede un'approvazione unilaterale proveniente da un paese Parte contraente l'ADR, deve essere approvato dall'autorità competente di tale paese; se il paese dove il modello è stato progettato non è una Parte contraente l'ADR, il trasporto è possibile a condizione che:
- (a) un certificato attestante che il modello di collo risponde alle prescrizioni tecniche dell'ADR sia fornito da tale paese e convalidato dall'autorità competente di un paese Parte contraente l'ADR;
 - (b) se non è stato fornito un certificato e non vi è un'approvazione del modello di collo da parte di un paese Parte contraente l'ADR, il modello di collo sia approvato dall'autorità competente di un paese Parte contraente l'ADR.
- 6.4.22.9 Per i modelli approvati in applicazione delle misure transitorie, vedere 1.6.6.

6.4.23 Richieste d'approvazione e approvazioni concernenti il trasporto di materiale radioattivo

6.4.23.1 *(Riservato)*

6.4.23.2 Richieste d'approvazione di una spedizione

- 6.4.23.2.1 Una richiesta d'approvazione di una spedizione deve indicare:
- (a) il periodo, relativo alla spedizione, per il quale l'approvazione è richiesta;

- (b) il contenuto radioattivo effettivo, i modi di trasporto previsti, il tipo di veicolo e l'itinerario probabile o previsto;
- (c) il modo in cui saranno realizzate le precauzioni e i controlli amministrativi e operativi, previsti nei certificati di approvazione dei modelli di collo, se del caso, emessi in conformità al 5.1.5.2.1 (a) (v), (vi) o (vii).

6.4.23.2 Una richiesta d'approvazione di una spedizione di SCO-III deve:

- (a) Spiegare in che misura e per quali ragioni la spedizione è considerata una SCO-III;
- (b) Giustificare la scelta di SCO-III dimostrando che:
 - (i) Al momento non esiste un imballaggio adeguato;
 - (ii) La progettazione e / o la costruzione di un imballaggio o la segmentazione dell'oggetto non è praticamente, tecnicamente o economicamente possibile;
 - (iii) Non esiste altra soluzione praticabile;
- (c) Descrivere in dettaglio il contenuto radioattivo previsto, indicando in particolare il suo stato fisico, la sua forma chimica e la natura della radiazione emessa;
- (d) Definire il modello SCO-III in dettaglio, inclusi i disegni del modello completo, gli elenchi dei materiali e i metodi di costruzione;
- (e) Includere tutte le informazioni necessarie affinché l'autorità competente abbia la garanzia che le prescrizioni del 4.1.9.2.4 (e) e le prescrizioni applicabili del 7.5.11, CV33 (2) siano soddisfatte;
- (f) Comprendere un piano di trasporto;
- (g) Descrivere il sistema di gestione applicabile in conformità al 1.7.3.

6.4.23.3 Una richiesta d'approvazione di una spedizione in accordo speciale deve comprendere tutte le informazioni necessarie per assicurare l'autorità competente che il livello generale di sicurezza del trasporto è almeno equivalente a quello che si sarebbe ottenuto se tutte le prescrizioni applicabili dell'ADR fossero state soddisfatte, e deve anche:

- (a) esporre in quale misura e per quali ragioni la spedizione non può essere fatta in pieno accordo con le prescrizioni applicabili dell'ADR; e
- (b) indicare le speciali precauzioni e i controlli amministrativi e operativi speciali da effettuare durante il trasporto per compensare la non conformità alle prescrizioni applicabili dell'ADR.

6.4.23.4 Una richiesta d'approvazione di un modello di collo di tipo B(U) o di tipo C deve comprendere:

- (a) una descrizione dettagliata del contenuto radioattivo previsto, con riferimento, in particolare, allo stato fisico e alla forma chimica e alla natura delle radiazioni emesse;
- (b) un progetto dettagliato del modello, comprendente i disegni completi del modello e l'elenco dei materiali e dei metodi di fabbricazione;
- (c) una relazione delle prove effettuate e dei loro risultati o la dimostrazione basata su metodi di calcolo o su altre evidenze che il modello soddisfa le prescrizioni applicabili;
- (d) le modalità proposte per l'uso e la manutenzione dell'imballaggio;
- (e) se il collo è progettato per avere una pressione massima di esercizio in condizioni normali superiore a 100 kPa (manometrica), le specifiche per quanto concerne i materiali utilizzati per la fabbricazione del sistema di contenimento, i campioni da prelevare e le prove da eseguire;
- (f) se il collo deve essere utilizzato per la spedizione dopo l'immagazzinamento, una giustificazione alle considerazioni sui meccanismi di invecchiamento nell'analisi della sicurezza come parte delle istruzioni per l'uso e la manutenzione;
- (g) quando il contenuto radioattivo previsto sia combustibile nucleare irraggiato, una dichiarazione e una giustificazione di tutte le ipotesi dell'analisi di sicurezza relative alle caratteristiche del combustibile e una descrizione delle misure da effettuare prima della spedizione come previsto al 6.4.11.5 (b);
- (h) ogni disposizione speciale per lo stivaggio necessaria ad assicurare una buona dissipazione del calore dal collo, considerando i diversi modi di trasporto da utilizzare e il tipo di veicolo o di container;
- (i) una illustrazione riproducibile con dimensioni non superiori a 21 cm x 30 cm che mostri come è costituito il collo; e
- (j) La descrizione del sistema di gestione applicabile conformemente al 1.7.3; e
- (k) Per i colli destinati ad essere utilizzati per una spedizione dopo l'immagazzinamento, un programma di analisi delle lacune che descriva una procedura sistematica per valutare periodicamente i cambiamenti delle normative applicabili, delle conoscenze tecniche e delle condizioni del modello di collo durante l'immagazzinamento.

6.4.23.5 Una richiesta di approvazione di un modello di collo di tipo B(M) deve comprendere, oltre alle informazioni generali richieste al 6.4.23.4 per i colli di tipo B(U):

- (a) la lista delle prescrizioni enunciate al 6.4.7.5, da 6.4.8.4 a 6.4.8.6 e da 6.4.8.9 a 6.4.8.15 alle quali il collo non è conforme;
 - (b) i controlli operativi supplementari che si propone di effettuare durante il trasporto, che non sono previsti dal presente Allegato, ma che sono necessari per garantire la sicurezza del collo o per compensare le mancanze elencate al precedente punto (a);
 - (c) una dichiarazione relativa alle eventuali restrizioni da adottare relativamente al modo di trasporto e alle modalità particolari di carico, di trasporto, di scarico o di maneggio; e
 - (d) una dichiarazione sulle condizioni ambientali massime e minime (temperatura, insolazione solare) che si suppone di incontrare durante il trasporto e che sono state considerate nel modello.
- 6.4.23.6 La richiesta d'approvazione dei modelli di collo contenenti 0,1 kg o più di esafluoruro di uranio deve comprendere tutte le informazioni necessarie per assicurare l'autorità competente che il modello soddisfa le pertinenti prescrizioni enunciate al 6.4.6.1 e una descrizione del sistema di gestione applicabile conformemente al 1.7.3.
- 6.4.23.7 Una richiesta per l'approvazione di un collo di materiale fissile deve contenere tutte le informazioni necessarie per assicurare l'autorità competente che il modello soddisfa le pertinenti prescrizioni enunciate al 6.4.11.1, e una descrizione del sistema di gestione applicabile conformemente al 1.7.3.
- 6.4.23.8 Una richiesta per l'approvazione del modello utilizzato per il materiale radioattivo sotto forma speciale, e del modello utilizzato per il materiale radioattivo a bassa dispersione, deve contenere:
- (a) una descrizione dettagliata del materiale radioattivo o, se trattasi di capsula, dei contenuti; particolare riferimento deve essere fatto sia allo stato fisico che alla forma chimica;
 - (b) un progetto dettagliato del modello della capsula da utilizzare;
 - (c) una relazione delle prove effettuate e dei loro risultati, o la dimostrazione, basata sul calcolo, che il materiale radioattivo possa soddisfare i requisiti, o altre dimostrazioni che il materiale radioattivo sotto forma speciale o il materiale radioattivo a bassa dispersione soddisfi le prescrizioni applicabili dell'ADR;
 - (d) la descrizione del sistema di gestione applicabile conformemente al 1.7.3; e
 - (e) tutte le misure operative proposte prima della spedizione di materiale radioattivo sotto forma speciale o di materiale radioattivo a bassa dispersione.
- 6.4.23.9 La richiesta di approvazione dei modelli utilizzati per il materiale fissile esentato dalla classificazione "FISSILE" conformemente alla tabella 2.2.7.2.1.1, secondo 2.2.7.2.3.5 (f) deve comprendere:
- (a) una descrizione dettagliata del materiale, con riferimento, in particolare, allo stato fisico e alla forma chimica;
 - (b) una relazione sulle prove effettuate e sui loro risultati o la dimostrazione basata su metodi di calcolo o su altre evidenze che il materiale è in grado di soddisfare le prescrizioni specificate al 2.2.7.2.3.6;
 - (c) La descrizione del sistema di gestione applicabile conformemente al 1.7.3;
 - (d) una relazione sulle misure speciali da prendere prima della spedizione.
- 6.4.23.10 La richiesta di approvazione per altri limiti di attività per una spedizione esente di dispositivi od oggetti deve comprendere:
- (a) una identificazione e descrizione dettagliata del dispositivo od oggetto, del suo utilizzo previsto e dei radionuclidi incorporati;
 - (b) l'attività massima del/dei radionuclide(i) nel dispositivo od oggetto;
 - (c) il rateo di dose esterno massimo proveniente dal dispositivo o dall'oggetto;
 - (d) le forme chimica e fisica del/dei radionuclide(i) contenuto(i) nel dispositivo od oggetto;
 - (e) i dettagli costruttivi e di modello del dispositivo o dell'oggetto, in particolare in relazione al confinamento e schermatura del radionuclide nelle condizioni di trasporto di routine, normali ed incidentali;
 - (f) il sistema di gestione applicabile, ivi comprese le procedure di prova e di verifica della qualità che devono essere applicate alle sorgenti radioattive, ai componenti ed ai prodotti finiti per garantire che l'attività massima specificata del materiale radioattivo o il rateo di dose massimo specificato per il dispositivo o l'oggetto non sia superato, e che i dispositivi o gli oggetti siano costruiti conformemente alle specifiche del modello;
 - (g) il numero massimo di dispositivi o di oggetti che si prevede di spedire per spedizione e per anno;
 - (h) le valutazioni della dose in conformità con i principi e le metodologie stabiliti in "Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA", Vienna (2014), comprendente le dosi individuali per i lavoratori e per il pubblico e, se necessario, le dosi collettive derivanti dalle condizioni di routine, normali ed incidentali di trasporto, sulla base di scenari di trasporto rappresentativi a cui sono soggette le spedizioni.

- 6.4.23.11 Ogni certificato di approvazione rilasciato da un'autorità competente deve essere caratterizzato da un marchio d'identificazione. Il marchio deve essere del tipo generalizzato seguente:
 Identificativo dello Stato/Numero/Codice Modello
- (a) Ad eccezione di quanto previsto al 6.4.23.12 (b), l'identificativo rappresenta la sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione stradale internazionale¹ dello Stato che rilascia il certificato;
 - (b) Il numero è assegnato dall'autorità competente; e deve essere unico e specifico per un dato modello o una data spedizione o un dato altro limite di attività per una spedizione esente. Il marchio d'identificazione di approvazione della spedizione deve essere chiaramente correlato con il marchio d'identificazione del modello approvato;
 - (c) I seguenti codici devono essere usati nell'ordine elencato per identificare i tipi di certificati di approvazione:
 - AF Modello di collo di tipo A per materiale fissile
 - B(U) Modello di collo di tipo B(U) [B(U)F se per materiale fissile]
 - B(M) Modello di collo di tipo B(M) [B(M)F se per materiale fissile]
 - C Modello di collo di tipo C [CF se per materiale fissile]
 - IF Modello di collo industriale per materiale fissile
 - S Materiale radioattivo sotto forma speciale
 - LD Materiale radioattivo a bassa dispersione
 - FE Materiale fissile conforme alle prescrizioni indicate al 2.2.7.2.3.6.
 - T Spedizione
 - X Accordo speciale
 - AL Altri limiti di attività per una spedizione esente di dispositivi od oggetti.

Nel caso di modelli di collo per esafluoruro di uranio non fissile o fissile esente, dove nessuno dei precedenti codici risulti applicabile, devono essere usati i seguenti codici:

 - H(U) Approvazione unilaterale
 - H(M) Approvazione multilaterale.
- 6.4.23.12 Questi marchi d'identificazione devono essere utilizzati come segue:
- (a) Ogni certificato ed ogni collo devono recare il marchio di identificazione appropriato, comprendente i simboli indicati sopra al 6.4.23.11 (a), (b) e (c); tuttavia, per i colli, solo il codice del tipo del modello deve apparire dopo la seconda barra obliqua, vale a dire che le lettere "T" o "X" non devono apparire nel marchio di identificazione riportato sul collo. Quando i certificati di approvazione del modello e di approvazione della spedizione sono combinati, i codici del modello applicabili non devono essere ripetuti. Per esempio:
 - A/132/B(M)F: Modello di collo di tipo B(M) approvato per materiale fissile, che richiede un'approvazione multilaterale, al quale l'autorità competente dell'Austria ha attribuito il numero di modello 132 (che deve essere riportato sia sul collo sia sul certificato di approvazione del modello di collo);
 - A/132/B(M)FT: Approvazione di spedizione rilasciata per un collo recante il marchio di identificazione descritto sopra (deve essere riportato solo sul certificato);
 - A/137/X: Approvazione di un accordo speciale rilasciato dall'autorità competente dell'Austria, e al quale è attribuito il numero 137 (deve essere riportato unicamente sul certificato);
 - A/139/IF: Modello di collo industriale per materiale fissile approvato dall'autorità competente dell'Austria, al quale è stato attribuito il numero di modello di collo 139 (deve essere riportato sia sul collo sia sul certificato di approvazione del modello di collo);
 - A/145/H(U): Modello di collo per esafluoruro di uranio fissile esente approvato dall'autorità competente dell'Austria, al quale è stato attribuito il numero di modello di collo 145 (deve essere riportato sia sul collo sia sul certificato di approvazione del modello di collo);
 - (b) Quando l'approvazione multilaterale è effettuata mediante convalida conformemente al 6.4.23.20, deve essere utilizzato solo il marchio di identificazione attribuito dal paese di origine del modello o della spedizione. Qualora l'approvazione multilaterale sia effettuata mediante l'emissione di certificati da parte di paesi successivi, ciascun certificato deve recare il marchio di

¹ La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

identificazione appropriato ed il collo il cui modello sia stato approvato deve portare tutti i marchi di identificazione appropriati. Per esempio:

A/132/B(M)F

CH/28/B(M)F

sarebbe il marchio di identificazione di un collo inizialmente approvato in Austria e successivamente approvato in Svizzera con un certificato separato. Ulteriori marchi d'identificazione devono essere elencati in modo analogo sul collo;

- (c) La revisione di un certificato deve essere indicata entro parentesi dopo il marchio di identificazione sul certificato. Per esempio A/132/B(M)F (Rev.2), sta ad indicare la revisione 2 del certificato di approvazione del modello di collo emesso dall'Austria, mentre A/132/B(M)F (Rev.0) sta ad indicare la prima emissione di un certificato di approvazione di un modello di collo da parte dell'Austria. Al momento della prima emissione di un certificato, la dicitura in parentesi è facoltativa e altri termini quali "prima emissione" possono ugualmente essere utilizzati al posto di "Rev.0". Il numero di revisione di un certificato non può essere attribuito che dal paese che ha emesso in origine il certificato di approvazione;
- (d) Altre lettere e cifre (imposte da norme nazionali) possono essere aggiunte entro parentesi al termine del marchio di identificazione; per esempio A/132/B(M)F (SP503);
- (e) Non è necessario modificare il marchio di identificazione sull'imballaggio ogni volta che il certificato di modello è oggetto di una revisione. Questa rimarcatura deve essere apportata unicamente quando la revisione di un certificato di un modello di collo comporta un cambiamento dei codici del tipo di modello di collo dopo la seconda barra obliqua.

6.4.23.13

Ogni certificato d'approvazione emesso da un'autorità competente per materiale radioattivo sotto forma speciale o per materiale radioattivo a bassa dispersione deve contenere le seguenti informazioni:

- (a) il tipo di certificato;
- (b) il marchio/i marchi di identificazione attribuito/i dall'autorità competente;
- (c) la data di emissione e la data di scadenza;
- (d) l'elenco dei regolamenti nazionali ed internazionali applicabili, specificando l'edizione del Regolamento per il trasporto di materiale radioattivo della IAEA in base alla quale il materiale radioattivo sotto forma speciale o il materiale radioattivo a bassa dispersione è approvato;
- (e) l'identificazione del materiale radioattivo sotto forma speciale o del materiale radioattivo a bassa dispersione;
- (f) la descrizione del materiale radioattivo sotto forma speciale o del materiale radioattivo a bassa dispersione;
- (g) le specifiche del modello per il materiale radioattivo sotto forma speciale o il materiale radioattivo a bassa dispersione, con eventuale riferimento ai disegni;
- (h) la descrizione particolareggiata dei contenuti radioattivi, con indicazione delle attività e, eventualmente, dello stato fisico e della forma chimica;
- (i) la descrizione del sistema di gestione applicabile conformemente al 1.7.3;
- (j) il riferimento alle informazioni fornite dal richiedente relative alle misure speciali da prendere prima della spedizione;
- (k) il riferimento alla identità del richiedente, se ritenuto utile dall'autorità competente;
- (l) la firma ed il nome del funzionario che emette il certificato.

6.4.23.14

Ogni certificato d'approvazione emesso da un'autorità competente per materiale fissile esentato dalla classificazione come "FISSILE" deve contenere le seguenti informazioni:

- (a) il tipo di certificato;
- (b) il marchio di identificazione attribuito dall'autorità competente;
- (c) la data di emissione e la data di scadenza;
- (d) l'elenco dei regolamenti nazionali ed internazionali applicabili, specificando l'edizione del Regolamento per il trasporto del materiale radioattivo della IAEA in base alla quale l'esenzione è approvata;
- (e) una descrizione del materiale esente;
- (f) le specifiche limitative per i materiali esenti;
- (g) la descrizione del sistema di gestione applicabile conformemente al 1.7.3;
- (h) il riferimento alle informazioni fornite dal richiedente relative alle misure speciali da prendere prima della spedizione;
- (i) il riferimento alla identità del richiedente, se ritenuto utile dall'autorità competente;
- (j) la firma ed il nome del funzionario che emette il certificato;
- (k) il riferimento a documentazione che dimostri la conformità al 2.2.7.2.3.6.

- 6.4.23.15 Ogni certificato d'approvazione emesso da un'autorità competente per un accordo speciale deve contenere le seguenti informazioni:
- (a) il tipo di certificato;
 - (b) il marchio di identificazione attribuito dall'autorità competente;
 - (c) la data di emissione e la data di scadenza;
 - (d) il o i modi di trasporto;
 - (e) le eventuali restrizioni relative ai modi di trasporto, al tipo di veicolo o di container, e le istruzioni sull'itinerario necessarie;
 - (f) l'elenco dei regolamenti nazionali ed internazionali applicabili, specificando l'edizione del Regolamento per il trasporto di materiale radioattivo della IAEA in base al quale l'accordo speciale è approvato;
 - (g) la seguente dichiarazione:
"Il presente certificato non dispensa lo speditore dall'osservare le prescrizioni stabilite dal governo dei paesi attraverso cui o in cui il collo sarà trasportato.";
 - (h) riferimenti a certificati emessi per contenuti radioattivi alternativi, alla convalida di un'altra autorità competente o a dati tecnici o informazioni aggiuntive, come ritenuto utile dall'autorità competente;
 - (i) la descrizione dell'imballaggio con riferimento ai disegni o alla descrizione del modello. Se considerata utile dall'autorità competente, un'illustrazione riproducibile di dimensioni non superiori a 21 cm x 30 cm che mostri la costituzione del collo deve altresì essere fornita, accompagnata da una breve descrizione dell'imballaggio, comprendente l'indicazione dei materiali di fabbricazione, della massa lorda, delle dimensioni esterne e dell'aspetto;
 - (j) una descrizione particolareggiata dei contenuti radioattivi autorizzati, comprese le restrizioni sui contenuti radioattivi, qualora esse non siano evidenti data la natura dell'imballaggio. Questa deve includere lo stato fisico e la forma chimica, le attività (incluse quelle dei diversi isotopi, se necessario), la massa in grammi (per il materiale fissile o per ogni nuclide fissile, secondo il caso) e se si tratta di materiale radioattivo sotto forma speciale, di materiale radioattivo a bassa dispersione o di materiale fissile esente secondo 2.2.7.2.3.5 (f), se applicabile;
 - (k) inoltre, per colli contenenti materiale fissile:
 - (i) una descrizione dettagliata dei contenuti radioattivi autorizzati;
 - (ii) il valore dell'indice di sicurezza per la criticità (CSI);
 - (iii) riferimenti a documentazione che dimostri la sicurezza per la criticità del collo;
 - (iv) tutte le caratteristiche speciali sulla base delle quali si presume, per la valutazione della criticità, l'assenza di acqua in certi spazi vuoti;
 - (v) ogni ipotesi [basate sul 6.4.11.5 (b)] che permette di ammettere una modifica della moltiplicazione dei neutroni per la valutazione della criticità sulla base dei dati di irraggiamento effettivi;
 - (vi) l'intervallo di temperatura ambiente per il quale l'accordo speciale è stato approvato;
 - (l) l'elenco dettagliato delle operazioni supplementari prescritte per la preparazione, il caricamento, il trasporto, lo scarico e la movimentazione della spedizione, con indicate le disposizioni speciali di stivaggio per un sicuro smaltimento del calore;
 - (m) se ritenuto utile dalla autorità competente, le ragioni che giustificano un accordo speciale;
 - (n) la descrizione delle misure compensative da attuare, essendo la spedizione in accordo speciale;
 - (o) il riferimento alle informazioni fornite dal richiedente e relative all'uso dell'imballaggio o le specifiche misure da mettere in atto prima della spedizione;
 - (p) una dichiarazione concernente le condizioni ambientali prese come ipotesi ai fini della scelta del modello, se queste non sono conformi a quelle indicate al 6.4.8.5, 6.4.8.6 e 6.4.8.15, in quanto applicabili;
 - (q) le misure da mettere in atto in caso di emergenza, giudicate necessarie dall'autorità competente;
 - (r) una descrizione del sistema di gestione applicabile conformemente al 1.7.3;
 - (s) se ritenuto utile dall'autorità competente, il riferimento all'identità del richiedente e del trasportatore;
 - (t) la firma e il nome del funzionario che emette il certificato.
- 6.4.23.16 Ogni certificato d'approvazione emesso da un'autorità competente per una spedizione deve contenere le seguenti informazioni:
- (a) il tipo di certificato;
 - (b) il o i marchi di identificazione attribuiti dall'autorità competente;
 - (c) la data di emissione e la data di scadenza;
 - (d) l'elenco dei regolamenti nazionali ed internazionali applicabili, specificando l'edizione del Regolamento per il trasporto del materiale radioattivo della IAEA in base al quale la spedizione è approvata;

- (e) le eventuali restrizioni relative ai modi di trasporto, al tipo di veicolo o di container, e le istruzioni sull'itinerario necessarie;
- (f) la seguente dichiarazione:
"Il presente certificato non dispensa lo speditore dall'osservare le prescrizioni stabilite dal governo dei paesi attraverso cui o in cui il collo sarà trasportato.";
- (g) l'elenco dettagliato delle operazioni supplementari prescritte per la preparazione, il caricamento, il trasporto, lo scarico e la movimentazione della spedizione, con indicate le disposizioni speciali di stivaggio per un sicuro smaltimento del calore o il mantenimento della sicurezza di criticità;
- (h) il riferimento alle informazioni fornite dal richiedente e concernenti le misure speciali da prendere prima della spedizione;
- (i) il riferimento al o ai certificati di approvazione del modello applicabili;
- (j) una descrizione particolareggiata degli effettivi contenuti radioattivi, comprese le restrizioni sui contenuti radioattivi, qualora esse non siano evidenti data la natura dell'imballaggio. Questa deve includere, in particolare, lo stato fisico e la forma chimica, le attività totali (incluse quelle dei diversi isotopi, se necessario), la massa in grammi (per il materiale fissile o per ogni nuclide fissile, secondo il caso) e se si tratta di materiale radioattivo sotto forma speciale, di materiale radioattivo a bassa dispersione o di materiale fissile esente secondo 2.2.7.2.3.5 (f), se applicabile;
- (k) le misure da mettere in atto in caso di emergenza, giudicate necessarie dall'autorità competente;
- (l) una descrizione del sistema di gestione applicabile conformemente al 1.7.3;
- (m) se ritenuto utile dall'autorità competente, il riferimento all'identità del richiedente;
- (n) la firma e il nome del funzionario che emette il certificato.

6.4.23.17

Ogni certificato d'approvazione emesso da un'autorità competente per un modello di collo deve contenere le seguenti informazioni:

- (a) il tipo di certificato;
- (b) il marchio di identificazione attribuito dall'autorità competente;
- (c) la data di emissione e la data di scadenza;
- (d) le eventuali restrizioni relative ai modi di trasporto se appropriato;
- (e) l'elenco dei regolamenti nazionali ed internazionali applicabili, specificando l'edizione del Regolamento per il trasporto del materiale radioattivo della IAEA in base al quale il modello è approvato;
- (f) la seguente dichiarazione:
"Il presente certificato non dispensa lo speditore dall'osservare le prescrizioni stabilite dal governo dei paesi attraverso cui o in cui il collo sarà trasportato.";
- (g) riferimenti a certificati emessi per altri contenuti radioattivi, alla convalida di un'altra autorità competente o a dati tecnici o informazioni aggiuntive, come ritenuto utile dall'autorità competente;
- (h) una dichiarazione di autorizzazione per la spedizione dove è richiesta l'approvazione della spedizione in accordo al 5.1.5.1.2, se tale dichiarazione è ritenuta appropriata;
- (i) l'identificazione dell'imballaggio;
- (j) la descrizione dell'imballaggio con riferimento ai disegni o alla descrizione del modello. Se considerata utile dall'autorità competente, deve altresì essere fornita un'illustrazione riproducibile non superiore a 21 cm x 30 cm che mostri come è costituito il collo, accompagnata da una breve descrizione dell'imballaggio, comprendente l'indicazione dei materiali di fabbricazione, della massa lorda, delle dimensioni esterne e dell'aspetto;
- (k) la descrizione del modello con riferimento ai disegni;
- (l) una descrizione particolareggiata dei contenuti radioattivi autorizzati, comprese le restrizioni sui contenuti radioattivi, qualora essi non siano evidenti data la natura dell'imballaggio. Ciò deve includere, in particolare, lo stato fisico e la forma chimica, le attività (incluse quelle dei diversi isotopi, se necessario), la massa in grammi (per il materiale fissile la massa totale di nuclidi fissili o la massa di ogni nuclide fissile, secondo il caso) e se si tratta di materiale radioattivo sotto forma speciale, di materiale radioattivo a bassa dispersione o di materiale fissile esente secondo 2.2.7.2.3.5 (f), se applicabile;
- (m) una descrizione del sistema di contenimento;
- (n) per i modelli di collo contenenti materiale fissile che richiedono un'approvazione multilaterale del modello di collo conformemente al 6.4.22.4:
 - (i) una descrizione dettagliata dei contenuti radioattivi autorizzati;
 - (ii) una descrizione del sistema di confinamento;
 - (iii) il valore dell'indice di sicurezza per la criticità (CSI);
 - (iv) riferimenti alla documentazione che dimostri la sicurezza per la criticità del collo;

- (v) tutte le caratteristiche speciali sulla base delle quali si presume, per la valutazione della criticità, l'assenza di acqua in certi spazi vuoti;
- (vi) ogni ipotesi [basata sul 6.4.11.5 (b)] che permetta di ammettere una modifica della moltiplicazione dei neutroni per la valutazione della criticità sulla base dei dati di irraggiamento effettivi;
- (vii) l'intervallo di temperatura ambiente per il quale il modello di collo è stato approvato;
- (o) per i colli di Tipo B(M), una dichiarazione indicante a quali prescrizioni del 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5, 6.4.8.6 e da 6.4.8.9 a 6.4.8.15 il collo non è conforme e tutte le informazioni supplementari che possono essere utili ad altre autorità competenti;
- (p) per i modelli di collo soggetti alle misure transitorie del 1.6.6.2.1, una dichiarazione indicante quelle prescrizioni dell'ADR applicabili dal 1° gennaio 2021 a cui il collo non è conforme;
- (q) per i colli contenenti più di 0,1 kg di esafluoruro di uranio, una dichiarazione indicante le disposizioni del 6.4.8.4 che si applicano, se il caso, e ogni informazione complementare che possa essere utile alle altre autorità competenti;
- (r) l'elenco dettagliato delle operazioni supplementari prescritte per la preparazione, il caricamento, il trasporto, lo scarico e la movimentazione della spedizione, con indicate le disposizioni speciali di stivaggio per un sicuro smaltimento del calore;
- (s) il riferimento alle informazioni fornite dal richiedente e relative all'uso dell'imballaggio o le specifiche misure da mettere in atto prima della spedizione;
- (t) una dichiarazione concernente le condizioni ambientali prese come ipotesi ai fini della scelta del modello, se queste non sono conformi a quelle indicate al 6.4.8.5, 6.4.8.6 e 6.4.8.15, in quanto applicabili;
- (u) la descrizione particolareggiata del sistema di gestione applicabile conformemente al 1.7.3;
- (v) le misure da mettere in atto in caso di emergenza, giudicate necessarie dall'autorità competente;
- (w) se ritenuto utile dall'autorità competente, il riferimento all'identità del richiedente;
- (x) la firma e il nome del funzionario che emette il certificato.

6.4.23.18 Ogni certificato d'approvazione del modello emesso da un'autorità competente per altri limiti di attività per una spedizione esente di dispositivi od oggetti conformemente al 5.1.5.2.1 (d) deve contenere le seguenti informazioni:

- (a) il tipo di certificato;
- (b) il marchio di identificazione attribuito dall'autorità competente;
- (c) la data di emissione e la data di scadenza;
- (d) l'elenco dei regolamenti nazionali ed internazionali applicabili, specificando l'edizione del Regolamento per il trasporto del materiale radioattivo della IAEA in base al quale l'accordo speciale è approvato;
- (e) l'identificazione del dispositivo o dell'oggetto;
- (f) una descrizione del dispositivo o dell'oggetto;
- (g) le specifiche del modello per il dispositivo o l'oggetto;
- (h) una descrizione del/dei radionuclide(i), gli altri limiti di attività approvati per una spedizione esente di dispositivi od oggetti;
- (i) il riferimento a documentazione che dimostri la conformità al 2.2.7.2.2 (b);
- (j) il riferimento alla identità del richiedente, se ritenuto utile dall'autorità competente;
- (l) la firma e il nome del funzionario che emette il certificato.

6.4.23.19 L'autorità competente deve essere informata del numero di serie di ciascun imballaggio fabbricato secondo un modello da lei approvato come previsto da 1.6.6.2.1, 1.6.6.2.2, 6.4.22.2, 6.4.22.3 e 6.4.22.4.

6.4.23.20 L'approvazione multilaterale può essere effettuata tramite una convalida del certificato originale emesso dall'autorità competente del paese di origine del modello o della spedizione. Tale convalida può prendere la forma di un'approvazione del certificato originale o dell'emissione di una separata approvazione, allegato, supplemento, ecc., da parte dell'autorità competente del paese sul cui territorio la spedizione è effettuata.

CAPITOLO 6.5

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DI CONTENITORI INTERMEDI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA (IBC)

6.5.1 Prescrizioni generali

6.5.1.1 Campo di applicazione

6.5.1.1.1 Le disposizioni del presente capitolo si applicano ai contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC), la cui utilizzazione per il trasporto di certe materie pericolose è espressamente autorizzata conformemente alle istruzioni di imballaggio riportate alla colonna (8) della Tabella A del capitolo 3.2. Le cisterne mobili e i container-cisterna che sono rispettivamente conformi alle disposizioni del capitolo 6.7 o 6.8 non sono considerati come contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC). I contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC), che soddisfano le condizioni del presente capitolo, non sono considerati come container ai sensi dell'ADR. Solo la sigla IBC sarà utilizzata nel seguito del testo per designare i contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa.

6.5.1.1.2 Le prescrizioni relative agli IBC di cui al 6.5.3 si basano sugli IBC attualmente in uso. Per tener conto del progresso scientifico e tecnico, è ammesso l'uso di IBC le cui specifiche differiscono da quelle definite al 6.5.3 e al 6.5.5, a condizione che abbiano pari efficacia, siano accettabili per l'autorità competente e soddisfino le prescrizioni di cui al 6.5.4 e 6.5.6. Metodi di ispezione e di prova diversi da quelli descritti nell'ADR sono ammessi a condizione che siano equivalenti e riconosciuti dall'autorità competente.

6.5.1.1.3 La costruzione, gli equipaggiamenti, le prove, la marcatura e l'entrata in servizio degli IBC devono essere sottoposti all'approvazione dell'autorità competente del paese nel quale sono stati approvati.

NOTA: Le parti che eseguono delle ispezioni e delle prove in altri paesi, dopo che l'IBC è stato messo in servizio, non hanno bisogno di essere riconosciute dall'autorità competente del paese nel quale l'IBC è stato approvato, ma le ispezioni e le prove devono essere effettuate secondo le regole specificate nell'approvazione dell'IBC.

6.5.1.1.4 I fabbricanti e gli ulteriori distributori di IBC devono fornire informazioni sulle procedure da seguire come pure una descrizione dei tipi e dimensioni delle chiusure (comprese le guarnizioni richieste) e ogni altro componente necessario per assicurare che gli IBC, come presentati al trasporto, possano superare con successo le prove di prestazione applicabili del presente capitolo.

6.5.1.2 (Riservato)

6.5.1.3 (Riservato)

6.5.1.4 Codice di classificazione per gli IBC

6.5.1.4.1 Il codice è costituito da due cifre arabe come indicato nella tabella in (a), seguite da una o più lettere maiuscole corrispondenti ai materiali come indicato in (b), seguite, quando ciò sia previsto nella sezioni specifiche, da una cifra araba indicante la categoria dell'IBC.

(a)

Genere	Per solidi, riempito o svuotato		Per liquidi
	per gravità	sotto pressione superiore a 10 kPa (0,1 bar)	
Rigido	11	21	31
Flessibile	13	-	-

(b) Materiali

- A. Acciaio (tutti i tipi e trattamenti superficiali)
- B. Alluminio
- C. Legno naturale
- D. Legno compensato
- F. Legno ricostituito
- G. Cartone
- H. Plastica
- L. Materia tessile
- M. Carta multifoglio
- N. Metallo (diverso dall'acciaio e dall'alluminio).

6.5.1.4.2 Nel caso di IBC compositi, devono essere utilizzate, in seconda posizione nel codice, due lettere maiuscole in caratteri latini. La prima indica il materiale del recipiente interno e la seconda quella dell'imballaggio esterno dell'IBC.

6.5.1.4.3 I seguenti codici designano i differenti tipi di IBC:

Materiale	Categoria	Codice	Sotto-sezione
Metallico			
A. Acciaio	per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità	11A	6.5.5.1
	per materie solide, con riempimento o svuotamento sotto pressione	21A	
	per liquidi	31A	
B. Alluminio	per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità	11B	
	per materie solide, con riempimento o svuotamento sotto pressione	21B	
	per liquidi	31B	
N. Metallo diverso dall'acciaio e dall'alluminio	per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità	11N	
	per materie solide, con riempimento o svuotamento sotto pressione	21N	
	per liquidi	31N	
Flessibile			
H. Plastica	tessuto di plastica senza rivestimento interno o fodera	13H1	6.5.5.2
	tessuto di plastica con rivestimento interno	13H2	
	tessuto di plastica con fodera	13H3	
	tessuto di plastica con rivestimento interno e fodera	13H4	
	pellicola di plastica	13H5	
L. Materia tessile	senza rivestimento interno o fodera	13L1	
	con rivestimento interno	13L2	
	con fodera	13L3	
	con rivestimento interno e fodera	13L4	
M. Carta	carta multifoglio	13M1	
	carta multifoglio resistente all'acqua	13M2	
H. Plastica rigida	per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità, con equipaggiamento strutturale	11H1	
	per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità, autoportante	11H2	
	per materie solide, con riempimento o svuotamento sotto pressione, con equipaggiamento strutturale	21H1	
	per materie solide, con riempimento o svuotamento sotto pressione, autoportante	21H2	
	per liquidi, con equipaggiamento strutturale	31H1	
	per liquidi, autoportante	31H2	
HZ. Composito con recipiente interno di plastica ^a	per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità, con recipiente interno di plastica rigida	11HZ1	6.5.5.4
	per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità, con recipiente interno di plastica flessibile	11HZ2	
	per materie solide, con riempimento o svuotamento sotto pressione, con recipiente interno di plastica rigida	21HZ1	
	per materie solide, con riempimento o svuotamento sotto pressione, con recipiente interno di plastica flessibile	21HZ2	
	per liquidi, con recipiente interno di plastica rigida	31HZ1	
G. Cartone	per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità	11G	6.5.5.5
Legno			
C. Legno naturale	per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità, con fodera	11C	6.5.5.6
D. Legno compensato	per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità, con fodera	11D	
F. Legno ricostituito	per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità, con fodera	11F	

^a Il codice corretto è ottenuto sostituendo la lettera "Z" con la lettera maiuscola conformemente al 6.5.1.4.1 (b) per indicare il materiale dell'imballaggio esterno.

6.5.1.4.4 La lettera "W" può seguire il codice dell'IBC. La lettera "W" indica che l'IBC, benché sia dello stesso tipo di quello designato dal codice, è stato fabbricato secondo una specifica differente da quella del 6.5.5, ma è considerato come equivalente ai sensi del 6.5.1.1.2.

6.5.2 Marcatura

6.5.2.1 Marcatura principale

6.5.2.1.1 Ogni IBC costruito e destinato ad essere utilizzato conformemente alle prescrizioni dell'ADR deve recare dei marchi, apposti in modo durevole e leggibile, situati in un luogo ben visibile. Le lettere, le cifre ed i simboli devono essere almeno di 12 mm di altezza e comprendere i seguenti elementi:

- (a) il simbolo ONU per gli imballaggi: 

Questo simbolo deve essere utilizzato soltanto per certificare che un imballaggio, un container per il trasporto alla rinfusa flessibile, una cisterna mobile o un CGEM soddisfa le applicabili disposizioni dei capitoli 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 o 6.11. Per gli IBC metallici, sui quali il marchio è punzonato o stampato in rilievo, al posto del simbolo è ammesso l'uso delle lettere "UN";

- (b) il codice indicante il tipo di IBC, conformemente al 6.5.1.4;
- (c) una lettera maiuscola indicante il o i gruppi di imballaggio per i quali il prototipo è stato approvato:
- (i) X gruppi di imballaggio I, II e III (unicamente per gli IBC per materie solide);
 - (ii) Y gruppi di imballaggio II e III;
 - (iii) Z gruppo di imballaggio III soltanto;
- (d) il mese e l'anno (ultime due cifre) di fabbricazione;
- (e) la sigla dello Stato che autorizza la marcatura, mediante la sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione stradale internazionale¹;
- (f) il nome o la sigla del fabbricante, e un altro marchio di identificazione dell'IBC specificato dall'autorità competente;
- (g) il carico applicato durante la prova di impilamento, in kg. Per gli IBC non progettati per essere impilati deve essere indicata la cifra "0";
- (h) la massa lorda massima ammissibile in kg.

I marchi principali devono essere apposti nell'ordine dei sottoparagrafi qui sopra. I marchi richiesti al 6.5.2.2, ed ogni altro marchio autorizzato da un'autorità competente, devono essere apposti in modo da non impedire di identificare correttamente i marchi principali.

Ogni marchio apposto conformemente ai sottoparagrafi da (a) ad (h) e al 6.5.2.2 deve essere chiaramente separato, per esempio da una barra obliqua o uno spazio, in modo da essere facilmente identificabile.

6.5.2.1.2

Gli IBC fabbricati con materie plastiche riciclate come definite al 1.2.1 devono recare il marchio "REC". Per gli IBC rigidi, tale marchio deve essere apposto in prossimità dei marchi prescritti al 6.5.2.1.1. Per il recipiente interno degli IBC compositi, questo marchio deve essere apposto in prossimità dei marchi prescritti al 6.5.2.2.4.

6.5.2.1.3

Esempi di marcatura per i diversi tipi di IBC conformemente a 6.5.2.1.1 da (a) a (h):

	11A/Y/02 99 NL/Mulder 007 5500/1500	IBC di acciaio per materie solide scaricate per gravità / per i gruppi di imballaggio II e III / fabbricato nel febbraio 1999 omologato dai Paesi Bassi / fabbricato da Mulder secondo un prototipo al quale l'autorità competente ha attribuito il numero di serie 007 /carico utilizzato durante la prova di impilamento in kg /massa lorda massima ammissibile in kg
	13H3/Z/03 01 F/Meunier 1713 0/1500	IBC flessibile per materie solide scaricate, per esempio per gravità, in tessuto di plastica con fodera, non progettato per essere impilato
	31H1/Y/04 99 GB/9099 10800/1200	IBC di plastica rigida per liquidi, con equipaggiamento strutturale resistente ad un carico di impilamento
	31HA1/Y/05 01 D/Müller 1683 10800/1200	IBC composito per liquidi con recipiente interno di materia plastica rigida e involucro esterno di acciaio
	11C/X/01 02 S/Aurigny 9876 3000/910	IBC di legno per materie solide, con fodera interna e autorizzato per le materie del gruppo di imballaggio I

6.5.2.1.4

Se un IBC è conforme a uno o più prototipi di IBC testati, inclusi uno o più prototipi di imballaggi o di imballaggi di grandi dimensioni, l'IBC può recare più di un marchio per indicare i requisiti relativi ai test

¹ La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

delle prestazioni applicabili che sono stati soddisfatti. Quando più di un marchio appare su un IBC, i marchi devono apparire molto vicini l'uno all'altro e ogni marchio deve apparire nella sua interezza

6.5.2.2 Marcatura addizionale

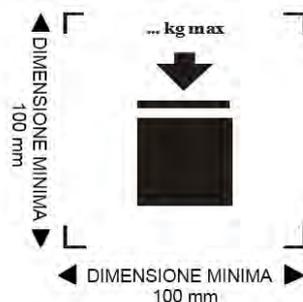
6.5.2.2.1 Ogni IBC deve portare, oltre ai marchi prescritti al 6.5.2.1, le seguenti indicazioni, che possono essere scritte su una targa di materiale resistente alla corrosione, fissata in modo permanente in un punto facilmente accessibile per l'ispezione:

Marchi addizionali	Categoria di IBC				
	metallo	plastica rigida	composito	cartone	legno
Capacità in litri ^a a 20°C	X	X	X		
Tara in kg ^a	X	X	X	X	X
Pressione di prova (manometrica) in kPa o in bar ^a , se applicabile		X	X		
Pressione massima di riempimento / svuotamento in kPa o in bar ^a , se applicabile	X	X	X		
Materiale del corpo e spessore minimo in mm	X				
Data dell'ultima prova di tenuta (mese, anno), se applicabile	X	X	X		
Data dell'ultima ispezione (mese, anno)	X	X	X		
Numero di serie del fabbricante	X				

^a Indicare l'unità di misura utilizzata.

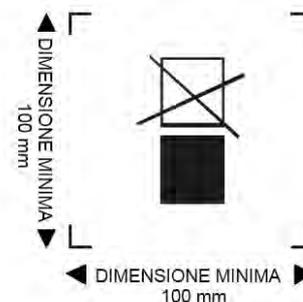
6.5.2.2.2 Il carico di impilamento massimo autorizzato applicabile deve essere indicato su un pittogramma come indicato alla Figura 6.5.2.2.2.1 o 6.5.2.2.2.2 Il pittogramma deve essere durevole e ben visibile.

Figura 6.5.2.2.2.1



IBC che è possibile impilare

Figura 6.5.2.2.2.2



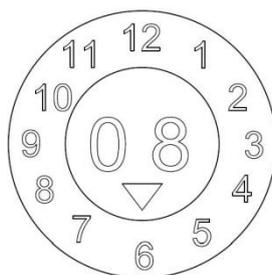
IBC che NON è possibile impilare

Le dimensioni minime devono essere di 100 mm x 100 mm. Le lettere e le cifre indicanti la massa ammissibile devono avere almeno 12 mm di altezza. La zona situata all'interno dei segni di stampa deve essere quadrata. Quando le dimensioni non sono specificate, tutti gli elementi devono rispettare approssimativamente le proporzioni indicate. La massa indicata sopra il pittogramma non deve superare il carico applicato durante la prova del prototipo (vedere 6.6.5.3.3.4) diviso per 1,8.

6.5.2.2.3 Oltre al marchio prescritto al 6.5.2.1, gli IBC flessibili possono ugualmente portare un pittogramma indicante i metodi di sollevamento raccomandati.

6.5.2.2.4 I recipienti interni che sono di un prototipo di IBC in materiale composito devono essere identificati dai marchi indicati al 6.5.2.1.1 (b), (c), (d), dove la data è quella della fabbricazione del recipiente interno di plastica, (e) e (f). Il simbolo ONU per gli imballaggi non deve essere apposto. I marchi devono essere applicati nell'ordine indicato al 6.5.2.1.1. Essi devono essere durevoli, leggibili e collocati in un posto facilmente accessibile per l'ispezione dopo l'assemblaggio del recipiente interno nell'involucro esterno. Se i marchi sul recipiente interno non sono facilmente accessibili per l'ispezione a causa del design dell'involucro esterno, i marchi richiesti sul recipiente interno devono essere riprodotti sull'involucro esterno precedute dal testo "Recipiente interno". Questa riproduzione deve essere durevole, leggibile e collocata in modo da essere facilmente accessibile per l'ispezione.

La data di fabbricazione del recipiente interno di plastica può anche essere apposta sul recipiente interno a fianco degli altri marchi. In questo caso, non è obbligatorio indicare l'anno nel resto dei marchi. Un esempio di un appropriato metodo di marcatura è:



NOTA 1: Qualsiasi altro metodo che fornisca le informazioni minime necessarie in maniera durevole, leggibile e visibile è altresì accettabile.

NOTA 2: La data di fabbricazione del recipiente interno può essere differente dalla data di fabbricazione (vedere 6.5.2.1), di riparazione (vedere 6.5.4.5.3) o di ricostruzione (vedere 6.5.2.4) dell'IBC composito.

6.5.2.2.5 Quando un IBC composito è progettato in modo tale che l'involucro esterno possa essere smontato per il trasporto a vuoto (per esempio per il ritorno dell'IBC al suo spediteore per un riutilizzo), ciascuno degli elementi smontabili, quando sia smontato, deve portare una marcatura indicante il mese e l'anno di fabbricazione, come pure un altro marchio d'identificazione dell'IBC specificato dall'autorità competente (vedere 6.5.2.1.1 (f)).

6.5.2.3 **Conformità al prototipo**

I marchi indicano che l'IBC è conforme ad un prototipo che ha superato le prove e che soddisfa le condizioni menzionate nel certificato di omologazione del tipo.

6.5.2.4 **Marchi per gli IBC compositi ricostruiti (31HZ1)**

I marchi descritti al 6.5.2.1.1 e 6.5.2.2 devono essere rimossi dall'IBC originale o resi illeggibili in maniera permanente e nuovi marchi devono essere apposti all'IBC ricostruito conformemente all'ADR.

6.5.3 **Prescrizioni relative alla costruzione**

6.5.3.1 **Disposizioni generali**

6.5.3.1.1 Gli IBC devono essere resistenti o adeguatamente protetti dal deterioramento dovuto all'ambiente esterno.

6.5.3.1.2 Gli IBC devono essere costruiti e chiusi in modo tale che non si possa produrre una perdita del contenuto nelle normali condizioni di trasporto, in particolare per effetto di vibrazioni o di variazioni di temperatura, di umidità o di pressione.

6.5.3.1.3 Gli IBC e le loro chiusure devono essere costruiti con materiali intrinsecamente compatibili con il loro contenuto o essere protetti internamente in modo tale che non possano:

- (a) essere attaccati dal contenuto al punto da renderne pericoloso l'uso;
- (b) causare una reazione o una decomposizione del contenuto o formare con quest'ultimo composti nocivi o pericolosi.

6.5.3.1.4 Le guarnizioni, se ve ne sono, devono essere di un materiale inerte riguardo alle materie contenute.

6.5.3.1.5 Ogni equipaggiamento di servizio deve essere sistemato o protetto in modo da limitare il rischio di perdite del contenuto, in caso di un danneggiamento occorso durante la movimentazione o il trasporto.

6.5.3.1.6 Gli IBC, i loro accessori, il loro equipaggiamento di servizio e il loro equipaggiamento strutturale devono essere progettati per resistere, senza perdita di contenuto, alla pressione interna del contenuto e agli sforzi subiti durante le normali condizioni di movimentazione e di trasporto. Gli IBC destinati all'impilamento devono essere progettati a tale scopo. Tutti i dispositivi di sollevamento o di fissaggio degli IBC devono essere sufficientemente resistenti, per non subire deformazioni importanti o cedimenti nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto, ed essere collocati in modo tale che nessuna parte dell'IBC possa subire degli sforzi eccessivi.

6.5.3.1.7 Quando un IBC è costituito da un corpo sistemato all'interno di un'intelaiatura, esso deve essere costruito in modo:

- (a) che il corpo non possa sfregare contro l'intelaiatura in modo da essere danneggiato;
- (b) che il corpo sia costantemente trattenuto all'interno dell'intelaiatura;

- (c) che gli elementi di equipaggiamento siano fissati in modo da non poter essere danneggiati se i collegamenti tra il corpo e l'intelaiatura permettono una espansione o uno spostamento di uno rispetto all'altra.

6.5.3.1.8 Quando un IBC è munito di una valvola di svuotamento dal basso, tale valvola deve poter essere bloccata in posizione chiusa e l'insieme del sistema di svuotamento deve essere convenientemente protetto contro i danneggiamenti. Le valvole che si chiudono mediante una manetta devono poter essere protette contro ogni apertura accidentale, e le posizioni aperto e chiuso devono essere ben identificabili. Sugli IBC da utilizzare per il trasporto di materie liquide, l'apertura di svuotamento deve essere anche munita di un dispositivo di chiusura secondario, per esempio una flangia di otturazione o un dispositivo equivalente.

6.5.4 Prove, omologazione del tipo e ispezioni

6.5.4.1 *Garanzia di qualità:* gli IBC devono essere fabbricati, ricostruiti, riparati e provati secondo un programma di garanzia della qualità giudicato soddisfacente dall'autorità competente; tale programma deve garantire che ogni IBC fabbricato, ricostruito o riparato soddisfi le prescrizioni del presente capitolo.

NOTA: La norma ISO 16106:2020 "⊗ Imballaggi di trasporto per merci pericolose - Imballaggi per merci pericolose, contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC) e grandi imballaggi - Direttive per la applicazione della norma ISO 9001" fornisce direttive soddisfacenti riguardo alle procedure che possono essere seguite.

6.5.4.2 *Prove:* gli IBC devono essere sottoposti alle prove sul prototipo e, se il caso, alle ispezioni e alle prove iniziali e periodiche conformemente al 6.5.4.4.

6.5.4.3 *Omologazione del tipo:* per ogni prototipo di IBC deve essere rilasciato un certificato di omologazione del tipo e una marcatura (conforme alle prescrizioni del 6.5.2) attestante che il prototipo, compreso il suo equipaggiamento, soddisfa le prescrizioni in materia di prove.

6.5.4.4 Ispezioni e prove

NOTA: Per le prove ed ispezioni degli IBC riparati vedere anche 6.5.4.5.

6.5.4.4.1 Ogni IBC di metallo, IBC di plastica rigida o IBC composito, deve essere ispezionato a soddisfacimento dell'autorità competente:

- (a) prima della sua messa in servizio (compreso dopo la ricostruzione), e in seguito almeno ogni cinque anni, per quanto concerne:

- (i) la conformità al prototipo, compresi i marchi;
- (ii) lo stato interno ed esterno;
- (iii) il buon funzionamento dell'equipaggiamento di servizio;

La protezione termica, se esiste, deve essere tolta solo nella misura in cui ciò sia indispensabile per un conveniente esame del corpo dell'IBC.

- (b) ad intervalli non superiori a due anni e mezzo, per quanto concerne:

- (i) lo stato esterno;
- (ii) il buon funzionamento dell'equipaggiamento di servizio;

La protezione termica, se esiste, deve essere tolta solo nella misura in cui ciò sia indispensabile per un conveniente esame del corpo dell'IBC.

Ogni IBC deve essere conforme sotto ogni aspetto al prototipo al quale fa riferimento.

6.5.4.4.2 Ogni IBC di metallo, IBC di plastica rigida e IBC composito, destinato al trasporto di liquidi, o di materie solide con riempimento o svuotamento sotto pressione, deve essere sottoposto a una appropriata prova di tenuta. Questa prova fa parte di un programma di garanzia della qualità così come stabilito al 6.5.4.1 e mostra la capacità di soddisfare il livello di prova indicato al 6.5.6.7.3:

- (a) prima della sua prima utilizzazione per il trasporto;
- (b) ad intervalli non superiori a due anni e mezzo

Per questa prova l'IBC deve essere munito delle chiusure di fondo primarie. Il recipiente interno di un IBC composito può essere provato senza l'involucro esterno, a condizione che non siano influenzati i risultati della prova.

6.5.4.4.3 Ogni ispezione e prova deve essere oggetto di un rapporto che deve essere conservato dal proprietario dell'IBC almeno fino alla data della successiva ispezione o prova. Il rapporto deve indicare il risultato della ispezione e della prova e deve identificare la parte che le ha eseguite, (vedere anche le disposizioni concernenti la marcatura enunciate al 6.5.2.2.1).

6.5.4.4.4 L'autorità competente può in qualsiasi momento esigere la dimostrazione, mediante l'esecuzione delle prove indicate nel presente capitolo, che gli IBC soddisfano i requisiti corrispondenti alle prove sul prototipo.

6.5.4.5 **IBC riparati**

6.5.4.5.1 Se la struttura di un IBC ha subito danni dovuti ad un urto (per esempio un incidente) o ad ogni altra causa, l'IBC deve essere riparato o subire una manutenzione (vedere la definizione di "Manutenzione ordinaria di un IBC" al 1.2.1) in modo da rimanere conforme al prototipo. I corpi degli IBC in plastica rigida e i recipienti interni degli IBC compositi che sono danneggiati devono essere sostituiti.

6.5.4.5.2 Oltre alle altre prove ed ispezioni che impone loro l'ADR, gli IBC devono subire la totalità delle prove ed ispezioni previste al 6.5.4.4 e i rapporti richiesti devono essere redatti dopo che sono stati riparati.

6.5.4.5.3 La Parte che effettua le prove ed ispezioni a seguito della riparazione deve apporre in modo durevole sull'IBC, in prossimità dei marchi "UN" del prototipo apposti dal fabbricante, le seguenti indicazioni:

- (a) Lo Stato nel quale sono state effettuate le prove ed ispezioni;
- (b) Il nome o simbolo autorizzato della Parte che ha effettuato le prove ed ispezioni; e
- (c) La data (mese, anno) delle prove ed ispezioni.

6.5.4.5.4 Le prove ed ispezioni effettuate conformemente al 6.5.4.5.2 possono essere considerate come soddisfacenti le prescrizioni relative alle prove ed ispezioni periodiche che devono essere effettuate ogni due anni e mezzo e ogni cinque anni.

6.5.5 **Prescrizioni particolari applicabili agli IBC**

6.5.5.1 **Prescrizioni particolari applicabili agli IBC metallici**

6.5.5.1.1 Le presenti disposizioni si applicano agli IBC metallici destinati al trasporto di materie solide o liquide. Esistono tre categorie di IBC metallici:

- (a) quelli per materie solide con riempimento o svuotamento per gravità (11A, 11B, 11N);
- (b) quelli per materie solide con riempimento o svuotamento sotto una pressione manometrica superiore a 10 kPa (0,1 bar) (21A, 21B, 21N);
- (c) quelli per liquidi (31A, 31B, 31N).

6.5.5.1.2 Il corpo deve essere costruito con un metallo duttile appropriato e la cui saldabilità sia pienamente dimostrata. I cordoni di saldatura devono essere eseguiti a regola d'arte e offrire ogni garanzia di sicurezza. Deve essere considerato il comportamento del materiale alle basse temperature, quando questo sia necessario.

6.5.5.1.3 Devono essere prese precauzioni per evitare i danneggiamenti per corrosione galvanica dovuta al contatto fra metalli differenti.

6.5.5.1.4 Gli IBC d'alluminio destinati al trasporto di liquidi infiammabili non devono comprendere parti mobili (come coperture, chiusure, ecc.) di acciaio non protetto suscettibile di ossidazione, che possano provocare una reazione pericolosa per sfregamento o per urto contro l'alluminio.

6.5.5.1.5 Gli IBC metallici devono essere costruiti con un metallo avente i seguenti requisiti:

- (a) nel caso dell'acciaio, l'allungamento alla rottura, in percentuale, non deve essere inferiore a $\frac{1000}{R_m}$ con un minimo assoluto del 20%, in cui R_m è il valore minimo garantito della resistenza alla trazione dell'acciaio utilizzato in N/mm²;
- (b) nel caso dell'alluminio e sue leghe, l'allungamento alla rottura, in percentuale, non deve essere inferiore a $\frac{1000}{6R_m}$ con un minimo assoluto dell'8 %.

I provini utilizzati per determinare l'allungamento alla rottura devono essere prelevati perpendicolarmente al senso di laminazione e fissati in modo tale che:

$$L_0 = 5d \quad \text{oppure} \quad L_0 = 5,65 \sqrt{A}$$

dove: L_0 = lunghezza tra i riferimenti del provino prima della prova

d = diametro

A = sezione trasversale del provino.

6.5.5.1.6 **Spessore minimo della parete**

Gli IBC in metallo con una capacità superiore a 1.500 l devono soddisfare le seguenti prescrizioni relative allo spessore minimo della parete:

- (a) nel caso di un acciaio di riferimento il cui prodotto $R_m \times A_0$ sia eguale a 10000, lo spessore della parete non deve essere inferiore ai seguenti valori:

Spessore (S) della parete in mm			
Tipi 11A, 11B, 11N		Tipi 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	
Non protetto	Protetto	Non protetto	Protetto
$S = C/2000 + 1,5$	$S = C/2000 + 1,0$	$S = C/1000 + 1,0$	$S = C/2000 + 1,5$

dove: A_0 = percentuale minima di allungamento alla rottura per trazione dell'acciaio di riferimento utilizzato (vedere 6.5.5.1.5);
 C = capacità in litri

- (b) per gli altri metalli diversi dall'acciaio di riferimento definito in (a) qui sopra, lo spessore minimo della parete deve essere determinato con l'equazione seguente:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_0}{\sqrt[3]{R_{m1} \times A_1}}$$

dove: e_1 = spessore equivalente della parete richiesto del metallo utilizzato (in mm)
 e_0 = spessore della parete minimo richiesto dell'acciaio di riferimento (in mm)
 R_{m1} = valore minimo garantito della resistenza alla trazione del metallo utilizzato (in N/mm²), [vedere (c)];
 A_1 = percentuale minima d'allungamento alla rottura per trazione del metallo utilizzato (vedere 6.5.5.1.5).

Tuttavia, lo spessore della parete non deve essere in nessun caso inferiore a 1,5 mm;

- (c) Ai fini del calcolo secondo (b), la resistenza alla trazione minima garantita del metallo utilizzato (R_{m1}) deve essere il valore minimo fissato da norme nazionali o internazionali dei materiali. Tuttavia, per l'acciaio austenitico, il valore minimo definito per R_m , conformemente alle norme dei materiali, può essere aumentato fino al 15% se il certificato d'ispezione del materiale attesta un valore superiore. Quando non esistano norme relative ai materiali in questione, il valore di R_m deve corrispondere al valore minimo attestato sul certificato d'ispezione del materiale.

6.5.5.1.7 Prescrizioni relative alla decompressione: gli IBC per liquidi devono essere progettati in modo da poter scaricare una quantità di vapori sviluppati in caso d'immersione nelle fiamme sufficiente ad evitare la rottura del corpo. Ciò può essere ottenuto mediante classici dispositivi di decompressione o con altre tecniche di costruzione. La pressione che deve provocare il funzionamento di tali dispositivi non deve essere superiore a 65 kPa (0,65 bar) né inferiore alla pressione totale (manometrica) effettiva nell'IBC [pressione di vapore della materia trasportata, più la pressione parziale dell'aria o di un gas inerte meno 100 kPa (1 bar)], a 55°C, determinata per un tasso massimo di riempimento conforme al 4.1.1.4. I dispositivi di decompressione prescritti devono essere installati nello spazio di vapore.

6.5.5.2 **Prescrizioni particolari per gli IBC flessibili**

6.5.5.2.1 Queste prescrizioni si applicano agli IBC flessibili dei seguenti tipi:

- 13H1 Tessuto di plastica senza rivestimento interno né fodera
- 13H2 Tessuto di plastica con rivestimento interno
- 13H3 Tessuto di plastica con fodera
- 13H4 Tessuto di plastica con rivestimento interno e fodera
- 13H5 Pellicola di plastica
- 13L1 Materia tessile senza rivestimento interno né fodera
- 13L2 Materia tessile con rivestimento interno
- 13L3 Materia tessile con fodera
- 13L4 Materia tessile con rivestimento interno e fodera
- 13M1 Carta multifoglio
- 13M2 Carta multifoglio, resistente all'acqua.

Gli IBC flessibili sono destinati esclusivamente al trasporto di materie solide.

6.5.5.2.2 Il corpo deve essere costruito con un materiale appropriato. La resistenza del materiale e il modo di costruzione dell'IBC flessibile devono essere in funzione della capacità e dell'uso previsto.

- 6.5.5.2.3 Tutti i materiali utilizzati per la costruzione degli IBC flessibili dei tipi 13M1 e 13M2 devono, dopo immersione completa in acqua per almeno 24 ore, conservare almeno l'85% della resistenza alla trazione, misurata inizialmente sul materiale condizionato all'equilibrio ad un'umidità relativa massima del 67%.
- 6.5.5.2.4 I giunti devono essere realizzati per cucitura, saldatura a caldo, incollaggio od ogni altro metodo equivalente. Tutte le estremità delle giunture devono essere ben bloccate.
- 6.5.5.2.5 Gli IBC flessibili devono avere un'appropriata resistenza all'invecchiamento e alla degradazione, provocati dall'irraggiamento ultravioletto, dalle condizioni climatiche o dall'azione del contenuto, in modo da essere adeguati all'uso previsto.
- 6.5.5.2.6 Nel caso sia necessaria una protezione contro i raggi ultravioletti per gli IBC flessibili di plastica, essa deve essere ottenuta per aggiunta di nerofumo o di un altro pigmento o inibitore appropriato. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e restare efficaci durante tutta la durata di servizio del corpo dell'IBC. In caso di utilizzazione di nerofumo, pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del prototipo collaudato, non è obbligatorio ripetere le prove se la proporzione di nerofumo, di pigmenti o inibitori è tale da non avere effetti negativi sulle proprietà fisiche del materiale di costruzione.
- 6.5.5.2.7 Additivi possono essere incorporati nel materiale del corpo per migliorarne la resistenza all'invecchiamento o per altri scopi, a condizione che non alterino le proprietà chimiche e fisiche del materiale.
- 6.5.5.2.8 Per la fabbricazione dei corpi degli IBC, non si possono utilizzare materiali provenienti da recipienti usati. Possono essere utilizzati i ritagli o avanzi di produzione provenienti dal medesimo procedimento di fabbricazione. Si possono riutilizzare elementi come accessori e basi di pallet, a condizione che non abbiano subito alcun danno durante una precedente utilizzazione.
- 6.5.5.2.9 Quando un recipiente è riempito, il rapporto tra l'altezza e la larghezza non deve superare 2:1.
- 6.5.5.2.10 La fodera deve essere di un materiale appropriato. La resistenza del materiale utilizzato e il modo di costruzione della fodera devono essere adattati alla capacità degli IBC e all'uso previsto. I giunti e le chiusure devono essere a tenuta di polveri, e capaci di sopportare le pressioni e gli urti che si possono produrre nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto.
- 6.5.5.3 Prescrizioni particolari per gli IBC di plastica rigida**
- 6.5.5.3.1 Queste prescrizioni si applicano agli IBC di plastica rigida destinati al trasporto di materie solide o liquide. Gli IBC di plastica rigida sono dei seguenti tipi:
- 11H1 con equipaggiamenti strutturali progettati per sopportare il carico totale quando gli IBC sono impilati, per materie solide con riempimento o svuotamento per gravità
 - 11H2 autoportanti, per materie solide con riempimento o svuotamento per gravità
 - 21H1 con equipaggiamenti strutturali progettati per sopportare il carico totale quando gli IBC sono impilati, per materie solide con riempimento o svuotamento sotto pressione
 - 21H2 autoportanti, per materie solide con riempimento o svuotamento sotto pressione
 - 31H1 con equipaggiamenti strutturali progettati per sopportare il carico totale quando gli IBC sono impilati, per liquidi
 - 31H2 autoportanti, per liquidi.
- 6.5.5.3.2 Il corpo deve essere costruito con materia plastica appropriata le cui caratteristiche sono conosciute; la sua resistenza deve essere in funzione della capacità e dell'uso previsto. Fatta eccezione per le materie plastiche riciclate definite all'1.2.1, non possono essere utilizzati materiali già utilizzati diversi da rifiuti, scarti o materiali ricostruiti provenienti dallo stesso processo di fabbricazione. Il materiale deve avere un'appropriata resistenza all'invecchiamento e alla degradazione provocata dal contenuto e, se il caso, dall'irraggiamento ultravioletto. Si deve tenere conto, se necessario, del comportamento a bassa temperatura. La permeazione del contenuto non deve, in nessun caso, costituire un pericolo nelle normali condizioni di trasporto.
- 6.5.5.3.3 Nel caso sia necessaria una protezione contro i raggi ultravioletti essa deve essere ottenuta per aggiunta di nerofumo o di un altro pigmento o inibitore appropriato. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e restare efficaci durante tutta la durata di servizio del corpo dell'IBC. In caso di utilizzazione di nerofumo, pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del prototipo collaudato, non è obbligatorio ripetere le prove se la proporzione di nerofumo, di pigmenti o inibitori è tale da non avere effetti negativi sulle proprietà fisiche del materiale di costruzione.
- 6.5.5.3.4 Additivi possono essere incorporati nel materiale del corpo per migliorarne la resistenza all'invecchiamento o per altri scopi, a condizione che non alterino le proprietà chimiche e fisiche del materiale.

⊗

6.5.5.4 Prescrizioni particolari per gli IBC compositi con recipiente interno di plastica

6.5.5.4.1 Queste prescrizioni si applicano agli IBC compositi destinati al trasporto di materie solide o liquide, dei seguenti tipi:

- 11HZ1 IBC compositi con recipiente interno di plastica rigida, per materie solide con riempimento o svuotamento per gravità
- 11HZ2 IBC compositi con recipiente interno di plastica flessibile, per materie solide con riempimento o svuotamento per gravità
- 21HZ1 IBC compositi con recipiente interno di plastica rigida, per materie solide con riempimento o svuotamento sotto pressione
- 21HZ2 IBC compositi con recipiente interno di plastica flessibile, per materie solide con riempimento o svuotamento sotto pressione
- 31HZ1 IBC compositi con recipiente interno di plastica rigida, per liquidi
- 31HZ2 IBC compositi con recipiente interno di plastica flessibile, per liquidi.

Questo codice deve essere completato, rimpiazzando la lettera "Z" con la lettera maiuscola indicante il materiale per l'involucro esterno, conformemente al 6.5.1.4.1 (b).

6.5.5.4.2 Il recipiente interno non è progettato per soddisfare la sua funzione di ritenzione senza il suo involucro esterno. Un recipiente interno "rigido" è un recipiente che mantiene la sua forma quando è vuoto non provvisto delle sue chiusure e non sostenuto dall'involucro esterno. Ogni recipiente interno che non è "rigido" si deve considerare "flessibile".

6.5.5.4.3 L'involucro esterno è normalmente costituito da un materiale rigido, formato in modo da proteggere il recipiente interno contro i danneggiamenti fisici durante la movimentazione e il trasporto, ma non è progettato per soddisfare la funzione di contenimento. Esso comprende, se il caso, il pallet-base.

6.5.5.4.4 Un IBC composito il cui recipiente interno, è completamente racchiuso nell'involucro esterno, deve essere progettato in modo che si possa facilmente controllare il buono stato di questo recipiente interno dopo le prove di tenuta e di pressione idraulica.

6.5.5.4.5 La capacità massima degli IBC di tipo 31HZ2 deve essere limitata a 1.250 litri.

6.5.5.4.6 Il recipiente interno deve essere costruito con materia plastica appropriata le cui caratteristiche sono conosciute; la sua resistenza deve essere in funzione del contenuto e dell'uso previsto. Fatta eccezione per le materie plastiche riciclate definite all'1.2.1, non possono essere utilizzati materiali già utilizzati diversi da rifiuti, scarti o materiali ricostruiti provenienti dallo stesso processo di fabbricazione. Il materiale deve avere un'appropriata resistenza all'invecchiamento e alla degradazione provocata dal contenuto e, se il caso, dall'irraggiamento ultravioletto. Si deve tenere conto, se necessario, del comportamento a bassa temperatura. La permeazione del contenuto non deve, in nessun caso, costituire un pericolo nelle normali condizioni di trasporto.

6.5.5.4.7 Nel caso sia necessaria una protezione contro i raggi ultravioletti essa deve essere ottenuta per aggiunta di nerofumo o di un altro pigmento o inibitore appropriato. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e restare efficaci durante tutta la durata di servizio del recipiente interno. In caso di utilizzazione di nerofumo, pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del prototipo collaudato, non è obbligatorio ripetere le prove se la proporzione di nerofumo, di pigmenti o inibitori è tale da non avere effetti negativi sulle proprietà fisiche del materiale di costruzione.

6.5.5.4.8 Additivi possono essere incorporati nel materiale del recipiente interno per migliorarne la resistenza all'invecchiamento o per altri scopi, a condizione che non alterino le proprietà chimiche e fisiche del materiale.

⊗

6.5.5.4.9 I recipienti interni degli IBC di tipo 31HZ2 devono comprendere almeno tre strati di pellicola.

6.5.5.4.10 La resistenza del materiale, e il modo di costruzione dell'involucro esterno, devono essere in funzione della capacità dell'IBC composito e dell'uso previsto.

6.5.5.4.11 L'involucro esterno deve essere privo di sporgenze suscettibili di danneggiare il recipiente interno.

6.5.5.4.12 Gli involucri esterni di metallo devono essere costruiti con un materiale appropriato e di adeguato spessore.

6.5.5.4.13 Gli involucri esterni di legno naturale devono essere di legno ben stagionato, commercialmente esente da umidità e privo di difetti suscettibili di ridurre sensibilmente la resistenza di ogni elemento dell'involucro. Il coperchio e il fondo possono essere di legno ricostituito resistente all'acqua come pannello duro, pannello di truciolato o altro tipo appropriato.

- 6.5.5.4.14 Gli involucri esterni di legno compensato devono essere di legno compensato composto da fogli ben stagionati ottenuti per taglio rotante, tranciati o segati, commercialmente esenti da umidità e da difetti tali da ridurre sensibilmente la resistenza dell'involucro. Tutti gli strati devono essere incollati mediante una colla resistente all'acqua. Altri materiali appropriati possono essere utilizzati con il legno compensato per la fabbricazione degli involucri. I pannelli degli involucri devono essere solidamente inchiodati o aggraffati ai cantonali o alle estremità, oppure assemblati mediante altri dispositivi ugualmente efficaci.
- 6.5.5.4.15 Le pareti degli involucri esterni di legno ricostituito devono essere di legno ricostituito resistente all'acqua come pannello duro, pannello di truciolato o altro tipo appropriato. Le altre parti degli involucri possono essere fatte di altri materiali appropriati.
- 6.5.5.4.16 Nel caso di involucri esterni di cartone, deve essere utilizzato un cartone compatto o un cartone ondulato a doppia faccia (a uno o più fogli) resistente e di buona qualità, appropriato alla capacità degli involucri e all'uso previsto. La resistenza all'acqua della superficie esterna deve essere tale che l'aumento di peso misurato in una prova di determinazione di assorbimento di acqua della durata di 30 minuti, secondo il metodo di Cobb (vedere norma ISO 535-1991) non sia superiore a 155 g/m². Il cartone deve avere caratteristiche appropriate di resistenza alla piegatura. Il cartone deve essere tagliato, piegato senza lacerazioni e cordonato in modo da poter essere assemblato senza fessurazioni, rotture superficiali o curvature eccessive. Gli strati di cartone ondulato devono essere solidamente incollati agli strati piani.
- 6.5.5.4.17 Le estremità degli involucri esterni di cartone possono avere un telaio di legno o essere interamente di legno. Possono essere rinforzati mediante tasselli di legno.
- 6.5.5.4.18 I giunti di assemblaggio degli involucri esterni di cartone devono essere realizzati mediante nastro adesivo, a falde incollate o aggraffate. I giunti a falde devono avere una sufficiente sovrapposizione. Quando la chiusura è effettuata mediante incollaggio o con nastro adesivo, la colla deve essere resistente all'acqua.
- 6.5.5.4.19 Quando l'involucro esterno è di plastica, il materiale deve soddisfare le prescrizioni da 6.5.5.4.6 a 6.5.5.4.8, fermo restando in questo caso che le prescrizioni applicabili al recipiente interno sono applicabili all'involucro esterno per gli IBC compositi.
- 6.5.5.4.20 L'involucro esterno di un IBC di tipo 31HZ2 deve avvolgere completamente il recipiente interno.
- 6.5.5.4.21 Ogni pallet-base che sia parte integrante dell'IBC o ogni pallet separabile deve essere adatto per una movimentazione meccanica dell'IBC riempito alla sua massa totale massima ammissibile.
- 6.5.5.4.22 Il pallet separabile o il pallet-base deve essere progettato in modo da evitare ogni cedimento del fondo dell'IBC suscettibile di causare danni durante la movimentazione.
- 6.5.5.4.23 Nel caso in cui il pallet sia separabile, l'involucro esterno deve essere solidamente fissato a questo per assicurare la voluta stabilità durante la movimentazione e il trasporto. Inoltre, la superficie superiore del pallet separabile deve essere priva di sporgenze suscettibili di danneggiare l'IBC.
- 6.5.5.4.24 È permesso utilizzare dispositivi di rinforzo, quali supporti di legno, per migliorare la resistenza all'impilamento, ma essi devono essere esterni al recipiente interno.
- 6.5.5.4.25 Quando gli IBC sono destinati ad essere impilati, la superficie di appoggio deve essere tale che il carico sia ripartito in modo sicuro. Questi IBC devono essere progettati in modo che questo carico non sia sopportato dal recipiente interno.
- 6.5.5.5** ***Prescrizioni particolari per gli IBC di cartone***
- 6.5.5.5.1 Queste prescrizioni si applicano agli IBC di cartone destinati al trasporto di materie solide con riempimento o svuotamento per gravità. Questi IBC di cartone sono del tipo 11G.
- 6.5.5.5.2 Gli IBC di cartone non devono essere provvisti di dispositivi di sollevamento dall'alto.
- 6.5.5.5.3 Il corpo deve essere costruito con un cartone compatto o un cartone ondulato a doppia faccia (a uno o più fogli) resistente e di buona qualità, appropriato alla capacità dell'IBC e all'uso previsto. La resistenza all'acqua della superficie esterna deve essere tale che l'aumento di peso misurato in una prova di determinazione di assorbimento di acqua della durata di 30 minuti, secondo il metodo di Cobb (vedere ISO 535:1991) non sia superiore a 155 g/m². Il cartone deve avere caratteristiche appropriate di resistenza alla piegatura. Il cartone deve essere tagliato, piegato senza lacerazioni e cordonato in modo da poter essere assemblato senza fessurazioni, rotture superficiali o curvature eccessive. Gli strati di cartone ondulato devono essere solidamente incollati agli strati piani.
- 6.5.5.5.4 Le pareti, compresi il coperchio e il fondo, devono avere una resistenza minima alla perforazione di 15 J misurata secondo la norma ISO 3036:1975.
- 6.5.5.5.5 I giunti del corpo degli IBC devono essere realizzati con una sufficiente sovrapposizione e l'assemblaggio deve essere effettuato mediante nastro adesivo, colla o graffe metalliche o ancora mediante altro mezzo almeno di pari efficacia. Quando l'assemblaggio è effettuato mediante incollaggio o con nastro adesivo,

la colla deve essere resistente all'acqua. Le graffe metalliche devono attraversare completamente gli elementi da fissare ed avere una forma tale o essere protette in modo tale che non possano abraderare o perforare la fodera.

- 6.5.5.5.6 La fodera deve essere fatta di un materiale appropriato. La resistenza del materiale e la costruzione della fodera devono essere adatti alla capacità degli IBC e all'uso previsto. I giunti e le chiusure devono essere a tenuta di polveri, e poter resistere alle pressioni e agli urti suscettibili di verificarsi nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto.
- 6.5.5.5.7 Ogni pallet-base che sia parte integrante dell'IBC o ogni pallet separabile deve essere adatto per una movimentazione meccanica dell'IBC riempito alla sua massa totale massima ammissibile.
- 6.5.5.5.8 Il pallet separabile o il pallet-base deve essere progettato in modo da evitare ogni cedimento del fondo dell'IBC suscettibile di causare danni durante la movimentazione.
- 6.5.5.5.9 Nel caso in cui il pallet sia separabile, il corpo deve essere solidamente fissato a questo per assicurare la voluta stabilità durante la movimentazione e il trasporto. Inoltre, la superficie superiore del pallet separabile deve essere priva di sporgenze suscettibili di danneggiare l'IBC.
- 6.5.5.5.10 È permesso utilizzare dispositivi di rinforzo, quali supporti di legno, per migliorare la resistenza all'impilamento, ma essi devono essere esterni alla fodera.
- 6.5.5.5.11 Quando gli IBC sono destinati ad essere impilati, la superficie di appoggio deve essere tale che il carico sia ripartito in modo sicuro.

6.5.5.6 Prescrizioni particolari per gli IBC di legno

- 6.5.5.6.1 Queste prescrizioni si applicano agli IBC di legno destinati al trasporto di materie solide con riempimento o svuotamento per gravità. Gli IBC di legno sono dei seguenti tipi:
 - 11C legno naturale con fodera
 - 11D legno compensato con fodera
 - 11F legno ricostituito con fodera.
- 6.5.5.6.2 Gli IBC di legno non devono essere provvisti di dispositivi di sollevamento dall'alto.
- 6.5.5.6.3 La resistenza dei materiali utilizzati e il metodo di costruzione del corpo devono essere appropriati alla capacità dell'IBC e all'uso previsto.
- 6.5.5.6.4 Quando il corpo è di legno naturale, questo deve essere ben stagionato, commercialmente esente da umidità e privo di difetti suscettibili di ridurre sensibilmente la resistenza di ogni elemento costitutivo dell'IBC. Ogni elemento dell'IBC deve essere di un sol pezzo o considerato come equivalente. Gli elementi sono considerati come equivalenti ad elementi di un sol pezzo quando sono assemblati per incollaggio secondo un metodo appropriato (per es. assemblaggio a coda di rondine, a scanalatura e linguetta, ad intaglio a metà legno) o con giunti piatti con almeno due graffe ondulate di metallo per ogni giunto, oppure mediante altri metodi di pari efficacia.
- 6.5.5.6.5 Quando il corpo è di legno compensato, questo deve comportare almeno tre strati ed essere fatto da fogli ben stagionati ottenuti per taglio rotante, tranciati o segati, commercialmente esenti da umidità e da difetti tali da ridurre la resistenza del corpo. Tutti gli strati devono essere incollati mediante una colla resistente all'acqua. Altri materiali appropriati possono essere utilizzati con il legno compensato per la fabbricazione del corpo.
- 6.5.5.6.6 Quando il corpo è di legno ricostituito, questo deve essere resistente all'acqua come un pannello duro, pannello di truciolato o altro tipo appropriato.
- 6.5.5.6.7 I pannelli degli IBC devono essere solidamente inchiodati o ancorati ai cantonali o alle estremità, oppure assemblati mediante altri dispositivi ugualmente appropriati.
- 6.5.5.6.8 La fodera deve essere fatta di un materiale appropriato. La resistenza del materiale utilizzato e la costruzione devono essere adatti alla capacità degli IBC e all'uso previsto. I giunti e le chiusure devono essere a tenuta di polveri, e poter resistere alle pressioni e agli urti suscettibili che si possono produrre nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto.
- 6.5.5.6.9 Ogni pallet-base che sia parte integrante dell'IBC o ogni pallet separabile deve essere adatto per una movimentazione meccanica dell'IBC riempito alla sua massa totale massima ammissibile.
- 6.5.5.6.10 Il pallet separabile o il pallet-base deve essere progettato in modo da evitare ogni cedimento del fondo dell'IBC suscettibile di causare danni durante la movimentazione.
- 6.5.5.6.11 Nel caso in cui il pallet sia separabile, l'involucro esterno deve essere solidamente fissato a questo per assicurare la voluta stabilità durante la movimentazione e il trasporto. Inoltre, la superficie superiore del pallet separabile, deve essere priva di sporgenze suscettibili di danneggiare l'IBC.

- 6.5.5.6.12 È permesso utilizzare dispositivi di rinforzo, quali supporti di legno, per migliorare la resistenza all'impilamento, ma essi devono essere esterni alla fodera.
- 6.5.5.6.13 Quando gli IBC sono destinati ad essere impilati, la superficie di appoggio deve essere tale che il carico sia ripartito in modo sicuro.
- 6.5.6 Prescrizioni relative alle prove**
- 6.5.6.1 Applicabilità e periodicità**
- 6.5.6.1.1 Ogni prototipo di IBC deve superare positivamente le prove stabilite in questo capitolo prima che un IBC sia utilizzato e prima che sia approvato dall'autorità competente che autorizza l'attribuzione del marchio. Il prototipo dell'IBC comprende la progettazione, la dimensione, il materiale utilizzato e gli spessori, il modo di costruzione e i dispositivi di riempimento e di svuotamento e può anche includere differenti trattamenti superficiali. Esso comprende ugualmente IBC che differiscono dal prototipo solo per le loro dimensioni esterne ridotte.
- 6.5.6.1.2 Le prove devono essere effettuate su IBC pronti per il trasporto. Gli IBC devono essere riempiti secondo le indicazioni fornite nelle sezioni applicabili. Le materie da trasportare negli IBC possono essere sostituite con altre materie, sempre che la natura di queste ultime non alteri i risultati delle prove. Per le materie solide, nel caso sia utilizzata una materia diversa da quella trasportata, essa deve avere le stesse caratteristiche fisiche (massa, granulometria, ecc.) della materia da trasportare. È permesso utilizzare dei carichi addizionali, come sacchi di graniglia di piombo, per ottenere la massa totale richiesta del collo, a condizione che siano sistemati in modo tale da non alterare i risultati delle prove.
- 6.5.6.2 Prove sul prototipo**
- 6.5.6.2.1 Per ogni prototipo, dimensione, spessore della parete e metodo di costruzione, un IBC deve essere sottoposto alle prove elencate nell'ordine indicato al 6.5.6.3.7, conformemente alle prescrizioni da 6.5.6.4 a 6.5.6.13. Queste prove sul prototipo devono essere effettuate conformemente alle procedure stabilite dall'autorità competente.
- 6.5.6.2.2 Per dimostrare che la compatibilità chimica per le merci o i liquidi standard contenuti è sufficiente conformemente a 6.5.6.3.3 o 6.5.6.3.5 per gli IBC di plastica rigida di tipo 31H2 e per gli IBC compositi dei tipi 31HH1 e 31HH2, può essere utilizzato un secondo IBC quando gli IBC sono progettati per essere impilati. In tal caso ambedue gli IBC devono essere sottoposti ad uno stoccaggio preliminare.
- 6.5.6.2.3 L'autorità competente può autorizzare l'effettuazione di prove selettive su IBC che si differenzino da un tipo già provato solo per elementi minori, per esempio dimensioni esterne leggermente più piccole.
- 6.5.6.2.4 Nel caso in cui per le prove, siano utilizzati pallet separabili, il rapporto di prova, stabilito conformemente al 6.5.6.14, deve includere una descrizione tecnica dei pallet utilizzati.
- 6.5.6.3 Condizionamento degli IBC per le prove**
- 6.5.6.3.1 Gli IBC di carta e di cartone e gli IBC compositi con involucro esterno di cartone devono essere condizionati almeno per 24 ore in un'atmosfera avente una temperatura e un'umidità relativa controllate. La scelta è fra tre opzioni possibili. La condizione giudicata preferibile per tale condizionamento è di $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ e $50\% \pm 2\%$ per l'umidità relativa. Le altre due possibilità sono rispettivamente: $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ e $65\% \pm 2\%$ per l'umidità relativa oppure $27^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ e $65\% \pm 2\%$ per l'umidità relativa.
- NOTA:** I valori medi devono cadere dentro questi limiti. Fluttuazioni di breve durata, come pure limitazioni relative alle misure, possono causare variazioni di misura fino a $\pm 5\%$ per l'umidità relativa, senza che questo abbia un effetto significativo sulla riproducibilità delle prove.
- 6.5.6.3.2 Misure aggiuntive devono essere prese per assicurare che la plastica, utilizzata per la fabbricazione degli IBC di plastica rigida (tipi 31H1 e 31H2) e degli IBC compositi (tipi 31HZ1 e 31HZ2), sia conforme rispettivamente alle prescrizioni da 6.5.5.3.2 a 6.5.5.3.4 e a quelle da 6.5.5.4.6 a 6.5.5.4.8.
- 6.5.6.3.3 Per dimostrare che la compatibilità chimica con le merci contenute è sufficiente, si sottomettono i campioni di IBC ad uno stoccaggio preventivo per una durata di sei mesi, durante i quali i campioni devono essere mantenuti pieni delle merci che sono destinati a contenere o di materie conosciute per avere effetti equivalenti sulla plastica utilizzata, almeno per quanto concerne la fessurazione sotto sforzo, l'indebolimento o la degradazione molecolare; in seguito, i campioni devono essere sottoposti alle prove enumerate nella Tabella al 6.5.6.3.7.
- 6.5.6.3.4 La prova di compatibilità di cui sopra non è necessaria, qualora sia stato dimostrato, mediante altri metodi, il soddisfacente comportamento della plastica. Questi metodi devono essere almeno equivalenti alla prova di compatibilità ed essere riconosciuti dall'autorità competente.
- 6.5.6.3.5 Per gli IBC di plastica rigida in polietilene (tipi 31H1 e 31H2) definiti al 6.5.5.3, e per gli IBC compositi con recipiente interno di polietilene (tipi 31HZ1 e 31HZ2) definiti al 6.5.5.4, la compatibilità chimica

con i liquidi di riempimento assimilati conformemente al 4.1.1.21 può essere dimostrata nel seguente modo con i liquidi standard (vedere 6.1.6).

I liquidi standard sono rappresentativi del processo di degradazione del polietilene dovuto al rammollimento a seguito di rigonfiamento, alla fessurazione sotto uno sforzo, alla degradazione molecolare o ai loro effetti cumulati.

La compatibilità chimica sufficiente di questi IBC può essere dimostrata mediante uno stoccaggio dei campioni di prova necessari per 3 settimane a 40°C con il liquido standard appropriato; quando tale liquido standard è l'acqua, lo stoccaggio conformemente a questa procedura non è necessario. Lo stoccaggio non è neppure necessario per i campioni utilizzati per la prova di impilamento se i liquidi di riferimento utilizzati sono una soluzione bagnante e l'acido acetico. Dopo questo stoccaggio, i campioni di prova devono subire le prove previste da 6.5.6.4 a 6.5.6.9.

Per l'idroperossido di ter-butile con un tenore in perossido superiore al 40%, come pure per gli acidi perossiacetici della classe 5.2, la prova di compatibilità non deve essere effettuata con liquidi standard. Per queste materie, la compatibilità chimica sufficiente dei campioni di prova deve essere verificata mediante uno stoccaggio di sei mesi a temperatura ambiente con le materie che sono destinati a trasportare.

I risultati della procedura in accordo con questo paragrafo, per gli IBC in polietilene, possono essere considerati validi per un prototipo simile la cui superficie interna sia fluorurata.

6.5.6.3.6 Per i modelli di IBC in polietilene, definiti al 6.5.6.3.5, che hanno superato la prova di cui al 6.5.6.3.5, la compatibilità chimica con le materie di riempimento può anche essere verificata mediante prove di laboratorio dimostranti che l'effetto di queste materie di riempimento sui campioni è inferiore a quello dei liquidi standard appropriati, prendendo in considerazione i meccanismi di degradazione rilevanti. Le stesse condizioni di quelle definite al 4.1.1.21.2 sono applicabili per quanto concerne le densità relative e le pressioni di vapore.

6.5.6.3.7 *Ordine d'esecuzione delle prove sul prototipo*

Tipo di IBC	Vibra- zione ^f	Sollevamento dal basso	Sollevamento dall'alto ^a	Impila- mento ^b	Tenuta	Pressione idraulica	Caduta	Lacera- zione	Ribalta- mento	Raddriz- zamento ^c
Metallico:										
11A, 11B, 11N	-	1° ^a	2°	3°	-	-	4° ^e	-	-	-
21A, 21B, 21N	-	1° ^a	2°	3°	4°	5°	6° ^e	-	-	-
31A, 31B, 31N	1°	2° ^a	3°	4°	5°	6°	7° ^e	-	-	-
Flessibile ^d	-	-	x ^c	x	-	-	x	x	x	x
Plastica rigida:										
11H1, 11H2	-	1° ^a	2°	3°	-	-	4°	-	-	-
21H1, 21H2	-	1° ^a	2°	3°	4°	5°	6°	-	-	-
31H1, 31H2	1°	2° ^a	3°	4° ^g	5°	6°	7°	-	-	-
Composito										
11HZ1, 11HZ2	-	1° ^a	2°	3°	-	-	4° ^e	-	-	-
21HZ1, 21HZ2,	-	1° ^a	2°	3°	4°	5°	6° ^e	-	-	-
31HZ1, 31HZ2	1°	2° ^a	3°	4° ^g	5°	6°	7° ^e	-	-	-
Cartone	-	1°	-	2°	-	-	3°	-	-	-
Legno	-	1°	-	2°	-	-	3°	-	-	-

^a Se l'IBC è progettato per questo modo di movimentazione.

^b Se l'IBC è progettato per l'impilamento.

^c Se l'IBC è progettato per essere sollevato dall'alto o da un fianco.

^d Le prove da eseguire sono indicate dal segno "x"; un IBC che ha subito una prova può essere utilizzato per le altre, in un qualunque ordine.

^e Un altro IBC dello stesso modello può essere utilizzato per la prova di caduta.

^f Un altro IBC dello stesso modello può essere utilizzato per la prova di vibrazione.

^g Il secondo IBC, definito al 6.5.6.2.2, può essere utilizzato, dopo uno stoccaggio preliminare, in un qualunque ordine.

6.5.6.4 Prova di sollevamento dal basso

6.5.6.4.1 Applicabilità

Per tutti gli IBC di cartone e di legno e per tutti i tipi di IBC muniti di dispositivi per essere sollevati dal basso, come prova sul prototipo.

6.5.6.4.2 Preparazione dell'IBC per la prova

L'IBC deve essere riempito. Deve essere aggiunto un carico uniformemente ripartito. La massa dell'IBC riempito e del carico deve essere uguale a 1,25 volte la massa lorda massima ammissibile.

6.5.6.4.3 Metodo di prova

L'IBC deve essere sollevato e abbassato due volte mediante una forca di un carrello elevatore con i bracci situati in posizione centrale spaziatissimi tra di loro a tre quarti della dimensione della faccia di inserzione (a meno che i punti di inserzione non siano fissati). I bracci devono essere infilati fino a tre quarti della profondità di inserzione. La prova deve essere ripetuta per ogni direzione di inserzione possibile.

6.5.6.4.4 Criteri di accettazione della prova

Deve essere verificato che non si abbiano né una deformazione permanente che renda l'IBC, compreso il pallet-base, se esiste, non sicuro per il trasporto, né perdita del contenuto.

6.5.6.5 Prova di sollevamento dall'alto

6.5.6.5.1 Applicabilità

Per tutti i tipi di IBC progettati per essere sollevati dall'alto, e, per gli IBC flessibili progettati per essere sollevati dall'alto o di fianco, come prova sul prototipo.

6.5.6.5.2 Preparazione dell'IBC per la prova

Gli IBC metallici, gli IBC di plastica rigida e gli IBC compositi devono essere riempiti. Deve essere aggiunto un carico uniformemente ripartito. La massa dell'IBC riempito e del carico deve essere uguale a 2 volte la massa lorda massima ammissibile. Gli IBC flessibili devono essere riempiti con una materia rappresentativa e successivamente caricati a 6 volte la loro massa lorda massima ammissibile, con il carico che deve essere uniformemente ripartito.

6.5.6.5.3 Metodo di prova

Gli IBC di metallo e gli IBC flessibili devono essere sollevati, nel modo in cui sono progettati, fino a non toccare il suolo ed essere mantenuti in questa posizione per cinque minuti.

Gli IBC di plastica rigida e gli IBC compositi devono essere sollevati:

- (a) mediante ogni paio di dispositivi di sollevamento diagonalmente opposti, in modo che le forze di sollevamento si esercitino verticalmente, per una durata di cinque minuti;
- (b) mediante ogni paio di dispositivi di sollevamento diagonalmente opposti, in modo che le forze di sollevamento si esercitino verso il centro dell'IBC a 45° della verticale, per una durata di cinque minuti.

6.5.6.5.4 Altri metodi di sollevamento dall'alto e di preparazione del campione possono essere utilizzati per gli IBC flessibili a condizione che siano almeno ugualmente efficaci.

6.5.6.5.5 Criteri di accettazione della prova

(a) Per gli IBC di metallo, gli IBC di plastica rigida e gli IBC compositi: l'IBC deve rimanere sicuro nelle normali condizioni di trasporto e non deve essere constatata né una deformazione permanente dell'IBC, compreso il pallet-base, se esiste, né perdita del contenuto;

(b) Per gli IBC flessibili: non devono essere constatati danni all'IBC o ai suoi dispositivi di sollevamento, che rendano l'IBC non sicuro per il trasporto o per la movimentazione, né perdita di contenuto.

6.5.6.6 Prova d'impilamento

6.5.6.6.1 Applicabilità

Per tutti i tipi di IBC progettati per essere impilati, come prova sul prototipo.

6.5.6.6.2 Preparazione dell'IBC per la prova

L'IBC deve essere riempito alla sua massa lorda massima ammissibile. Se la densità del prodotto utilizzato per la prova non lo permette, deve essere aggiunto un carico in modo che l'IBC possa essere provato alla sua massa lorda massima ammissibile, con il carico che deve essere uniformemente ripartito.

6.5.6.6.3 *Metodo di prova*

- (a) L'IBC deve essere posato sulla sua base su un suolo duro orizzontale e sottoposto superiormente ad un carico di prova uniformemente ripartito (vedere 6.5.6.6.4). Per gli IBC di plastica rigida di tipo 31H2 e gli IBC compositi dei tipi 31HH1 e 31HH2, una prova di impilamento deve essere effettuata dopo lo stoccaggio preliminare con la materia di riempimento originale o con un liquido standard (vedere il 6.1.6) conformemente al 6.5.6.3.3 o al 6.5.6.3.5 utilizzando il secondo IBC definito al 6.5.6.2.2. Gli IBC devono essere sottoposti al carico di prova per una durata di almeno:
- (i) 5 minuti per gli IBC metallici;
 - (ii) 28 giorni a 40°C, per gli IBC di plastica rigida dei tipi 11H2, 21H2 e 31H2 e per gli IBC compositi con involucri esterni di plastica, che sopportano il carico di impilamento (vale a dire i tipi 11HH1, 11HH2, 21HH1, 21HH2, 31HH1 e 31HH2);
 - (iii) 24 ore per tutti gli altri tipi di IBC;
- (b) Il carico di prova deve essere applicato secondo uno dei seguenti metodi:
- (i) uno o più IBC dello stesso tipo, riempiti alla loro massa lorda massima ammissibile impilati sull'IBC da provare;
 - (ii) un peso appropriato è caricato su una lastra piana, o su una lastra simulante la base dell'IBC; la lastra è posata sull'IBC da provare.

6.5.6.6.4 *Calcolo del carico di prova da sovrapporre*

Il carico, che deve essere applicato sull'IBC, deve essere uguale almeno a 1,8 volte la massa lorda massima ammissibile del numero di IBC simili che possono essere impilati sull'IBC durante il trasporto.

6.5.6.6.5 *Criteri di accettazione della prova*

- (a) Per tutti i tipi di IBC diversi dagli IBC flessibili: non deve essere constatata né una deformazione permanente che renda l'IBC, compreso il pallet-base, se esiste, non sicuro per il trasporto, né perdita del contenuto;
- (b) Per gli IBC flessibili: non devono essere constatati né danni al corpo che rendano l'IBC non sicuro per il trasporto, né perdita del contenuto.

6.5.6.7 *Prova di tenuta*

6.5.6.7.1 *Applicabilità*

Per quei tipi di IBC destinati al trasporto di liquidi o di materie solide con riempimento o svuotamento sotto pressione, come prova sul prototipo e prova periodica.

6.5.6.7.2 *Preparazione dell'IBC per la prova*

La prova deve essere eseguita prima del posizionamento dell'eventuale protezione termica. Se le chiusure sono munite di sfianto, esse devono essere sostituite con chiusure analoghe senza sfianto, oppure gli sfianti devono essere chiusi ermeticamente.

6.5.6.7.3 *Metodo di prova e pressione da applicare*

La prova deve essere eseguita per almeno 10 minuti, con aria, ad una pressione (manometrica) di almeno 20 kPa (0,2 bar). La tenuta all'aria dell'IBC deve essere determinata mediante un metodo appropriato, come una prova di pressione differenziale di aria, o immergendo l'IBC nell'acqua o, per gli IBC di metallo, ricoprendo le saldature e i giunti di soluzione schiumogena. In caso di immersione si deve applicare un fattore di correzione per tenere conto della pressione idrostatica.

6.5.6.7.4 *Criteri di accettazione della prova*

Nessuna perdita di aria deve essere riscontrata.

6.5.6.8 *Prova di pressione interna (idraulica)*

6.5.6.8.1 *Applicabilità*

Per quei tipi di IBC destinati al trasporto di liquidi o di materie solide con riempimento o svuotamento sotto pressione, come prova sul prototipo.

6.5.6.8.2 *Preparazione dell'IBC per la prova*

La prova deve essere eseguita prima del posizionamento dell'eventuale protezione termica. I dispositivi di decompressione devono essere tolti e le loro aperture otturate, oppure tali dispositivi devono essere resi inoperanti.

6.5.6.8.3 *Metodo di prova*

La prova deve essere eseguita per almeno 10 minuti, ad una pressione idraulica che non deve essere inferiore a quella indicata al 6.5.6.8.4. L'IBC non deve essere imbracato meccanicamente durante la prova.

6.5.6.8.4 *Pressione da applicare*

6.5.6.8.4.1 IBC metallici:

- (a) nel caso di IBC dei tipi 21A, 21B e 21N, per materie solide del gruppo di imballaggio I: 250 kPa (2,5 bar) di pressione manometrica;
- (b) nel caso di IBC dei tipi 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N, per le materie dei gruppi di imballaggio II o III: 200 kPa (2 bar) di pressione manometrica;
- (c) inoltre, per gli IBC dei tipi 31A, 31B e 31N: 65 kPa (0,65 bar) di pressione manometrica. Questa prova deve essere eseguita prima di quella a 200 kPa (2 bar).

6.5.6.8.4.2 IBC di plastica rigida e IBC compositi:

- (a) IBC dei tipi 21H1, 21H2, 21HZ1 e 21HZ2: 75 kPa (0,75 bar) di pressione manometrica;
- (b) IBC dei tipi 31H1, 31H2, 31HZ1 e 31HZ2: il più elevato di due valori, di cui il primo è determinato mediante uno dei seguenti metodi:
 - (i) la pressione manometrica totale misurata nell'IBC (pressione di vapore della materia da trasportare, più la pressione parziale dell'aria o di un gas inerte, meno 100 kPa) a 55 °C, moltiplicata per un coefficiente di sicurezza di 1,5; per determinare questa pressione manometrica totale, si deve prendere per base un grado di riempimento massimo conforme alle disposizioni del 4.1.1.4 e una temperatura di riempimento di 15°C;
 - (ii) 1,75 volte la pressione di vapore a 50°C della materia da trasportare, meno 100 kPa, ma con un valore minimo di 100 kPa;
 - (iii) 1,5 volte la pressione di vapore a 55°C della materia da trasportare, meno 100 kPa, ma con un valore minimo di 100 kPa;
 ed il secondo è determinato come segue:
 - (iv) due volte la pressione statica della materia da trasportare, con un valore minimo pari al doppio della pressione statica dell'acqua.

6.5.6.8.5 *Criteri di accettazione della/e prova/e*

- (a) IBC dei tipi 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N, sottoposti alla pressione di prova secondo 6.5.6.8.4.1 (a) o (b): nessuna perdita deve essere riscontrata;
- (b) IBC dei tipi 31A, 31B e 31N, sottoposti alla pressione di prova secondo 6.5.6.8.4.1 (c): non deve essere riscontrata né una deformazione permanente che renda l'IBC non sicuro per il trasporto, né perdita del contenuto;
- (c) IBC di plastica rigida e IBC compositi: non deve essere riscontrata né una deformazione permanente che renda l'IBC non sicuro per il trasporto, né perdita del contenuto.

6.5.6.9 *Prova di caduta*

6.5.6.9.1 *Applicabilità*

Per tutti i tipi di IBC, come prova sul prototipo.

6.5.6.9.2 *Preparazione dell'IBC per la prova*

- (a) IBC metallici: l'IBC deve essere riempito almeno al 95% della sua capacità massima per le materie solide o almeno al 98% della sua capacità massima per i liquidi. I dispositivi di decompressione devono essere tolti e le loro aperture otturate, oppure tali dispositivi devono essere resi inoperanti;
- (b) IBC flessibili: l'IBC deve essere riempito alla sua massa lorda massima ammissibile, con il contenuto che deve essere uniformemente ripartito;
- (c) IBC di plastica rigida e IBC compositi: l'IBC deve essere riempito almeno al 95% della sua capacità massima per le materie solide o almeno al 98% della sua capacità massima per i liquidi. I dispositivi di decompressione devono essere tolti e le loro aperture otturate, oppure tali dispositivi devono essere resi inoperanti. La prova deve essere eseguita quando la temperatura del campione e del suo contenuto abbia raggiunto almeno -18°C. Quando i campioni di prova degli IBC compositi sono stati preparati in tal modo, non è necessario che essi siano sottoposti

al condizionamento prescritto al 6.5.6.3.1. I liquidi utilizzati per la prova devono essere mantenuti allo stato liquido, se necessario con aggiunta di antigelo. Questo condizionamento non è necessario se i materiali dell'IBC mantengono una duttilità e una resistenza alla trazione sufficiente alle basse temperature;

(d) IBC di cartone e IBC di legno: l'IBC deve essere riempito almeno al 95% della sua capacità massima.

6.5.6.9.3 **Metodo di prova**

L'IBC deve cadere sulla sua base su una superficie non elastica, orizzontale, piana, massiccia e rigida conformemente alle disposizioni del 6.1.5.3.4 in modo che l'impatto avvenga sulla parte della base dell'IBC considerata come la più vulnerabile.

Per gli IBC di capacità inferiore o uguale a 0,45 m³, deve essere inoltre eseguita una prova di caduta:

- (a) IBC metallici: sulla parte più vulnerabile eccetto la parte della base sottoposta alla prima prova;
- (b) IBC flessibili: sul lato più vulnerabile;
- (c) IBC di plastica rigida, IBC compositi, IBC di cartone e IBC di legno: di piatto su un lato, di piatto sull'alto e su uno spigolo.

Per ogni prova si può usare lo stesso IBC o un altro IBC dello stesso modello.

6.5.6.9.4 **Altezza di caduta**

Per i solidi e i liquidi, se la prova è effettuata con il solido o il liquido da trasportare o con un'altra materia avente essenzialmente le stesse caratteristiche fisiche:

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Per i liquidi, se la prova è effettuata con acqua:

(a) se la materia da trasportare ha una densità relativa non superiore a 1,2:

Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
1,2 m	0,8 m

(b) se la materia da trasportare ha una densità relativa superiore a 1,2, l'altezza di caduta deve essere calcolata sulla base della densità relativa (d) della materia da trasportare, arrotondata alla prima cifra decimale superiore, nel seguente modo:

Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
$d \times 1,0$ (m)	$d \times 0,67$ (m)

6.5.6.9.5 **Criteri di accettazione della/e prova/e**

- (a) IBC metallici: non deve essere riscontrata perdita del contenuto;
- (b) IBC flessibili: non deve essere riscontrata perdita del contenuto. Un leggero trafileamento attraverso le chiusure o le cuciture, per esempio durante l'urto, non deve essere considerato come un cedimento dell'IBC, a condizione che non sia osservata un'ulteriore perdita quando l'IBC è sollevato dal suolo;
- (c) IBC di plastica rigida, IBC compositi, IBC di cartone e IBC di legno: non deve essere riscontrata perdita del contenuto. Un leggero trafileamento attraverso le chiusure durante l'urto non deve essere considerato come un cedimento dell'IBC, a condizione che non sia osservata un'ulteriore perdita.
- (d) Tutti gli IBC: non devono essere riscontrati danni che rendano l'IBC insicuro per poter essere trasportato ai fini di riparazione o di eliminazione, né perdita di contenuto. Inoltre, l'IBC deve poter essere sollevato mediante mezzi appropriati in modo da non toccare più il suolo per cinque minuti.

NOTA: I criteri alla lettera (d) si applicano ai prototipi di IBC fabbricati a partire dal 1° gennaio 2011.

6.5.6.10 **Prova di lacerazione**

6.5.6.10.1 **Applicabilità**

Per tutti i tipi di IBC flessibili, come prova sul prototipo.

6.5.6.10.2 **Preparazione dell'IBC per la prova**

L'IBC deve essere riempito, almeno al 95% della sua capacità, e alla sua massa lorda massima ammissibile, con il contenuto che deve essere uniformemente ripartito.

6.5.6.10.3 *Metodo di prova*

Sull'IBC posato sul suolo, si fa un intaglio con coltello, per una lunghezza di 100 mm, attraverso tutta la parete, su una faccia larga dell'IBC a 45° in rapporto all'asse principale, a metà tra il fondo e il livello superiore del contenuto. Si applica allora all'IBC, un carico sovrapposto, uniformemente ripartito, uguale a due volte la massa lorda massima ammissibile. Tale carico deve essere applicato per almeno cinque minuti. Un IBC progettato per essere sollevato dall'alto o da un fianco, deve, successivamente all'eliminazione del carico sovrapposto, essere sollevato fino a non toccare più il suolo ed essere mantenuto in questa posizione per cinque minuti.

6.5.6.10.4 *Criteri di accettazione della prova*

L'intaglio non si deve ingrandire più del 25% in rapporto alla sua lunghezza iniziale.

6.5.6.11 *Prova di ribaltamento*

6.5.6.11.1 *Applicabilità*

Per tutti i tipi di IBC flessibili, come prova sul prototipo.

6.5.6.11.2 *Preparazione dell'IBC per la prova*

L'IBC deve essere riempito, almeno al 95% della sua capacità, e alla sua massa lorda massima ammissibile, con il contenuto che deve essere uniformemente ripartito.

6.5.6.11.3 *Metodo di prova*

L'IBC deve essere portato a ribaltarsi su una qualsiasi parte della sua parte superiore su una superficie rigida, non elastica, liscia, piana e orizzontale.

6.5.6.11.4 *Altezza di ribaltamento*

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

6.5.6.11.5 *Criterio di accettazione della prova*

Non deve essere riscontrata perdita del contenuto. Un leggero trafilamento attraverso le chiusure o le cuciture durante l'urto non deve essere considerato come un cedimento dell'IBC, a condizione che non sia osservata un'ulteriore perdita.

6.5.6.12 *Prova di raddrizzamento*

6.5.6.12.1 *Applicabilità*

Per tutti i tipi di IBC flessibili progettati per essere sollevati dall'alto o da un fianco, come prova sul prototipo.

6.5.6.12.2 *Preparazione dell'IBC per la prova*

L'IBC deve essere riempito, almeno al 95% della sua capacità, e alla sua massa lorda massima ammissibile, con il contenuto che deve essere uniformemente ripartito.

6.5.6.12.3 *Metodo di prova*

Si solleva l'IBC, sdraiato su un lato, ad una velocità di almeno 0,1 m/s, fino a non toccare più il suolo, con un dispositivo di sollevamento oppure, quando ne siano previsti quattro, con due dispositivi di sollevamento.

6.5.6.12.4 *Criterio di accettazione*

Non deve essere constatato un danno all'IBC o ai suoi dispositivi di sollevamento che rendano l'IBC non sicuro per il trasporto o alla movimentazione.

6.5.6.13 *Prova di vibrazione*

6.5.6.13.1 *Applicabilità*

Per tutti gli IBC utilizzati per i liquidi, come prova sul prototipo.

NOTA: Questa prova si applica ai prototipi per gli IBC costruiti dopo il 31 dicembre 2010 (vedere anche 1.6.1.14).

6.5.6.13.2 *Preparazione dell'IBC per la prova*

Un campione di IBC deve essere selezionato in modo casuale e deve essere equipaggiato e chiuso come per il trasporto. L'IBC deve essere riempito con acqua almeno al 98% della sua massima capacità.

6.5.6.13.3 *Metodo e durata della prova*

6.5.6.13.3.1 L'IBC deve essere sistemato al centro della piattaforma della macchina di prova di ampiezza sinusoidale verticale doppia (spostamento da cresta a cresta) di $25 \text{ mm} \pm 5\%$. Se necessario, senza limitare gli spostamenti verticali, i dispositivi di fissaggio devono essere attaccati alla piattaforma per impedire che l'esemplare si sposti orizzontalmente fuori della piattaforma.

6.5.6.13.3.2 La prova deve essere eseguita per un'ora ad una frequenza che provochi il sollevamento momentaneo di una parte della base dell'IBC sopra la piattaforma vibrante per una parte di ogni ciclo in modo che una lamina metallica possa essere completamente inserita ad intermittenza in almeno un punto tra la base dell'IBC e la piattaforma di prova. Può essere necessario adattare la frequenza dopo la regolazione iniziale per impedire all'imballaggio di entrare in risonanza. Nondimeno, la frequenza della prova deve continuare a permettere l'inserimento della lamina metallica sotto l'IBC come descritto nel presente paragrafo. Il fatto di poter inserire la lamina metallica in ogni momento è essenziale per la riuscita della prova. La lamina metallica per eseguire questa prova deve avere uno spessore di almeno 1,6 mm, una larghezza di almeno 50 mm e una lunghezza sufficiente affinché almeno 100 mm possano essere inseriti tra l'IBC e la piattaforma di prova.

6.5.6.13.4 *Criterio di accettazione*

Non deve essere constatata perdita o rottura. Inoltre, non si deve constatare nessuna rottura o cedimento degli elementi strutturali, come una rottura di saldatura o un cedimento di un elemento di fissaggio.

6.5.6.14 Rapporto di prova

6.5.6.14.1 Un rapporto di prova, che comprenda almeno le seguenti indicazioni deve essere redatto e messo a disposizione degli utilizzatori dell'IBC:

1. Nome e indirizzo del laboratorio di prova;
2. Nome e indirizzo del richiedente (se necessario);
3. Numero di identificazione unico del rapporto di prova;
4. Data del rapporto di prova;
5. Fabbricante dell'IBC;
6. Descrizione del prototipo dell'IBC (dimensioni, materiali, chiusure, spessore delle pareti, ecc.), compreso il metodo di fabbricazione (per es. stampo per soffiaggio) con eventualmente disegno(i) e/o foto;
7. Capacità massima;
8. Caratteristiche del contenuto di prova, per esempio, viscosità e densità relativa per i liquidi e granulometria per le materie solide. Per gli IBC di plastica rigida e gli IBC compositi sottoposti alla prova di pressione interna del 6.5.6.8, la temperatura dell'acqua utilizzata;
9. Descrizione e risultati delle prove;
10. Il rapporto di prova deve essere firmato, con indicazione del nome e qualifica del firmatario.

6.5.6.14.2 Il rapporto di prova deve attestare che l'IBC, così come preparato per il trasporto, è stato provato conformemente alle prescrizioni applicabili del presente capitolo e che l'utilizzazione di altri metodi di imballaggio o di altri elementi di imballaggio può invalidare il rapporto. Un esemplare del rapporto di prova deve essere messo a disposizione dell'autorità competente.

CAPITOLO 6.6

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DI GRANDI IMBALLAGGI

6.6.1 Generalità

6.6.1.1 Le prescrizioni del presente capitolo non si applicano:

- (a) gli imballaggi per la classe 2, ad eccezione dei grandi imballaggi per oggetti della classe 2, compresi i generatori di aerosol;
- (b) agli imballaggi per la classe 6.2, ad eccezione dei grandi imballaggi per rifiuti ospedalieri (N° ONU 3291);
- (c) ai colli contenenti materiale radioattivo della classe 7.

6.6.1.2 I grandi imballaggi devono essere fabbricati, provati e ricostruiti secondo un programma di garanzia della qualità, giudicato soddisfacente dall'autorità competente, in modo che ogni grande imballaggio fabbricato o ricostruito soddisfi le prescrizioni del presente capitolo.

NOTA: La norma ISO 16106:2020 “ Imballaggi di trasporto per merci pericolose - Imballaggi per merci pericolose, contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC) e grandi imballaggi - Direttive per la applicazione della norma ISO 9001” fornisce direttive soddisfacenti riguardo alle procedure che possono essere seguite.

6.6.1.3 Le prescrizioni particolari applicabili ai grandi imballaggi enunciate al 6.6.4 sono basate sui grandi imballaggi attualmente utilizzati. Per tenere conto del progresso scientifico e tecnico, è ammesso che si utilizzino grandi imballaggi le cui specifiche differiscono da quelle indicate al 6.6.4, a condizione che abbiano una uguale efficacia, che siano accettabili dall'autorità competente e che soddisfino le prescrizioni descritte al 6.6.5. Metodi di prova diversi da quelli descritti nell'ADR sono ammessi ove siano equivalenti e riconosciuti dall'autorità competente.

6.6.1.4 I fabbricanti e gli ulteriori distributori di grandi imballaggi devono fornire informazioni sulle procedure da seguire come pure una descrizione dei tipi e dimensioni delle chiusure (comprese le guarnizioni richieste) e ogni altro componente necessario per assicurare che i colli, come presentati al trasporto, siano in grado di superare le prove di prestazione applicabili del presente capitolo.

6.6.2 Codice di designazione per i tipi dei grandi imballaggi

6.6.2.1 Il codice utilizzato per i grandi imballaggi è costituito da:

- (a) due cifre arabe, e cioè:
 - 50 per i grandi imballaggi rigidi,
 - 51 per i grandi imballaggi flessibili; e
- (b) una lettera maiuscola in caratteri latini indicante il materiale: legno, acciaio, ecc. secondo la lista del 6.1.2.6.

6.6.2.2 Le lettere “T” o “W” possono seguire il codice del grande imballaggio. La lettera “T” indica un grande imballaggio di soccorso conforme alle prescrizioni del 6.6.5.1.9. La lettera “W” significa che il grande imballaggio, benché sia dello stesso tipo di quello indicato dal codice, è fabbricato secondo una specifica differente da quella del 6.6.4, ma è considerato come equivalente conformemente alle disposizioni del 6.6.1.3.

6.6.3 Marcatura

6.6.3.1 Marchi principali

Ogni grande imballaggio costruito e destinato ad essere utilizzato conformemente alle prescrizioni dell'ADR deve recare dei marchi apposti in modo durevole e leggibile, collocati in una posizione ben visibile. Le lettere, le cifre ed i simboli devono essere almeno di 12 mm di altezza e comprendere i seguenti elementi:

- (a) il simbolo ONU per gli imballaggi:



Questo simbolo deve essere utilizzato soltanto per certificare che un imballaggio, un container per il trasporto alla rinfusa flessibile, una cisterna mobile o un CGEM soddisfa le applicabili disposizioni dei capitoli 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 o 6.11. Per i grandi imballaggi metallici, sui quali i marchi sono punzonati o stampati in rilievo, al posto del simbolo possono essere riportate le lettere “UN”;

- (b) il numero "50", designante un grande imballaggio rigido, o "51" per un grande imballaggio flessibile, seguiti dalla lettera secondo la lista del 6.5.1.4.1 (b);
- (c) una lettera maiuscola indicante il o i gruppi di imballaggio per i quali il prototipo è stato approvato:
 - X per i gruppi di imballaggio I, II e III
 - Y per i gruppi di imballaggio II e III
 - Z per il gruppo di imballaggio III soltanto;
- (d) il mese e l'anno (ultime due cifre) di fabbricazione;
- (e) la sigla dello Stato che autorizza la marcatura mediante la sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione stradale internazionale¹;
- (f) il nome o la sigla del fabbricante, o un altro marchio di identificazione del grande imballaggio specificato dall'autorità competente;
- (g) il carico applicato durante la prova di impilamento, in kg. Per i grandi imballaggi non progettati per essere impilati deve essere indicata la cifra "0";
- (h) la massa lorda massima ammissibile, in kg.

I marchi prescritti devono essere apposti nell'ordine sopraindicato.

Ogni marchio apposto conformemente ai sottoparagrafi da (a) ad (h) deve essere chiaramente separato, per esempio da una barra obliqua o uno spazio, in modo da essere facilmente identificabile.

6.6.3.2

Esempi di marcatura



50A/X/05 01/N/PQRS
2500/1000

per grandi imballaggi di acciaio che possono essere impilati;
carico di impilamento: 2500 kg;
massa lorda massima: 1000 kg



50AT/Y/05/01/B/PQRS
2500/1000

per grandi imballaggi di soccorso di acciaio che possono essere impilati; carico di impilamento: 2500 kg;
massa lorda massima: 1000 kg



50H/Y/04 02/D/ABCD 987
0/800

per grandi imballaggi di plastica che non possono essere impilati; massa lorda massima: 800 kg



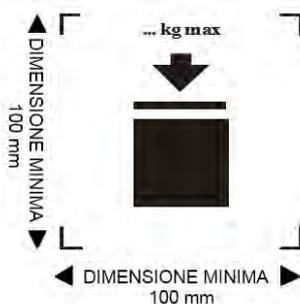
51H/Z/06 01/S/1999
0/500

per grandi imballaggi flessibili che non possono essere impilati;
massa lorda massima: 500 kg

6.6.3.3

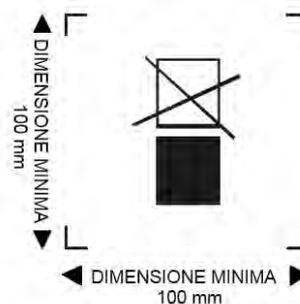
Il carico di impilamento massimo autorizzato applicabile deve essere indicato su un pittogramma come indicato alla Figura 6.6.3.3.1 o 6.6.3.3.2. Il pittogramma deve essere durevole e ben visibile.

Figura 6.6.3.3.1



Grande imballaggio che è possibile impilare

Figura 6.6.3.3.2



Grande imballaggio che NON è possibile impilare

Le dimensioni minime devono essere di 100 mm x 100 mm. Le lettere e le cifre indicanti la massa ammissibile devono avere almeno 12 mm di altezza. La zona situata all'interno dei segni di stampa deve essere quadrata. Quando le dimensioni non sono specificate, tutti gli elementi devono rispettare

¹ La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

approssimativamente le proporzioni indicate. La massa indicata sopra il pittogramma non deve superare il carico applicato durante la prova del prototipo (vedere 6.6.5.3.3.4) diviso per 1,8.

6.6.3.4 Se un grande imballaggio è conforme a uno o più prototipi di grandi imballaggi testati, inclusi uno o più prototipi di imballaggi o di IBC, il grande imballaggio può recare più di un marchio per indicare i requisiti relativi ai test delle prestazioni applicabili che sono stati soddisfatti. Quando più di un marchio appare su un grande imballaggio, i marchi devono apparire molto vicini l'uno all'altro e ogni marchio deve apparire nella sua interezza.

6.6.4 Prescrizioni particolari applicabili ai grandi imballaggi

6.6.4.1 Prescrizioni particolari applicabili ai grandi imballaggi metallici

50A d'acciaio

50B d'alluminio

50N di metallo (diverso dall'acciaio e dall'alluminio).

6.6.4.1.1 I grandi imballaggi devono essere costruiti con un appropriato metallo duttile la cui saldabilità sia pienamente dimostrata. Le saldature devono essere eseguite a regola d'arte e offrire ogni garanzia di sicurezza. Bisogna tener conto del comportamento del materiale alle basse temperature, quando questo sia necessario.

6.6.4.1.2 Devono essere prese precauzioni per evitare i danneggiamenti per corrosione galvanica dovuta al contatto di metalli differenti.

6.6.4.2 Prescrizioni particolari applicabili ai grandi imballaggi di materiali flessibili

51H di plastica flessibile

51M di carta

6.6.4.2.1 I grandi imballaggi devono essere costruiti con materiali appropriati. La resistenza del materiale e il modo di costruzione dei grandi imballaggi flessibili devono essere in funzione della capacità e dell'uso previsto.

6.6.4.2.2 Tutti i materiali utilizzati per la costruzione dei grandi imballaggi flessibili di tipo 51M devono, dopo immersione completa in acqua per almeno 24 ore, conservare almeno l'85% della resistenza alla trazione, misurata inizialmente sul materiale condizionato all'equilibrio ad un'umidità relativa inferiore o uguale al 67%.

6.6.4.2.3 I giunti devono essere effettuati per cucitura, saldatura a caldo, incollaggio od ogni altro metodo equivalente. Tutte le estremità delle giunture devono essere ben bloccate.

6.6.4.2.4 I grandi imballaggi flessibili devono avere un'appropriata resistenza all'invecchiamento e alla degradazione, provocati dall'irraggiamento ultravioletto, dalle condizioni climatiche o dall'azione del contenuto, in modo da essere adatti all'uso previsto.

6.6.4.2.5 Se è necessaria una protezione contro i raggi ultravioletti per i grandi imballaggi flessibili di plastica, essa deve essere ottenuta per incorporazione di nerofumo o di un altro pigmento o inibitore appropriato. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e restare efficaci durante tutta la durata di utilizzo del grande imballaggio. In caso di utilizzazione di nerofumo, pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del prototipo collaudato, non è obbligatorio ripetere le prove se la proporzione di nerofumo, di pigmenti o inibitori è tale da non avere effetti negativi sulle proprietà fisiche del materiale di costruzione.

6.6.4.2.6 Additivi possono essere incorporati nei materiali del grande imballaggio per migliorarne la resistenza all'invecchiamento o altre caratteristiche, a condizione che non alterino le proprietà chimiche e fisiche dei materiali.

6.6.4.2.7 Quando il grande imballaggio è riempito, il rapporto tra l'altezza e la larghezza non deve superare 2:1.

6.6.4.3 Prescrizioni particolari applicabili ai grandi imballaggi di plastica rigida

50H di plastica rigida

6.6.4.3.1 Il grande imballaggio deve essere costruito con materia plastica appropriata le cui caratteristiche sono conosciute e la sua resistenza deve essere in funzione della sua capacità e dell'uso previsto. Il materiale deve avere un'appropriata resistenza all'invecchiamento e alla degradazione provocata dal contenuto e, se del caso, dall'irraggiamento ultravioletto. Si deve tener conto, se necessario, del comportamento a bassa temperatura. La eventuale permeazione del contenuto non deve, in nessun caso, poter costituire un pericolo nelle normali condizioni di trasporto.

6.6.4.3.2 Se è necessaria una protezione contro i raggi ultravioletti, essa deve essere ottenuta per incorporazione di nerofumo o di un altro pigmento o inibitore appropriato. Questi additivi devono essere compatibili

con il contenuto e restare efficaci durante tutta la durata di servizio del grande imballaggio. In caso di utilizzazione di nerofumo, pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del prototipo collaudato, non è obbligatorio ripetere le prove se la proporzione di nerofumo, di pigmenti o inibitori è tale da non avere effetti negativi sulle proprietà fisiche del materiale di costruzione.

6.6.4.3.3 Additivi possono essere incorporati nei materiali del grande imballaggio per migliorarne la resistenza all'invecchiamento o altre caratteristiche, a condizione che non alterino le proprietà chimiche e fisiche dei materiali.

6.6.4.4 Prescrizioni particolari applicabili ai grandi imballaggi di cartone

50G di cartone rigido

6.6.4.4.1 Il grande imballaggio deve essere costruito con un cartone compatto o un cartone ondulato a doppia faccia (a uno o più fogli) resistente e di buona qualità, appropriato alla capacità e all'uso previsto. La resistenza all'acqua della superficie esterna deve essere tale che l'aumento di peso misurato in una prova di determinazione di assorbimento dell'acqua di una durata di 30 minuti, secondo il metodo di Cobb (vedere norma ISO 535:1991), non sia superiore a 155 g/m². Il cartone deve avere caratteristiche appropriate di resistenza alla piegatura. Il cartone deve essere tagliato, piegato senza lacerazioni e cordonato in modo da poter essere assemblato senza fessurazioni, rotture superficiali o curvature eccessive. Gli strati di cartone ondulato devono essere solidamente incollati agli strati piani.

6.6.4.4.2 Le pareti, compresi il coperchio e il fondo, devono avere una resistenza minima alla perforazione di 15 J misurata secondo la norma ISO 3036:1975.

6.6.4.4.3 I giunti dell'imballaggio esterno dei grandi imballaggi devono essere realizzati con una sufficiente sovrapposizione e l'assemblaggio deve essere effettuato mediante nastro adesivo, colla o graffe metalliche o ancora mediante altro mezzo almeno di pari efficacia. Quando l'assemblaggio è effettuato mediante incollaggio o con nastro adesivo, la colla deve essere resistente all'acqua. Le graffe metalliche devono attraversare completamente gli elementi da fissare ed essere formate o protette in modo tale che non possano abraderne o perforare la fodera.

6.6.4.4.4 Ogni pallet-base formante parte integrante del grande imballaggio o ogni pallet separabile deve essere adatto per una movimentazione meccanica del grande imballaggio riempito alla sua massa totale massima ammissibile.

6.6.4.4.5 Il pallet separabile o il pallet-base deve essere progettato in modo da evitare ogni cedimento laterale del fondo del grande imballaggio suscettibile di causare danni durante la movimentazione.

6.6.4.4.6 Nel caso in cui il pallet sia separabile, il corpo deve essere solidamente fissato a questo per assicurare la voluta stabilità durante la movimentazione e il trasporto. Inoltre, la superficie superiore del pallet separabile, non deve presentare nessuna asperità suscettibile di danneggiare il grande imballaggio.

6.6.4.4.7 Possono essere utilizzati dispositivi di rinforzo, quali supporti di legno, per migliorare la resistenza all'impilamento, ma essi devono essere esterni alla fodera.

6.6.4.4.8 Quando i grandi imballaggi sono progettati per essere impilati, la superficie portante deve essere tale che il carico sia ripartito in modo sicuro.

6.6.4.5 Prescrizioni particolari applicabili ai grandi imballaggi di legno

50C di legno naturale

50D di legno compensato

50F di legno ricostituito

6.6.4.5.1 La resistenza dei materiali utilizzati e il modo di costruzione del corpo devono essere appropriati alla capacità del grande imballaggio e all'uso previsto.

6.6.4.5.2 Quando il grande imballaggio è di legno naturale, questo deve essere ben stagionato, commercialmente esente da umidità e privo di difetti suscettibili di ridurre sensibilmente la resistenza di ogni elemento costitutivo del grande imballaggio. Ogni elemento costitutivo dei grandi imballaggi di legno naturale deve essere di un sol pezzo o equivalente. Gli elementi sono considerati come equivalenti ad elementi di un sol pezzo quando sono assemblati per incollaggio secondo un appropriato metodo per esempio a coda di rondine, a scanalatura e linguetta, ad intaglio a metà legno, oppure a giunti piatti con almeno due graffe ondulate di metallo per ogni giunto, oppure mediante altri metodi di pari efficacia.

6.6.4.5.3 Quando il grande imballaggio è di legno compensato, questo deve comportare almeno tre strati ed essere fatto da fogli ben stagionati ottenuti per taglio rotante, tranciati o segati, commercialmente esenti da umidità e da difetti tali da ridurre sensibilmente la resistenza del grande imballaggio. Tutti

gli strati devono essere incollati mediante una colla resistente all'acqua. Altri materiali appropriati possono essere utilizzati con il legno compensato per la fabbricazione dei grandi imballaggi.

- 6.6.4.5.4 Quando il grande imballaggio è di legno ricostituito, questo deve essere di un legno resistente all'acqua quale pannello duro, pannello di truciolato o altro tipo appropriato.
- 6.6.4.5.5 I pannelli dei grandi imballaggi devono essere solidamente inchiodati o aggraffati ai cantonali o alle estremità, oppure assemblati mediante altri dispositivi ugualmente appropriati.
- 6.6.4.5.6 Ogni pallet-base formante parte integrante del grande imballaggio o ogni pallet separabile deve essere adatto per una movimentazione meccanica del grande imballaggio riempito alla sua massa totale massima ammissibile.
- 6.6.4.5.7 Il pallet separabile o il pallet-base deve essere progettato in modo da evitare ogni cedimento laterale del fondo del grande imballaggio suscettibile di causare danni durante la movimentazione.
- 6.6.4.5.8 Nel caso in cui il pallet sia separabile, il corpo deve essere solidamente fissato a questo per assicurare la voluta stabilità durante la movimentazione e il trasporto. Inoltre, la superficie superiore del pallet separabile deve essere priva di sporgenze suscettibili di danneggiare il grande imballaggio.
- 6.6.4.5.9 Possono essere utilizzati dispositivi di rinforzo, quali supporti di legno, per migliorare la resistenza all'impilamento, ma essi devono essere esterni alla fodera.
- 6.6.4.5.10 Quando i grandi imballaggi sono progettati per essere impilati, la superficie portante deve essere tale che il carico sia ripartito in modo sicuro.

6.6.5 Prescrizioni relative alle prove per i grandi imballaggi

6.6.5.1 Applicabilità e periodicità delle prove

- 6.6.5.1.1 Il prototipo di ogni grande imballaggio deve essere sottoposto alle prove indicate al 6.6.5.3 secondo le procedure fissate dall'autorità competente che autorizza l'attribuzione del marchio e deve essere approvato da questa autorità competente.
- 6.6.5.1.2 Ogni prototipo di un grande imballaggio deve superare positivamente le prove stabilite in questo capitolo prima che sia utilizzato. Il prototipo del grande imballaggio è determinato dal progetto, dalla dimensione, dal materiale utilizzato e dal suo spessore, dal modo di costruzione e preparazione, ma può anche includere differenti trattamenti superficiali. Esso ingloba ugualmente grandi imballaggi che si differenziano dal prototipo solo per la ridotta altezza nominale.
- 6.6.5.1.3 Le prove devono essere ripetute su dei campioni di produzione ad intervalli fissati dall'autorità competente. Quando tali prove sono eseguite su grandi imballaggi di cartone, una preparazione alle condizioni ambientali è considerata equivalente a quella rispondente alle prescrizioni del 6.6.5.2.4.
- 6.6.5.1.4 Le prove devono anche essere ripetute dopo ogni modifica che interessi il progetto, il materiale o il modo di costruzione di un grande imballaggio.
- 6.6.5.1.5 L'autorità competente può permettere l'effettuazione di prove selettive di grandi imballaggi che si differenziano solo per punti minori da un prototipo già collaudato: grandi imballaggi contenenti imballaggi interni di volume più piccolo o di massa netta inferiore, o ancora, per esempio, grandi imballaggi aventi una o più dimensioni esterne leggermente ridotte.
- 6.6.5.1.6 *(Riservato)*
NOTA: Per le condizioni relative all'assemblaggio di differenti tipi di imballaggi interni in un grande imballaggio e le modifiche ammissibili degli imballaggi interni, vedere 4.1.1.5.1.
- 6.6.5.1.7 L'autorità competente può, in qualsiasi momento, richiedere che sia dimostrato, mediante l'esecuzione delle prove indicate nella presente sezione, che i grandi imballaggi fabbricati in serie soddisfino le prove subite dal prototipo.
- 6.6.5.1.8 A condizione che la validità dei risultati di prova non sia influenzata e con l'accordo dell'autorità competente, si possono eseguire più prove sullo stesso campione.
- 6.6.5.1.9 **Grandi imballaggi di soccorso**

I grandi imballaggi di soccorso devono essere provati e marcati conformemente alle disposizioni applicabili ai grandi imballaggi del gruppo di imballaggio II destinati al trasporto di materie solide o di imballaggi interni, tuttavia:

- (a) La materia utilizzata per eseguire le prove deve essere l'acqua, e i grandi imballaggi di soccorso devono essere riempiti almeno al 98% della massima capacità. Possono essere aggiunti carichi addizionali, per esempio dei sacchi di graniglia di piombo per ottenere la massa totale dei colli richiesta, a condizione che questi sacchi siano sistemati in modo tale da non alterare i risultati

delle prove. Per l'esecuzione della prova di caduta, l'altezza di caduta può essere variata conformemente al 6.6.5.3.4.4.2 (b);

- (b) I grandi imballaggi di soccorso devono inoltre essere stati sottoposti con successo alla prova di tenuta a 30 kPa e i risultati di questa prova devono essere riportati nel rapporto di prova di cui al 6.6.5.4; e
- (c) I grandi imballaggi di soccorso devono riportare il marchio "T" come indicato al 6.6.2.2.

6.6.5.2 Preparazione per le prove

6.6.5.2.1 Le prove devono essere effettuate sui grandi imballaggi pronti per il trasporto, compresi gli imballaggi interni o gli oggetti da trasportare. Gli imballaggi interni devono essere riempiti almeno al 98% della loro capacità massima per i liquidi, e al 95% per i solidi. Per i grandi imballaggi nei quali gli imballaggi interni sono destinati a contenere materie liquide o solide, sono richieste prove distinte per il contenuto solido e per il contenuto liquido. Le materie contenute negli imballaggi interni o gli oggetti da trasportare contenuti nei grandi imballaggi possono essere sostituiti con altri materiali o oggetti, a meno che la natura di questi ultimi non rischi di falsare i risultati delle prove. Se sono utilizzati altri imballaggi interni o altri oggetti, essi devono avere le stesse caratteristiche fisiche (massa, ecc.) degli imballaggi interni o degli oggetti da trasportare. È permesso utilizzare carichi addizionali, come sacchi di pallini di piombo, per ottenere la massa totale richiesta dal collo, a condizione che siano sistemati in modo tale da non falsare i risultati delle prove.

6.6.5.2.2 Per le prove di caduta concernenti i liquidi, nel caso sia utilizzata una materia diversa da quella trasportata, essa deve avere una densità relativa e una viscosità analoga a quella della materia da trasportare. L'acqua può anche essere utilizzata come materia di sostituzione per la prova di caduta relativa alle materie liquide alle condizioni indicate al 6.6.5.3.4.4.

6.6.5.2.3 Per i grandi imballaggi di plastica e i grandi imballaggi contenenti imballaggi interni di plastica - diversi dai sacchi destinati a contenere materie solide od oggetti - la prova di caduta deve essere effettuata quando il campione e il suo contenuto si trovano ad una temperatura uguale o inferiore a -18°C. Questo condizionamento non è necessario se i materiali del grande imballaggio mantengono una duttilità e una resistenza alla trazione sufficiente alle basse temperature. Quando i campioni di prova sono stati preparati in questo modo, non è necessario sottoporli al condizionamento prescritto al 6.6.5.2.4. I liquidi utilizzati per la prova devono essere mantenuti allo stato liquido, se necessario con aggiunta d'antigelo.

6.6.5.2.4 I grandi imballaggi di cartone devono essere condizionati, almeno per 24 ore, in un'atmosfera avente una temperatura e un'umidità relativa controllate. La scelta da fare è fra tre opzioni possibili. La condizione giudicata preferibile per tale condizionamento è di 23° ± 2°C per la temperatura e 50% ± 2% per l'umidità relativa; le altre due sono rispettivamente 20° ± 2°C e 65% ± 2%, e 27° ± 2°C e 65% ± 2%.

NOTA: I valori medi devono cadere all'interno di tali limiti. Fluttuazioni di breve durata e limitazioni concernenti le misure possono causare variazioni di misura individuali fino al massimo del ± 5% per l'umidità relativa senza che questo abbia un'incidenza significativa sulla riproducibilità dei risultati delle prove.

6.6.5.3 Condizioni di prova

6.6.5.3.1 Prova di sollevamento dal basso

6.6.5.3.1.1 Applicabilità

Per tutti i tipi di grandi imballaggi muniti di mezzi di sollevamento dal basso, come prova sul prototipo.

6.6.5.3.1.2 Preparazione del grande imballaggio per la prova

Il grande imballaggio deve essere caricato ad 1,25 volte la sua massa lorda massima ammissibile, con il carico che deve essere uniformemente ripartito.

6.6.5.3.1.3 Metodo di prova

Il grande imballaggio deve essere sollevato e posato due volte mediante le forche di un carrello elevatore situato in posizione centrale e spaziate a tre quarti della dimensione della faccia d'inserzione (salvo se i punti d'inserzione siano fissati). Le forche devono essere infilate fino a tre quarti della profondità d'inserzione. La prova deve essere ripetuta per ogni direzione d'inserzione possibile.

6.6.5.3.1.4 Criteri di accettazione

Non deve essere riscontrata né una deformazione permanente che renda il grande imballaggio non sicuro per il trasporto, né perdita del contenuto.

6.6.5.3.2 *Prova di sollevamento dall'alto*

6.6.5.3.2.1 Applicabilità

Per i tipi di grandi imballaggi destinati ad essere sollevati dall'alto e muniti di mezzi di sollevamento, come prova sul prototipo.

6.6.5.3.2.2 Preparazione del grande imballaggio per la prova

Il grande imballaggio deve essere caricato al doppio della sua massa lorda massima ammissibile. Un grande imballaggio flessibile deve essere caricato al valore di sei volte la sua massa lorda massima ammissibile, con il carico che deve essere uniformemente ripartito.

6.6.5.3.2.3 Metodo di prova

Il grande imballaggio deve essere sollevato, fino a non toccare il suolo, secondo le modalità previste, ed essere mantenuto in questa posizione per cinque minuti.

6.6.5.3.2.4 Criteri di accettazione della prova

- (a) Per i grandi imballaggi metallici e i grandi imballaggi di plastica rigida: non deve essere riscontrata né una deformazione permanente, compreso il pallet-base se esiste, che renda il grande imballaggio non sicuro per il trasporto, né perdita del contenuto.
- (b) Per i grandi imballaggi flessibili: non deve essere riscontrato un danneggiamento al grande imballaggio o ai suoi dispositivi di sollevamento, che renda il grande imballaggio non sicuro per il trasporto o per la movimentazione, né perdita del contenuto.

6.6.5.3.3 *Prova d'impilamento*

6.6.5.3.3.1 Applicabilità

Per tutti i tipi di grandi imballaggi progettati per essere impilati, come prova sul prototipo.

6.6.5.3.3.2 Preparazione del grande imballaggio per la prova

Il grande imballaggio deve essere caricato alla sua massa lorda massima ammissibile.

6.6.5.3.3.3 Modo di operare

Il grande imballaggio deve essere posato sulla sua base su un suolo duro piano e orizzontale e sopportare, per una durata di almeno 5 minuti, un carico di prova sovrapposto e uniformemente ripartito (vedere 6.6.5.3.3.4); se è di legno, di cartone o di plastica deve sopportare questo carico per 24 ore.

6.6.5.3.3.4 Calcolo del carico di prova da sovrapporre

Il carico, che deve essere posato sul grande imballaggio, deve essere uguale almeno a 1,8 volte la massa lorda massima ammissibile totale del numero di grandi imballaggi simili che possono essere impilati sul grande imballaggio durante il trasporto.

6.6.5.3.3.5 Criteri di accettazione della prova

- (a) Tutti i tipi di grandi imballaggi diversi dai grandi imballaggi flessibili: non deve essere riscontrata né una deformazione permanente, compreso il pallet-base, se esiste, che renda il grande imballaggio non sicuro per il trasporto, né perdita del contenuto.
- (b) Grandi imballaggi flessibili: non deve essere riscontrato un danneggiamento al corpo, che renda il grande imballaggio non sicuro per il trasporto, né perdita del contenuto.

6.6.5.3.4 *Prova di caduta*

6.6.5.3.4.1 Applicabilità

Per tutti i tipi di grandi imballaggi, come prova sul prototipo.

6.6.5.3.4.2 Preparazione del grande imballaggio per la prova

Il grande imballaggio deve essere riempito conformemente alle disposizioni del 6.6.5.2.1.

6.6.5.3.4.3 Metodo di prova

Il grande imballaggio deve cadere sulla sua base su una superficie non elastica, orizzontale, piana, massiccia e rigida conformemente alle disposizioni del 6.1.5.3.4 in modo che l'impatto avvenga sulla parte della sua base considerata come la più vulnerabile.

6.6.5.3.4.4 Altezza di caduta

NOTA: I grandi imballaggi destinati alle materie e oggetti della classe 1 devono essere testati al livello di performance del gruppo di imballaggio II.

6.6.5.3.4.4.1 Per imballaggi interni contenenti materie solide o liquide o oggetti, se la prova viene effettuata con la materia solida, liquida o gli oggetti da trasportare, o con un'altra materia o oggetto che possiede essenzialmente le stesse caratteristiche fisiche:

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

6.6.5.3.4.4.2 Per gli imballaggi interni contenenti dei liquidi se la prova viene effettuata con l'acqua:

(a) se le materie da trasportare hanno una densità relativa non superiore a 1.2

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

(b) se le materie da trasportare hanno una densità relativa superiore a 1.2, l'altezza di caduta deve essere calcolata sulla base della densità relativa (d) della materia da trasportare, arrotondata alla prima cifra decimale:

Gruppo di imballaggio I	Gruppo di imballaggio II	Gruppo di imballaggio III
$d \times 1,5$ m	$d \times 1,0$ m	$d \times 0,67$ m

6.6.5.3.4.5 Criteri di accettazione della prova

6.6.5.3.4.5.1 Il grande imballaggio non deve presentare deterioramenti che possano compromettere la sicurezza durante il trasporto. Non si deve avere alcuna perdita della materia contenuta nel o negli imballaggi interni o oggetti.

6.6.5.3.4.5.2 Non è ammessa alcuna rottura nei grandi imballaggi per oggetti della classe 1 che permetta a materie o oggetti esplosivi di sfuggire dal grande imballaggio.

6.6.5.3.4.5.3 Se un grande imballaggio è stato sottoposto alla prova di caduta, si considera la prova come superata se il contenuto è completamente trattenuto, anche se la chiusura non è più a tenuta di polveri.

6.6.5.4 Approvazione e rapporto di prova

6.6.5.4.1 Per ogni prototipo di grande imballaggio devono essere attribuiti un certificato ed un marchio (conforme al 6.6.3) attestanti che il prototipo, compreso il suo equipaggiamento, soddisfa le prescrizioni relative alle prove.

6.6.5.4.2 Un rapporto di prova che contenga almeno le seguenti indicazioni deve essere redatto e messo a disposizione degli utilizzatori del grande imballaggio:

1. Nome e indirizzo del laboratorio di prova;
2. Nome e indirizzo del richiedente (se necessario);
3. Numero d'identificazione unico del rapporto di prova;
4. Data del rapporto di prova;
5. Fabbricante del grande imballaggio;
6. Descrizione del prototipo del grande imballaggio (dimensioni, materiali, chiusure, spessore delle pareti, ecc.), con eventualmente disegni e/o foto;
7. Capacità massima/massa lorda massima autorizzata;
8. Caratteristiche del contenuto di prova: tipi e descrizioni degli imballaggi interni o degli oggetti utilizzati, per esempio;
9. Descrizione e risultati delle prove;
10. Firma, con indicazione del nome e qualifica del firmatario.

6.6.5.4.3 Il rapporto di prova deve attestare che il grande imballaggio, così come preparato per il trasporto, è stato provato conformemente alle corrispondenti prescrizioni del presente capitolo e che ogni utilizzazione d'altri metodi di imballaggio o d'altri elementi di imballaggio può invalidare tale rapporto di prova. Un esemplare del rapporto di prova deve essere messo a disposizione dell'autorità competente.

CAPITOLO 6.7

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE, CONTROLLI E PROVE DI CISTERNE MOBILI E CONTAINER PER GAS AD ELEMENTI MULTIPLI (CGEM) "UN"

NOTA 1: *Per le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili, container-cisterna e casse mobili cisterna i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, come pure i veicoli-batteria e i container per gas ad elementi multipli (CGEM) diversi dai CGEM "UN" vedere capitolo 6.8; per le cisterne per rifiuti operanti sottovuoto vedere capitolo 6.10; per le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili i cui serbatoi sono costituiti di materia plastica rinforzata con fibre, vedere capitolo 6.13.*

NOTA 2: *Le prescrizioni del presente capitolo si applicano anche alle cisterne mobili in materia plastica rinforzata con fibre (PRF) alle condizioni indicate al capitolo 6.9.*

6.7.1 Campo di applicazione e prescrizioni generali

6.7.1.1 Le prescrizioni del presente capitolo si applicano alle cisterne mobili progettate per il trasporto di merci pericolose, come pure a tutti i CGEM progettati per il trasporto di gas non refrigerati della classe 2, per tutti i modi di trasporto. Oltre alle prescrizioni formulate nel presente capitolo, e salvo indicazione contraria, le prescrizioni applicabili, enunciate nella Convenzione internazionale sulla sicurezza dei container (CSC) del 1972, così come modificata, devono essere soddisfatte da ogni cisterna mobile multimodale e ogni CGEM rispondente alla definizione di "container" ai termini di detta Convenzione. Prescrizioni supplementari si possono applicare alle cisterne mobili "offshore" e ai CGEM che sono movimentati in mare aperto.

6.7.1.2 Per tenere conto del progresso scientifico e tecnico, le prescrizioni tecniche del presente capitolo potranno essere sostituite da altre prescrizioni alternative che dovranno offrire un livello di sicurezza almeno uguale a quello derivante dalle prescrizioni del presente capitolo per quanto riguarda la compatibilità delle materie trasportate e la capacità della cisterna mobile o del CGEM di resistere agli urti, ai carichi e al fuoco. In caso di trasporto internazionale, le cisterne mobili e i CGEM costruiti secondo queste prescrizioni alternative devono essere approvate dalle autorità competenti.

6.7.1.3 L'autorità competente del paese di origine può rilasciare un'approvazione provvisoria per il trasporto di una materia alla quale non è attribuita, nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2, un'istruzione di trasporto in cisterne mobili (da T1 a T23, T50 o T75). Questa approvazione deve essere indicata nei documenti di spedizione e contenere, al minimo, le informazioni normalmente fornite nelle istruzioni relative alle cisterne mobili e le condizioni alle quali la materia deve essere trasportata.

6.7.2 Prescrizioni relative alla progettazione, costruzione, controlli e prove di qualificazione delle cisterne mobili destinate al trasporto di materie della classe 1 e delle classi da 3 a 9

6.7.2.1 Definizioni

Ai fini della presente sezione, si intende per:

Acciaio a grana fine, un acciaio la cui grandezza dei grani di ferrite, così come determinata conformemente alla norma ASTM E 112-96 o come definita nella EN 10028-3, Parte 3, è pari a 6 o inferiore;

Acciaio di riferimento, un acciaio avente una resistenza alla trazione di 370 N/mm² e un allungamento alla rottura del 27%;

Acciaio dolce, un acciaio il cui limite minimo garantito di resistenza alla trazione è compreso tra 360 N/mm² e 440 N/mm² e con un allungamento minimo garantito alla rottura conforme al 6.7.2.3.3.3;

Cisterna mobile, una cisterna multimodale utilizzata per il trasporto di materie della classe 1 e delle classi da 3 a 9. La cisterna mobile comprende un serbatoio munito dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento strutturale necessari per il trasporto di materie pericolose. La cisterna mobile deve poter essere riempita e svuotata senza la rimozione del suo equipaggiamento strutturale. Essa deve possedere elementi stabilizzatori esterni al serbatoio e poter essere sollevata quando è piena. Deve essere progettata principalmente per essere caricata su un veicolo, un carro o una nave per la navigazione marittima o interna ed essere equipaggiata di pattini, di incastellature o di accessori che facilitano la movimentazione meccanica. I veicoli-cisterna stradali, i carri-cisterna, le cisterne non metalliche e i contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC) non sono considerati come cisterne mobili;

Cisterna mobile offshore, una cisterna mobile specificamente progettata per il trasporto in modo ripetuto di merci pericolose provenienti da o con destinazione installazioni offshore o tra tali installazioni. Una tale cisterna è progettata e costruita secondo le regole relative all'approvazione dei

container offshore movimentati in alto mare, specificate nel documento MSC/Circ.860 pubblicato dalla Organizzazione Marittima Internazionale;

Elemento fusibile, un dispositivo di decompressione non chiudibile che è azionato termicamente;

Equipaggiamento di servizio, gli apparecchi di misura e i dispositivi di riempimento e svuotamento, di aerazione, di sicurezza, di riscaldamento, di raffreddamento e di isolamento;

Equipaggiamento strutturale, gli elementi di rinforzo, di fissaggio, di protezione e di stabilità esterni al serbatoio;

Intervallo delle temperature di calcolo del serbatoio deve essere da -40°C a 50°C per le materie trasportate nelle condizioni ambientali. Per le altre materie, la temperatura di calcolo deve essere almeno equivalente alla temperatura massima della materia durante il riempimento, il trasporto o lo svuotamento. Temperature di calcolo più gravose devono essere previste per le cisterne mobili sottoposte a condizioni climatiche più estreme.

Massa lorda massima ammissibile (MLMA), la somma della tara della cisterna mobile e del più pesante carico autorizzato al trasporto;

Pressione di calcolo, la pressione da utilizzare nei calcoli secondo un codice approvato per i recipienti sotto pressione. La pressione di calcolo non deve essere inferiore al più grande dei seguenti valori:

- (a) la massima pressione manometrica effettiva autorizzata nel serbatoio durante il riempimento o lo svuotamento; oppure
- (b) la somma:
 - (i) della pressione di vapore assoluta (in bar) della materia a 65°C , diminuita di 1 bar;
 - (ii) della pressione parziale (in bar) dell'aria o di altri gas nello spazio non riempito, come determinata da una temperatura massima di 65°C nello spazio non riempito e da una dilatazione del liquido di riempimento dovuta all'incremento della temperatura media del contenuto di $t_r - t_f$ (t_r = temperatura di riempimento, vale a dire abitualmente 15°C , t_f = temperatura massima media del contenuto, 50°C); e
 - (iii) di una pressione idrostatica calcolata secondo le forze statiche specificate al 6.7.2.2.12, ma di almeno 0,35 bar; oppure
- (c) due terzi della pressione di prova minima specificata nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili applicabile di cui al 4.2.5.2.6;

Pressione di prova, la pressione manometrica massima in cima al serbatoio durante la prova di pressione idraulica, uguale almeno alla pressione di calcolo moltiplicata per 1,5. La pressione di prova minima per le cisterne mobili, secondo la materia da trasportare, è specificata nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili di cui al 4.2.5.2.6;

Pressione di servizio massima autorizzata (PSMA), una pressione che non deve essere inferiore alla più grande delle seguenti pressioni, misurata in cima al serbatoio nella sua posizione di esercizio:

- (a) la massima pressione manometrica effettiva autorizzata nel serbatoio durante il riempimento o lo svuotamento; oppure
- (b) la massima pressione manometrica effettiva per la quale il serbatoio è progettato, che non deve essere inferiore alla somma:
 - (i) della pressione di vapore assoluta (in bar) della materia a 65°C , diminuita di 1 bar; e
 - (ii) della pressione parziale (in bar) dell'aria o di altri gas nello spazio non riempito, come determinata da una temperatura massima di 65°C nello spazio non riempito e da una dilatazione del liquido di riempimento dovuta all'incremento della temperatura media del contenuto di $t_r - t_f$ (t_r = temperatura di riempimento, vale a dire abitualmente 15°C , t_f = temperatura massima media del contenuto, 50°C);

Prova di tenuta, la prova consistente nel sottoporre, mediante un gas, il serbatoio e il suo equipaggiamento di servizio ad una pressione interna effettiva non inferiore al 25% della PSMA;

Serbatoio, la parte della cisterna mobile che contiene la materia da trasportare (cisterna propriamente detta), comprese le aperture e le loro chiusure, ma ad esclusione dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento strutturale esterni;

Sistemazione alternativa, un'approvazione accordata dall'autorità competente per una cisterna mobile o un CGEM progettato, costruito o provato conformemente a prescrizioni tecniche o a metodi di prova diversi da quelli definiti nel presente capitolo.

6.7.2.2 Prescrizioni generali per la progettazione e la costruzione

- 6.7.2.2.1 I serbatoi devono essere progettati e costruiti conformemente alle prescrizioni di un codice per apparecchi a pressione riconosciuto dall'autorità competente. Essi devono essere costruiti con un materiale metallico atto alla formatura. In linea di principio, i materiali devono essere conformi a norme nazionali o internazionali dei materiali. Per i serbatoi saldati, si devono utilizzare soltanto materiali la cui saldabilità sia pienamente dimostrata. Le saldature devono essere fatte a regola d'arte ed offrire ogni garanzia di sicurezza. Se il procedimento di fabbricazione o i materiali utilizzati lo esigono, i serbatoi devono subire un trattamento termico per garantire un'adeguata resistenza della saldatura e delle zone termicamente interessate. Per la scelta del materiale, si deve tenere conto dell'intervallo delle temperature di calcolo riguardo ai rischi di rottura fragile, della corrosione fessurante sotto tensione e della resistenza agli urti. Se si utilizza un acciaio a grana fine, il valore garantito del limite d'elasticità non deve essere superiore a 460 N/mm², e il valore garantito del limite superiore della resistenza alla trazione non deve essere superiore a 725 N/mm², conformemente alle specifiche del materiale. L'alluminio può essere utilizzato come materiale di costruzione solo quando indicato nella disposizione speciale di trasporto in cisterne mobili assegnata ad una specifica materia nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2 o quando è approvato da una autorità competente. Se l'alluminio è autorizzato, esso deve essere munito di isolamento per impedire una perdita significativa delle proprietà fisiche quando è sottoposto ad un carico termico di 110 kW/m² per un periodo di non meno di 30 minuti. L'isolamento deve restare efficace a tutte le temperature inferiori a 649°C, ed essere coperto da un materiale avente un punto di fusione di almeno 700°C. I materiali della cisterna mobile devono essere adatti alle condizioni che si possono incontrare durante il trasporto.
- 6.7.2.2.2 I serbatoi di cisterne mobili, i loro organi e le tubazioni devono essere costruiti con materiali che siano:
- praticamente inalterabili dal o dalle materie da trasportare; o
 - efficacemente passivati o neutralizzati per reazione chimica; o
 - rivestiti con un materiale resistente alla corrosione, direttamente fissato sul serbatoio o reso aderente con un metodo equivalente.
- 6.7.2.2.3 Le guarnizioni di tenuta devono essere costruite con un materiale che non possa essere attaccato dalle materie da trasportare.
- 6.7.2.2.4 Se i serbatoi sono muniti di un rivestimento interno, questo deve essere in pratica inattaccabile dalle materie da trasportare, omogeneo, non poroso, esente da perforazioni, sufficientemente elastico e compatibile con le caratteristiche di dilatazione termica del serbatoio. Il rivestimento del serbatoio, degli organi e delle tubazioni, deve essere continuo ed avvolgere la superficie delle flange. Se degli organi esterni sono saldati alla cisterna, il rivestimento deve essere continuo sull'organo ed avvolgere le flange esterne.
- 6.7.2.2.5 I giunti e le saldature del rivestimento devono essere uniti mediante fusione reciproca dei materiali o da altro mezzo ugualmente efficace.
- 6.7.2.2.6 Deve essere evitato il contatto tra metalli differenti, che possano dare origine a corrosione galvanica.
- 6.7.2.2.7 I materiali della cisterna mobile, compresi quelli dei dispositivi, delle guarnizioni di tenuta, dei rivestimenti e degli accessori, non devono poter alterare la o le materie destinate a essere trasportate nella cisterna mobile.
- 6.7.2.2.8 Le cisterne mobili devono essere progettate e costruite con supporti che offrano una base stabile durante il trasporto e con adeguati attacchi di sollevamento e di fissaggio.
- 6.7.2.2.9 Le cisterne mobili devono essere progettate per sopportare come minimo, senza perdita del contenuto, la pressione interna esercitata dal contenuto e i carichi statici, dinamici e termici nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto. Il progetto deve dimostrare che sono stati presi in considerazione gli effetti della fatica, causati dall'applicazione ripetuta di questi carichi, lungo tutta la durata della vita prevista della cisterna mobile.
- 6.7.2.2.9.1 Per le cisterne mobili destinate ad essere utilizzate in alto mare (offshore), devono essere tenute in considerazione le sollecitazioni dinamiche derivanti dalla movimentazione in mare aperto.
- 6.7.2.2.10 Un serbatoio che debba essere equipaggiato di valvole a depressione deve essere progettato per resistere, senza deformazione permanente, ad una sovrappressione esterna superiore di almeno 0,21 bar alla pressione interna. Le valvole a depressione devono essere tarate per aprirsi a meno (-) 0,21 bar, salvo che il serbatoio sia stato progettato per resistere ad una sovrappressione esterna più alta, nel qual caso il valore assoluto della depressione che causa l'apertura della valvola non deve essere superiore al valore assoluto della depressione per la quale la cisterna è progettata. Un serbatoio utilizzato per il trasporto di materie solide (in polvere o granulari) unicamente dei gruppi di imballaggio II o III, che non si liquefanno durante il trasporto può essere progettato per una sovrappressione esterna inferiore, con riserva dell'approvazione da parte dell'autorità competente. In questo caso le valvole di

depressione devono essere tarate per aprirsi a questa pressione inferiore. Un serbatoio che non è equipaggiato di valvole a depressione deve essere progettato per resistere, senza deformazione permanente, ad una pressione esterna superiore di almeno 0,4 bar alla pressione interna.

- 6.7.2.2.11 Le valvole a depressione utilizzate per le cisterne mobili destinate al trasporto di materie il cui punto d'infiammabilità risponde ai criteri della classe 3, comprese le materie trasportate a caldo ad una temperatura uguale o superiore al loro punto d'infiammabilità, devono impedire il passaggio immediato di una fiamma nel serbatoio, o in alternativa, il serbatoio della cisterna mobile destinata al trasporto di queste materie deve essere capace di sopportare, senza perdita, un'esplosione interna risultante dal passaggio immediato di una fiamma nel serbatoio.
- 6.7.2.2.12 Le cisterne mobili e i loro mezzi di fissaggio devono poter sopportare, al carico massimo autorizzato, le seguenti forze statiche applicate separatamente:
- (a) nel senso di marcia, due volte la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità¹;
 - (b) orizzontalmente, perpendicolare al senso di marcia, la MLMA (nel caso in cui il senso di marcia non sia chiaramente determinato, le forze devono essere uguali a due volte la MLMA) moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹;
 - (c) verticalmente, dal basso in alto, la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹; e
 - (d) verticalmente, dall'alto in basso, due volte la MLMA (il carico totale ingloba l'effetto della gravità) moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹.
- 6.7.2.2.13 Per ciascuna delle forze del 6.7.2.2.12, devono essere rispettati i seguenti coefficienti di sicurezza:
- (a) per i materiali metallici con limite di snervamento definito, un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito;
 - (b) per i materiali metallici senza limite di snervamento definito, un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito allo 0,2% di allungamento, o, per gli acciai austenitici, all'1% di allungamento.
- 6.7.2.2.14 I valori del limite di snervamento o del limite di snervamento all'allungamento garantito devono essere i valori specificati nelle norme nazionali o internazionali dei materiali. Nel caso d'acciai austenitici, i valori minimi, specificati per il limite di snervamento o il limite di snervamento all'allungamento nelle norme dei materiali, possono essere aumentati fino al 15% se questi valori più elevati sono attestati nel certificato di controllo dei materiali. Se non esistono norme per il metallo in questione, il valore da utilizzare, per il limite di snervamento o per il limite di snervamento all'allungamento garantito, deve essere approvato dall'autorità competente.
- 6.7.2.2.15 Le cisterne mobili devono poter essere messe a terra elettricamente quando sono destinate al trasporto di materie il cui punto d'infiammabilità risponde ai criteri della classe 3, comprese le materie trasportate a caldo ad una temperatura uguale o superiore al loro punto d'infiammabilità. Devono essere prese misure per evitare scariche elettrostatiche pericolose.
- 6.7.2.2.16 Quando ciò sia richiesto per alcune materie dall'istruzione di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.2.6 o da una disposizione speciale indicata nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.3, deve essere prevista una protezione supplementare per le cisterne mobili che può essere costituita da un sovrappessore del serbatoio o da una pressione di prova superiore, tenuto conto nell'uno e nell'altro caso dei rischi inerenti al trasporto delle materie in questione.
- 6.7.2.2.17 L'isolamento termico direttamente a contatto con il serbatoio destinato alle materie trasportate a caldo deve avere una temperatura di accensione superiore di almeno 50 °C alla massima temperatura di calcolo della cisterna.

6.7.2.3 **Criteri di progettazione**

- 6.7.2.3.1 I serbatoi devono essere progettati in modo da poter analizzare gli sforzi matematicamente o sperimentalmente mediante estensimetri a filo resistente (strain gauges) o mediante altri metodi approvati dall'autorità competente.
- 6.7.2.3.2 I serbatoi devono essere progettati e costruiti per resistere ad una pressione di prova idraulica almeno uguale a 1,5 volte la pressione di calcolo. Prescrizioni particolari sono previste per certe materie nella istruzione di trasporto in cisterne mobili applicabile indicata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.2.6 o da una disposizione speciale di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.3. Attenzione deve essere data alle prescrizioni concernenti lo spessore minimo dei serbatoi specificate da 6.7.2.4.1 a 6.7.2.4.10.

¹ Ai fini dei calcoli: g = 9,81 m/s²

- 6.7.2.3.3 Per i metalli che hanno limite di snervamento definito o che sono caratterizzati da un limite di snervamento garantito (in genere, limite di snervamento allo 0,2 % d'allungamento o all'1% per gli acciai austenitici), lo sforzo primario della membrana σ (sigma) del serbatoio, dovuto alla pressione di prova, non deve superare il più piccolo dei valori $0,75 Re$ o $0,50 Rm$, dove :
- Re = limite di snervamento in N/mm^2 , o limite di snervamento garantito allo 0,2% d'allungamento o all'1% per gli acciai austenitici;
- Rm = resistenza minima alla rottura per trazione in N/mm^2 ,
- 6.7.2.3.3.1 I valori Re e Rm da utilizzare devono essere i valori minimi specificati dalle norme nazionali o internazionali dei materiali. Nel caso d'acciai austenitici, i valori minimi, specificati per Re e Rm nelle norme dei materiali, possono essere aumentati fino al 15% se questi valori più elevati sono attestati nel certificato di controllo dei materiali. Se non esistono norme per il metallo in questione, i valori Re e Rm utilizzati devono essere approvati dall'autorità competente o da un organismo da essa designato.
- 6.7.2.3.3.2 Gli acciai il cui rapporto Re/Rm è superiore a 0,85 non sono ammessi per la costruzione di serbatoi saldati. I valori Re e Rm da utilizzare per calcolare questo rapporto devono essere quelli che sono specificati nel certificato di controllo del materiale.
- 6.7.2.3.3.3 Gli acciai utilizzati per la costruzione dei serbatoi devono avere un allungamento alla rottura, in %, di almeno $10.000/Rm$ con un minimo assoluto del 16% per gli acciai a grana fine e del 20% per gli altri acciai. L'alluminio e le leghe di alluminio utilizzati per la costruzione dei serbatoi devono avere un allungamento alla rottura, in %, di almeno $10.000/6Rm$ con un minimo assoluto del 12%.
- 6.7.2.3.3.4 Al fine di determinare i valori reali dei materiali, si deve notare che, per la lamiera, l'asse dei provini per la prova di trazione deve essere perpendicolare (trasversalmente) al senso di laminazione. L'allungamento permanente alla rottura deve essere misurato su provini di sezione trasversale rettangolare conformemente alla norma ISO 6892:1998 utilizzando una distanza tra i riferimenti di 50 mm.

6.7.2.4 Spessore minimo del serbatoio

- 6.7.2.4.1 Lo spessore minimo di un serbatoio deve essere uguale al più elevato dei seguenti valori:
- lo spessore minimo determinato conformemente alle prescrizioni da 6.7.2.4.2 a 6.7.2.4.10;
 - lo spessore minimo determinato conformemente ad un codice approvato per apparecchi a pressione, tenuto conto delle prescrizioni del 6.7.2.3; e
 - lo spessore minimo specificato nella applicabile istruzione di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.2.6 o da una disposizione speciale di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.3.
- 6.7.2.4.2 La virola, i fondi e i coperchi del passo d'uomo dei serbatoi il cui diametro non supera 1,80 m devono avere almeno 5 mm di spessore, se sono d'acciaio di riferimento, o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo. I serbatoi il cui diametro supera 1,80 m devono avere almeno 6 mm di spessore, se sono d'acciaio di riferimento, o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo, ad eccezione delle materie solide in polvere o granulari dei gruppi di imballaggio II o III per le quali lo spessore minimo richiesto può essere ridotto ad almeno 5 mm per l'acciaio di riferimento, o uno spessore equivalente per un altro metallo.
- 6.7.2.4.3 Se il serbatoio è provvisto di una protezione supplementare contro il danneggiamento, le cisterne mobili la cui pressione di prova è inferiore a 2,65 bar possono, con l'accordo dell'autorità competente, avere uno spessore minimo ridotto in proporzione alla protezione assicurata. Tuttavia, lo spessore dei serbatoi con un diametro inferiore o uguale a 1,80 m deve essere di almeno 3 mm, se sono d'acciaio di riferimento, o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo. I serbatoi di diametro superiore a 1,80 m non devono avere meno di 4 mm di spessore, se sono d'acciaio di riferimento, o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo.
- 6.7.2.4.4 La virola, i fondi e i coperchi del passo d'uomo di tutti i serbatoi non devono avere meno di 3 mm di spessore qualunque sia il materiale di costruzione.
- 6.7.2.4.5 La protezione supplementare di cui al 6.7.2.4.3 può essere assicurata da una protezione strutturale esterna d'insieme, come nella costruzione "a sandwich" nella quale il rivestimento esterno è fissato al serbatoio, o una costruzione a doppia parete o una costruzione nella quale il serbatoio è supportato da un telaio completo comprendente elementi strutturali longitudinali e trasversali.
- 6.7.2.4.6 Lo spessore equivalente di un metallo, diverso dall'acciaio di riferimento secondo 6.7.2.4.2, deve essere determinato con l'aiuto della seguente formula:

$$e_1 = \frac{21,4e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

dove:

- e_1 = spessore equivalente richiesto (in mm) del metallo utilizzato;
- e_0 = spessore minimo (in mm) specificato per l'acciaio di riferimento nella istruzione di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.2.6 o da una disposizione speciale di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.3;
- Rm_1 = resistenza minima garantita alla trazione (in N/mm²) del metallo utilizzato (vedere 6.7.2.3.3);
- A_1 = allungamento minimo garantito (in %) alla rottura del metallo utilizzato secondo le norme nazionali o internazionali.

6.7.2.4.7 Nel caso in cui, nella istruzione di trasporto applicabile in cisterne mobili del 4.2.5.2.6, è specificato uno spessore minimo di 8 mm o 10 mm, deve essere tenuto presente che questi spessori sono calcolati sulla base delle proprietà dell'acciaio di riferimento e il diametro del serbatoio di 1,80 m. Se si utilizza un metallo diverso dall'acciaio dolce (vedere 6.7.2.1) o se il serbatoio ha un diametro superiore a 1,80 m, lo spessore deve essere determinato con l'aiuto della seguente formula:

$$e_1 = \frac{2,4 \times e_0 \times d_1}{1,8 \times \sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

dove:

- e_1 = spessore equivalente richiesto (in mm) del metallo utilizzato;
- e_0 = spessore minimo (in mm) specificato per l'acciaio di riferimento nella istruzione di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.2.6 o da una disposizione speciale di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.3;
- d_1 = diametro del serbatoio (in m), non inferiore a 1,80 m;
- Rm_1 = resistenza minima garantita alla trazione (in N/mm²) del metallo utilizzato (vedere 6.7.2.3.3);
- A_1 = allungamento minimo garantito (in %) alla rottura del metallo utilizzato secondo le norme nazionali o internazionali.

6.7.2.4.8 In nessun caso lo spessore della parete del serbatoio deve essere inferiore ai valori prescritti al 6.7.2.4.2, 6.7.2.4.3 e 6.7.2.4.4. Tutte le parti del serbatoio devono avere lo spessore minimo fissato da 6.7.2.4.2 a 6.7.2.4.4. Questo spessore non deve tenere conto di alcuna tolleranza per la corrosione.

6.7.2.4.9 Se si utilizza l'acciaio dolce (vedere 6.7.2.1), non è necessario fare il calcolo con la formula del 6.7.2.4.6.

6.7.2.4.10 Non ci devono essere brusche variazioni di spessore della lamiera nei raccordi tra i fondi e la virola del serbatoio.

6.7.2.5 **Equipaggiamento di servizio**

6.7.2.5.1 L'equipaggiamento di servizio deve essere disposto in modo da essere protetto contro i rischi di strappo o di danneggiamento, durante il trasporto o la movimentazione. Se il collegamento tra il telaio e il serbatoio permette uno spostamento relativo tra i sotto-insiemi, il fissaggio dell'equipaggiamento deve permettere tale spostamento senza rischio di avaria per gli organi. Gli organi esterni di svuotamento (raccordi delle tubazioni, dispositivi di chiusura), la valvola di arresto interna e la sua sede devono essere protetti contro i rischi di strappo sotto l'effetto di forze esterne (utilizzando, per esempio, delle zone di taglio). I dispositivi di riempimento e di svuotamento (comprese le flange e i tappi filettati), e tutte le coperture di protezione, devono poter essere garantiti contro ogni apertura accidentale.

6.7.2.5.2 Tutte le aperture del serbatoio, destinate al riempimento o allo svuotamento della cisterna mobile, devono essere munite di una valvola di arresto manuale situata il più vicino possibile al serbatoio. Le altre aperture, salvo quelle che corrispondono ai dispositivi d'aerazione e di decompressione, devono essere munite di una valvola di arresto o di un altro appropriato mezzo di chiusura, situato il più vicino possibile al serbatoio.

6.7.2.5.3 Tutte le cisterne mobili devono essere munite di un passo d'uomo, o di altre aperture d'ispezione, sufficientemente larghe per permettere il controllo interno e un accesso sufficiente per i lavori di manutenzione e di riparazione dell'interno. Le cisterne mobili compartimentate devono essere provviste di un passo d'uomo o di altre aperture per l'ispezione di ogni compartimento.

6.7.2.5.4 Gli organi esterni devono essere raggruppati insieme, per quanto possibile. Sulle cisterne mobili con isolamento, gli organi superiori devono essere avvolti da una vaschetta chiusa, con appropriati drenaggi.

6.7.2.5.5 Ogni raccordo di una cisterna mobile deve essere chiaramente marcato per indicare la sua funzione.

- 6.7.2.5.6 Ogni valvola di arresto o altro mezzo di chiusura deve essere progettato e costruito in funzione di una pressione normale almeno uguale alla PSMA del serbatoio, tenendo conto della temperatura prevista durante il trasporto. Tutte le valvole di arresto a vite devono chiudersi con un movimento in senso orario del volantino. Per le altre valvole di arresto, la posizione (aperto o chiuso) e il senso di chiusura devono essere chiaramente indicati. Tutte le valvole di arresto devono essere progettate in modo da impedire un'apertura accidentale.
- 6.7.2.5.7 Nessuna delle parti mobili come coperture, elementi di chiusura, ecc., deve essere di acciaio ossidabile non protetto, quando esse siano suscettibili di venire in contatto, sia per sfregamento che per urto, con cisterne mobili di alluminio destinate al trasporto di liquidi infiammabili il cui punto d'infiammabilità corrisponde ai criteri della classe 3, comprese le materie trasportate a caldo ad una temperatura superiore o uguale al suo punto d'infiammabilità.
- 6.7.2.5.8 Le tubazioni devono essere progettate, costruite e installate, in modo da evitare ogni rischio di danneggiamento dovuto alla dilatazione e contrazione termica, ad urti o vibrazioni meccaniche. Tutte le tubazioni devono essere di un appropriato materiale metallico. Per quanto possibile, le tubazioni devono essere assemblate per saldatura.
- 6.7.2.5.9 I giunti delle tubazioni di rame devono essere brasati o costituiti da un raccordo metallico d'uguale resistenza. Il punto di fusione del materiale di brasatura non deve essere inferiore a 525°C. I giunti non devono indebolire la resistenza della tubazione come nel caso di un giunto filettato.
- 6.7.2.5.10 La pressione di scoppio di tutte le tubazioni e di tutti gli organi della tubazione non deve essere inferiore al più elevato dei seguenti valori: quattro volte la PSMA del serbatoio, oppure quattro volte la pressione alla quale questo può essere sottoposto in servizio per azione di una pompa o di un altro dispositivo (ad eccezione dei dispositivi di decompressione).
- 6.7.2.5.11 Devono essere utilizzati metalli duttili per la costruzione di valvole e accessori.
- 6.7.2.5.12 Il sistema di riscaldamento deve essere progettato o regolato in maniera tale da evitare che una materia possa raggiungere una temperatura alla quale la pressione nella cisterna superi la pressione di esercizio massima autorizzata (PSMA) o provochi altri pericoli (per es. decomposizione termica pericolosa).
- 6.7.2.5.13 Il sistema di riscaldamento deve essere progettato o regolato in maniera tale che gli elementi riscaldanti interni non siano alimentati a meno di essere completamente sommersi. La temperatura superficiale degli elementi riscaldanti nel caso di un sistema di riscaldamento interno, o la temperatura del serbatoio nel caso di un sistema di riscaldamento esterno, non deve in nessun caso superare l'80% della temperatura di autoaccensione (in °C) della materia trasportata.
- 6.7.2.5.14 Se un sistema di riscaldamento elettrico è installato all'interno di una cisterna esso deve essere dotato di un interruttore differenziale con una corrente di stacco inferiore a 100 mA.
- 6.7.2.5.15 I quadri elettrici montati sulle cisterne non devono avere un collegamento diretto con l'interno della cisterna e devono disporre di una protezione equivalente almeno a quella di tipo IP56 conformemente alle norme IEC 144 o IEC 529.
- 6.7.2.6 Aperture in basso**
- 6.7.2.6.1 Alcune materie non devono essere trasportate in cisterne mobili provviste di aperture in basso. Quando l'istruzione di trasporto in cisterne mobili, indicata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.2.6, vieta l'utilizzazione di aperture nella parte bassa, non vi devono essere aperture sotto il livello del liquido quando la cisterna è riempita fino al suo grado massimo ammesso di riempimento. Quando una apertura esistente viene chiusa, l'operazione deve consistere nel saldare una piastra internamente ed esternamente al serbatoio.
- 6.7.2.6.2 Le aperture di svuotamento dal basso delle cisterne mobili che trasportano certe materie solide, cristallizzabili o molto viscosi, devono essere equipaggiate con almeno due chiusure montate in serie e indipendenti una dall'altra. La progettazione dell'equipaggiamento deve soddisfare l'autorità competente, o un organismo da essa designato, e deve comprendere:
- una valvola di arresto esterna situata il più vicino possibile al serbatoio, e progettata in modo da impedire un'apertura a causa di un urto o di un atto involontario; e
 - un dispositivo di chiusura a tenuta di liquidi, all'estremità della tubazione di svuotamento, che può essere una flangia piena imbullonata o un tappo filettato.
- 6.7.2.6.3 Ogni apertura di svuotamento dal basso, ad eccezione dei casi menzionati al 6.7.2.6.2, deve essere equipaggiata con tre dispositivi di chiusura montati in serie e indipendenti uno dall'altro. La progettazione dell'equipaggiamento deve soddisfare l'autorità competente, o un organismo da essa designato, e deve comprendere:
- una valvola di arresto interna a chiusura automatica, vale a dire una valvola di arresto montata all'interno del serbatoio o in una flangia saldata o la sua controflangia, installata in modo tale che:

- (i) i dispositivi di controllo del funzionamento della valvola siano progettati per escludere ogni apertura accidentale per effetto di un urto o inavvertitamente;
 - (ii) la valvola possa essere manovrata dall'alto o dal basso;
 - (iii) se possibile, la posizione della valvola (aperto o chiuso) possa essere controllata da terra;
 - (iv) ad eccezione delle cisterne mobili di capacità non superiore a 1.000 litri, la valvola possa essere chiusa da un luogo accessibile situato a distanza dalla valvola stessa; e
 - (v) la valvola rimanga efficace in caso di avaria del dispositivo esterno di controllo del funzionamento della valvola;
- (b) una valvola di arresto esterna situata il più vicino possibile al serbatoio; e
- (c) un dispositivo di chiusura a tenuta di liquidi, all'estremità della tubazione di svuotamento, che può essere una flangia piena imbullonata o un tappo filettato.

6.7.2.6.4 Per un serbatoio con rivestimento, la valvola di arresto interna, richiesta al 6.7.2.6.3 (a), può essere sostituita da una valvola di arresto esterna supplementare. Il costruttore deve soddisfare le prescrizioni dell'autorità competente, o dell'organismo da essa designato.

6.7.2.7 Dispositivi di sicurezza

6.7.2.7.1 Tutte le cisterne mobili devono essere munite di almeno un dispositivo di decompressione. Tutti questi dispositivi devono essere progettati, costruiti e marcati in modo da soddisfare l'autorità competente, o un organismo da essa designato.

6.7.2.8 Dispositivi di decompressione

6.7.2.8.1 Ogni cisterna mobile di capacità di almeno 1.900 litri e ogni compartimento indipendente di una cisterna mobile di capacità comparabile, devono essere munite di almeno un dispositivo di decompressione a molla e possono, inoltre, essere provvisti di un disco di rottura o di un elemento fusibile montato in parallelo con il o i dispositivi a molla, salvo ci sia, nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili del 4.2.5.2.6 un riferimento al 6.7.2.8.3 che lo vieti. I dispositivi di decompressione devono avere una portata sufficiente per impedire la rottura del serbatoio a causa di una sovra-pressione o di una depressione risultante dal riempimento, dallo svuotamento o dal riscaldamento del contenuto.

6.7.2.8.2 I dispositivi di decompressione devono essere progettati in modo da impedire l'ingresso di materie estranee, la perdita di liquido o lo sviluppo di ogni sovrappressione pericolosa.

6.7.2.8.3 Quando ciò sia richiesto per certe materie dall'istruzione di trasporto specificata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.2.6, le cisterne mobili devono essere munite di un dispositivo di decompressione approvato dall'autorità competente. Salvo il caso di una cisterna mobile riservata al trasporto di una materia e munita di un dispositivo di decompressione, approvato e costruito con materiali compatibili con la materia trasportata, il dispositivo di decompressione deve comportare un disco di rottura a monte di un dispositivo di decompressione a molla. Quando un disco di rottura è inserito in serie con il dispositivo di decompressione prescritto, lo spazio compreso tra il disco di rottura e il dispositivo deve essere raccordato da un manometro, o un altro indicatore appropriato, che permetta di rilevare una rottura, una foratura o un difetto di tenuta del disco tale da causare il malfunzionamento del dispositivo di decompressione. Il disco di rottura deve cedere ad una pressione nominale superiore del 10% alla pressione d'inizio d'apertura del dispositivo.

6.7.2.8.4 Le cisterne mobili aventi una capacità inferiore a 1.900 litri devono essere munite di un dispositivo di decompressione che può essere un disco di rottura se questo soddisfa le disposizioni del 6.7.2.11.1. Se non è utilizzato un dispositivo di decompressione a molla, il disco di rottura deve cedere ad una pressione nominale uguale alla pressione di prova. Inoltre, elementi fusibili conformi al 6.7.2.10.1, possono anche essere utilizzati.

6.7.2.8.5 Se il serbatoio è equipaggiato per lo svuotamento sotto pressione, la condotta d'alimentazione deve essere munita di un dispositivo di decompressione regolato per funzionare ad una pressione che non sia superiore alla PSMA del serbatoio e una valvola di arresto deve essere montata il più vicino possibile al serbatoio.

6.7.2.9 Taratura dei dispositivi di decompressione

6.7.2.9.1 Si deve notare che i dispositivi di decompressione devono funzionare solo in caso di un forte aumento della temperatura poiché il serbatoio non deve essere sottoposto a nessuna variazione di pressione eccessiva nelle normali condizioni di trasporto (vedere 6.7.2.12.2).

6.7.2.9.2 Il richiesto dispositivo di decompressione deve essere tarato per iniziare ad aprirsi ad una pressione nominale, uguale ai cinque sesti della pressione di prova per i serbatoi aventi una pressione di prova non superiore a 4,5 bar e al 110% dei due terzi della pressione di prova per i serbatoi aventi una pressione di prova superiore a 4,5 bar. Il dispositivo deve chiudersi dopo decompressione ad una pressione che non deve essere inferiore a più del 10% della pressione d'inizio dell'apertura. Il

dispositivo deve rimanere chiuso a tutte le pressioni più basse. Questa prescrizione non vieta l'uso di valvole a depressione o di una combinazione di dispositivi di decompressione e valvole di depressione.

6.7.2.10 **Elementi fusibili**

6.7.2.10.1 Gli elementi fusibili devono funzionare ad una temperatura situata tra 100°C e 149°C, a condizione che la pressione nel serbatoio alla temperatura di fusione non sia superiore alla pressione di prova. Questi elementi fusibili devono essere situati nella parte superiore del serbatoio con i loro ingressi nello spazio di vapore e, quando sono utilizzati ai fini della sicurezza del trasporto, non devono essere protetti dal calore esterno. Gli elementi fusibili non devono essere utilizzati su cisterne mobili la cui pressione di prova è superiore a 2,65 bar a meno che ciò sia indicato dalla disposizione speciale TP36 nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2. Gli elementi fusibili utilizzati su cisterne mobili per materie trasportate a temperature elevate devono essere progettati per funzionare ad una temperatura superiore a quella massima che si può incontrare durante il trasporto e devono rispondere ai requisiti dell'autorità competente o un organismo da essa designato.

6.7.2.11 **Dischi di rottura**

6.7.2.11.1 Salvo prescrizione contraria del 6.7.2.8.3, i dischi di rottura devono cedere ad una pressione nominale uguale alla pressione di prova nell'intervallo delle temperature di calcolo. Se sono utilizzati dischi di rottura, si deve tenere conto, in particolare, delle prescrizioni del 6.7.2.5.1 e 6.7.2.8.3.

6.7.2.11.2 I dischi di rottura devono essere adatti alle depressioni che si possono produrre nella cisterna mobile.

6.7.2.12 **Portata dei dispositivi di decompressione**

6.7.2.12.1 Il dispositivo di decompressione a molla, di cui 6.7.2.8.1, deve avere una sezione di passaggio minima equivalente ad una apertura di 31,75 mm di diametro. Le valvole a depressione, quando esistono, devono avere una sezione di passaggio minima di 284 mm².

6.7.2.12.2 La portata combinata dei dispositivi di decompressione (tenendo conto della riduzione di questa portata, quando la cisterna è equipaggiata con dischi di rottura a monte dei dispositivi di decompressione a molla o quando questi dispositivi sono muniti di paraflamma), nelle condizioni in cui la cisterna mobile è immersa totalmente nelle fiamme, deve essere sufficiente per limitare la pressione nel serbatoio ad un valore non superiore a più del 20% della pressione di inizio di apertura del dispositivo di decompressione. Possono essere utilizzati dispositivi di decompressione di emergenza per raggiungere la portata di decompressione prescritta. Questi dispositivi possono essere elementi fusibili, dispositivi a molla, dischi di rottura o una combinazione di dispositivi a molla e di dischi di rottura. La portata totale richiesta dei dispositivi di decompressione può essere determinata mediante la formula del 6.7.2.12.2.1 o dalla Tabella del 6.7.2.12.2.3.

6.7.2.12.2.1 Per determinare la portata totale richiesta dei dispositivi di decompressione, che si deve considerare come la somma delle portate individuali di tutti i dispositivi che vi contribuiscono, si utilizza la seguente formula:

$$Q = 12,4 \frac{FA^{0,82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

dove:

Q = portata minima richiesta di scarico in metri cubi di aria al secondo (m³/s), nelle condizioni normali: pressione di 1 bar alla temperatura di 0°C (273 K);

F = coefficiente il cui valore è dato qui di seguito:

serbatoi senza isolamento termico: F = 1

serbatoi con isolamento termico: F = U(649 - t)/13,6 ma, in nessun caso, inferiore a 0,25.

dove:

U = coefficiente di trasferimento termico dell'isolamento a 38°C, espresso in kW × m⁻² × K⁻¹;

t = temperatura reale della materia durante il riempimento (°C); se questa temperatura non è conosciuta, prendere t = 15°C;

t = temperatura reale della materia durante il riempimento (°C); se questa temperatura non è conosciuta, prendere t = 15°C;

Il valore di F sopra riportato, per i serbatoi con isolamento, può essere utilizzato a condizione che l'isolamento sia conforme al 6.7.2.12.2.4;

A = superficie totale esterna, in m², del serbatoio;

- Z = fattore di compressione dei gas nelle condizioni d'accumulo (se questo fattore non è conosciuto, prendere Z = 1,0);
 T = temperatura assoluta, in Kelvin (°C + 273) a monte dei dispositivi di decompressione, nelle condizioni d'accumulo;
 L = calore latente di vaporizzazione del liquido, in kJ/kg, nelle condizioni d'accumulo;
 M = massa molecolare del gas scaricato;
 C = costante che proviene da una delle formule seguenti e che dipende dal rapporto "k" dei calori specifici:

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

dove:

- c_p è il calore specifico a pressione costante, e
 c_v è il calore specifico a volume costante;

quando k > 1:

$$C = \sqrt{k \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

quando k = 1 o k non è conosciuto

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0,607$$

in cui "e" è la costante matematica 2,7183.

La costante C può anche essere ottenuta con l'aiuto della seguente tabella:

k	C	k	C	k	C
1,00	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

6.7.2.12.2.2

Invece della formula qui sopra si può, per i serbatoi destinati al trasporto di liquidi, applicare per il dimensionamento dei dispositivi di decompressione la tabella del 6.7.2.12.2.3. Questa tabella vale per il coefficiente d'isolamento F = 1 e i valori devono essere aggiustati in conseguenza se il serbatoio è con isolamento termico. I valori degli altri parametri applicati nei calcoli in questa tabella sono:

- M = 86,7 T = 394 K
 L = 334,94 kJ/kg C = 0,607
 Z = 1

6.7.2.12.2.3 Portata minima richiesta di scarico "Q" in metri cubi d'aria per secondo a 1 bar e 0°C (273 K)

A Superficie esposta (metri quadrati)	Q (metri cubi d'aria per secondo)	A Superficie esposta (metri quadrati)	Q (metri cubi d'aria per secondo)
2	0,230	37,5	2,539
3	0,320	40	2,677
4	0,405	42,5	2,814
5	0,487	45	2,949
6	0,565	47,5	3,082
7	0,641	50	3,215
8	0,715	52,5	3,346
9	0,788	55	3,476
10	0,859	57,5	3,605
12	0,998	60	3,733
14	1,132	62,5	3,860
16	1,263	65	3,987
18	1,391	67,5	4,112
20	1,517	70	4,236
22,5	1,670	75	4,483
25	1,821	80	4,726
27,5	1,969	85	4,967
30	2,115	90	5,206
32,5	2,258	95	5,442
35	2,400	100	5,676

6.7.2.12.2.4 I sistemi d'isolamento utilizzati per limitare la capacità di dissipazione devono essere approvati dall'autorità competente o da un organismo da essa designato. In ogni caso, i sistemi d'isolamento, approvati a questo scopo, devono:

- (a) conservare la loro efficacia a tutte le temperature fino a 649°C; e
- (b) essere avvolti da un materiale avente un punto di fusione uguale o superiore a 700°C.

6.7.2.13 Marcatura dei dispositivi di decompressione

6.7.2.13.1 Su ogni dispositivo di decompressione, le seguenti indicazioni devono essere marcate in caratteri leggibili e indelebili:

- (a) la pressione (in bar o kPa) o la temperatura (in °C) nominale di scarica;
- (b) le tolleranze ammissibili per la pressione di apertura dei dispositivi di decompressione a molla;
- (c) la temperatura di riferimento corrispondente alla pressione nominale di scoppio dei dischi di rottura;
- (d) le tolleranze ammissibili di temperatura per gli elementi fusibili;
- (e) la portata nominale dei dispositivi di decompressione a molla, dischi di rottura o elementi fusibili in m³ di aria normalizzata per secondo (m³/s); e
- (f) la sezione di passaggio dei dispositivi di decompressione a molla, dei dischi di rottura e degli elementi fusibili in mm².

Per quanto possibile, devono anche apparire le seguenti informazioni:

- (g) il nome del fabbricante e l'appropriato numero di riferimento del dispositivo.

6.7.2.13.2 La portata nominale marcata sui dispositivi di decompressione a molla deve essere calcolata conformemente alla norma ISO 4126-1:2004 e ISO 4126-7:2004.

6.7.2.14 Raccordi ai dispositivi di decompressione

6.7.2.14.1 I raccordi ai dispositivi di decompressione devono avere dimensioni sufficienti affinché la portata richiesta possa arrivare senza intralci fino al dispositivo di sicurezza. Non devono essere installate valvole di arresto tra il serbatoio e i dispositivi di decompressione, salvo se questi sono duplicati da dispositivi equivalenti per permettere la manutenzione o per altri scopi e se le valvole di arresto assicuranti il servizio dei dispositivi effettivamente in funzione sono bloccate aperte, o se le valvole sono interconnesse da un sistema di bloccaggio così che almeno uno dei dispositivi duplicati sia sempre in funzione. Nulla deve ostruire un'apertura che porta verso un dispositivo d'aerazione o un dispositivo di decompressione, che potrebbe limitare o interrompere il flusso dal serbatoio verso questi

dispositivi. I dispositivi d'aerazione o i condotti di fuga situati a valle dei dispositivi di decompressione, quando sono utilizzati, devono permettere lo scarico dei vapori o dei liquidi nell'atmosfera esercitando una contropressione minima sui dispositivi di decompressione.

6.7.2.15 Ubicazione dei dispositivi di decompressione

6.7.2.15.1 Gli ingressi dei dispositivi di decompressione devono essere situati in cima ai serbatoi, il più vicino possibile al centro longitudinale e trasversale del serbatoio. Nelle condizioni di riempimento massimo, tutti gli ingressi dei dispositivi di decompressione devono essere situati nello spazio di vapore del serbatoio e i dispositivi devono essere installati in modo tale che il vapore da scaricare possa sfuggire senza incontrare ostacoli. Per le materie infiammabili, il vapore scaricato deve essere diretto lontano dal serbatoio in modo che non possa ricadere su di esso. Dei dispositivi di protezione che deviano il getto del vapore sono ammessi, a condizione che non sia ridotta la portata richiesta dei dispositivi di decompressione.

6.7.2.15.2 Devono essere prese misure per prevenire l'accesso ai dispositivi di decompressione da parte di persone non autorizzate e per evitare che siano danneggiati in caso di ribaltamento della cisterna mobile.

6.7.2.16 Dispositivi di misura

6.7.2.16.1 Non devono essere utilizzati indicatori di livello di vetro o di altri materiali fragili comunicanti direttamente con il contenuto della cisterna.

6.7.2.17 Supporti, telai, attacchi di sollevamento e di fissaggio delle cisterne mobili

6.7.2.17.1 Le cisterne mobili devono essere progettate e costruite con supporti che offrano una base stabile durante il trasporto. Devono essere prese in considerazione a questo scopo le forze di cui al 6.7.2.2.12 e i coefficienti di sicurezza indicate al 6.7.2.2.13. Sono accettabili pattini, telai, imbracature o altre strutture analoghe.

6.7.2.17.2 Le sollecitazioni combinate esercitate dalle strutture (imbracature, telai, ecc.) e dagli attacchi di sollevamento e di fissaggio delle cisterne mobili non devono generare sforzi eccessivi su una qualunque parte del serbatoio. Tutte le cisterne mobili devono essere munite d'attacchi permanenti di sollevamento e di fissaggio. Questi attacchi devono, di preferenza, essere montati sui supporti della cisterna mobile, ma essi possono essere montati su piastre di rinforzo fissate al serbatoio nei punti in cui è sostenuto.

6.7.2.17.3 Nella progettazione dei supporti e dei telai, si deve tenere conto degli effetti di corrosione dovuti alle condizioni ambientali.

6.7.2.17.4 I passaggi della forza devono poter essere otturati. I mezzi d'otturazione di questi passaggi devono essere un elemento permanente del telaio o essere fissati in modo permanente al telaio. Le cisterne mobili ad un solo compartimento la cui lunghezza è inferiore a 3,65 m non devono essere provviste di passaggi di forche otturati, a condizione che:

- (a) il serbatoio e tutti gli organi siano ben protetti contro gli urti delle forche di apparecchi di sollevamento; e
- (b) la distanza tra i centri dei passaggi delle forche sia almeno uguale alla metà della lunghezza massima della cisterna mobile.

6.7.2.17.5 Se le cisterne mobili non sono protette durante il trasporto conformemente al 4.2.1.2, i serbatoi e l'equipaggiamento di servizio devono essere protetti contro il danneggiamento del serbatoio e dell'equipaggiamento di servizio causato da un urto laterale o longitudinale o da un ribaltamento. Gli organi esterni devono essere protetti in modo che il contenuto del serbatoio non possa sfuggire in caso di urto o di ribaltamento della cisterna mobile sui suoi organi. Esempi di misure di protezione:

- (a) la protezione contro gli urti laterali può consistere in sbarre longitudinali che proteggono il serbatoio sui due lati, alla altezza della linea mediana;
- (b) la protezione delle cisterne mobili contro i ribaltamenti può consistere in cerchi di rinforzo o sbarre fissate attraverso il telaio;
- (c) la protezione contro i tamponamenti può consistere in un paraurti oppure in un telaio;
- (d) la protezione del serbatoio contro i danneggiamenti causati da urti o dal ribaltamento utilizzando un telaio secondo ISO 1496-3:1995.

6.7.2.18 Approvazione del tipo

6.7.2.18.1 L'autorità competente o un organismo da essa designato, deve redigere un certificato di approvazione del tipo per ogni nuovo modello di cisterna mobile. Questo certificato deve attestare che la cisterna mobile è stata controllata dall'autorità competente, è adeguata all'uso previsto e risponde alle prescrizioni generali enunciate nel presente capitolo e, se del caso, alle disposizioni concernenti le materie previste nel capitolo 4.2 e nella Tabella A del capitolo 3.2. Quando una serie di cisterne mobili è fabbricata senza modifiche della progettazione, il certificato è valido per tutta la serie. Il certificato deve menzionare il rapporto di prova del prototipo, le materie o i gruppi di materie il cui trasporto è

autorizzato, i materiali di costruzione del serbatoio e del rivestimento interno (se il caso) come pure un numero di approvazione. Quest'ultimo si compone della sigla o del marchio distintivo dello Stato nel quale l'approvazione è stata data, indicato dalla sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione stradale internazionale², e da un numero d'immatricolazione. I certificati devono indicare le eventuali sistemazioni alternative conformi al 6.7.1.2. Un'approvazione del tipo può servire per l'approvazione delle cisterne mobili più piccole costruite con materiali della stessa natura e dello stesso spessore, secondo la stessa tecnica di fabbricazione, con supporti identici e chiusure ed altri accessori equivalenti.

- 6.7.2.18.2 Il rapporto di prova del prototipo per l'approvazione del tipo deve comprendere almeno:
- (a) i risultati delle prove applicabili relativi al telaio specificate nella norma ISO 1496-3:1995;
 - (b) i risultati del controllo e della prova iniziale conformemente al 6.7.2.19.3; e
 - (c) i risultati della prova d'impatto del 6.7.2.19.1, se applicabile.

6.7.2.19 **Controlli e prove**

- 6.7.2.19.1 Le cisterne mobili rispondenti alla definizione di "container" nella Convenzione internazionale sulla sicurezza dei container (CSC) del 1972, come modificata, non devono essere utilizzate a meno che siano state riconosciute idonee dopo che un prototipo rappresentativo di ogni modello è stato sottoposto con successo alla prova dinamica di impatto longitudinale, prescritta nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte IV, sezione 41.
- 6.7.2.19.2 Il serbatoio e gli equipaggiamenti di ogni cisterna mobile devono essere sottoposti ad un controllo ed una prova prima di essere messi in servizio per la prima volta (controllo e prova iniziali) e, in seguito, a controlli e prove ad intervalli di cinque anni al massimo (controllo e prove periodici quinquennali), con un controllo e una prova periodica intermedia (controllo e prove periodici ad intervalli di due anni e mezzo) a metà del controllo e della prova periodica di cinque anni. Il controllo e la prova ad intervalli di due anni e mezzo possono essere effettuati nei tre mesi che precedono o seguono la data indicata. Un controllo ed una prova eccezionali, quando questo sia necessario secondo 6.7.2.19.7, si devono effettuare senza tenere conto degli ultimi Controlli e prove periodici.
- 6.7.2.19.3 Il controllo e la prova iniziali di una cisterna mobile comprende un controllo delle caratteristiche di progettazione, un esame interno ed esterno della cisterna mobile e dei suoi organi, tenuto conto delle materie che devono essere trasportate, ed una prova di pressione. Prima che la cisterna mobile sia messa in servizio, si deve procedere ad una prova di tenuta e ad un controllo del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento di servizio. Se il serbatoio e i suoi organi hanno subito separatamente una prova di pressione, essi devono essere sottoposti insieme, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta.
- 6.7.2.19.4 Il controllo e la prova periodici di cinque anni devono comprendere un esame interno ed esterno come pure, come regola generale, una prova di pressione idraulica. Per le cisterne utilizzate unicamente per il trasporto di materie solide, diverse dalle materie tossiche o corrosive, che non si liquefanno durante il trasporto, la prova di pressione idraulica può essere sostituita da una adeguata prova di pressione ad un valore di 1,5 volte la PSMA, salvo approvazione dell'autorità competente. Gli involucri di protezione, di isolamento termico o altri non devono essere rimossi se non nella misura in cui ciò sia indispensabile per una sicura valutazione dello stato della cisterna mobile. Se il serbatoio e i suoi equipaggiamenti hanno subito separatamente la prova di pressione, essi devono essere sottoposti insieme, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta.
- 6.7.2.19.5 Il controllo e la prova periodici intermedi ad intervalli di due anni e mezzo devono comprendere almeno un esame interno ed esterno della cisterna mobile e dei suoi organi, tenuto conto delle materie che devono essere trasportate, una prova di tenuta e un controllo del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento di servizio. Gli involucri di protezione, di isolamento termico o altri non devono essere rimossi se non nella misura in cui ciò sia indispensabile per una sicura valutazione dello stato della cisterna mobile. Per le cisterne mobili riservate al trasporto di una sola materia, l'esame interno ad intervalli di due anni e mezzo può essere omesso o sostituito da altri metodi di prova o procedure di controllo specificate dall'autorità competente o dall'organismo da essa designato.
- 6.7.2.19.6 *Controlli e prove di cisterne-mobili e riempimento dopo la data di scadenza dell'ultimo controllo e prova periodici*
- 6.7.2.19.6.1 Le cisterne mobili non possono essere riempite e presentate al trasporto dopo la data di scadenza dell'ultimo controllo e prova periodica ad intervalli di cinque anni o di due anni e mezzo prescritti al 6.7.2.19.2. Tuttavia, le cisterne mobili riempite prima della data di scadenza dell'ultimo controllo e prova periodica possono essere trasportate per un periodo non superiore a tre mesi oltre questa data. Inoltre, possono essere trasportate dopo questa data:

² La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

- (a) dopo svuotamento ma prima della pulizia, per essere sottoposte alla prova successiva o controllo prima di essere di nuovo riempite; e
 - (b) salvo se l'autorità competente non disponga altrimenti, per un periodo non superiore a sei mesi, oltre questa data, quando contengano merci pericolose trasportate ai fini dell'eliminazione o del riciclaggio. Il documento di trasporto deve fare riferimento a quest'esenzione.
- 6.7.2.19.6.2 Ad eccezione dei casi previsti al 6.7.2.19.6.1, le cisterne-mobili che non hanno rispettato l'intervallo fissato per il loro controllo e prova periodici di cinque o due anni e mezzo possono essere riempite e presentate al trasporto solo se viene eseguito un nuovo controllo e prova periodica quinquennale in conformità al 6.7.2.19.4.
- 6.7.2.19.7 Il controllo e la prova eccezionali sono necessari quando la cisterna mobile presenta segni di danneggiamento o di corrosione, o perdite, o altri difetti suscettibili di compromettere l'integrità della cisterna mobile. L'estensione del controllo e della prova eccezionali deve dipendere dal grado di danneggiamento o di deterioramento della cisterna mobile. Essi devono includere, almeno, il controllo e la prova effettuati ad intervalli di due anni e mezzo conformemente al 6.7.2.19.5.
- 6.7.2.19.8 L'esame interno ed esterno deve assicurare che:
- (a) il serbatoio è ispezionato per determinare la presenza di fori di corrosione o di abrasione, di segni di colpi, di deformazioni, di difetti delle saldature e ogni altro difetto, comprese le perdite, suscettibili di rendere la cisterna mobile non sicura per il trasporto. Lo spessore della parete deve essere verificato con una appropriata misurazione se questo controllo mostra una diminuzione di questo spessore;
 - (b) le tubazioni, le valvole, i sistemi di riscaldamento o di raffreddamento e le guarnizioni di tenuta sono ispezionate per rilevare segni di corrosione, difetti e ogni altra mancanza, comprese le perdite, suscettibili di rendere la cisterna mobile non sicura durante il riempimento, lo svuotamento o il trasporto;
 - (c) i dispositivi di serraggio dei coperchi del passo d'uomo funzionano correttamente e che questi coperchi e le guarnizioni di tenuta non perdono;
 - (d) i bulloni o dadi mancanti o non serrati di ogni raccordo flangiato o delle flange piene sono sostituiti o riserrati;
 - (e) tutti i dispositivi e le valvole d'emergenza sono esenti da corrosione, da deformazione e da ogni altro danneggiamento o difetto che possa compromettere il normale funzionamento. I dispositivi di chiusura a distanza e le valvole di arresto a chiusura automatica devono essere manovrati per verificare il buon funzionamento;
 - (f) i rivestimenti, se vi sono, sono ispezionati conformemente ai criteri indicati dal loro fabbricante;
 - (g) i marchi prescritti sulla cisterna mobile sono leggibili e conformi alle prescrizioni applicabili; e
 - (h) il telaio, i supporti e i dispositivi di sollevamento della cisterna mobile sono in buono stato.
- 6.7.2.19.9 I controlli e le prove indicate al 6.7.2.19.1, 6.7.2.19.3, 6.7.2.19.4, 6.7.2.19.5 e 6.7.2.19.7 devono essere effettuati o attestati da un esperto riconosciuto dall'autorità competente o da un organismo da essa designato. Se la prova di pressione idraulica fa parte del controllo e della prova, essa deve essere effettuata alla pressione indicata sulla targa della cisterna mobile. Quando è sotto pressione, la cisterna mobile deve essere ispezionata per rilevare ogni perdita del serbatoio, delle tubazioni o dell'equipaggiamento.
- 6.7.2.19.10 In ogni caso in cui il serbatoio abbia subito operazioni di taglio, di riscaldamento o di saldatura, questi lavori devono ricevere l'approvazione dell'autorità competente o dell'organismo da essa designato, tenuto conto del codice per apparecchi a pressione utilizzato per la costruzione del serbatoio. Una prova di pressione deve essere effettuata alla pressione di prova iniziale dopo la conclusione dei lavori.
- 6.7.2.19.11 Se un difetto suscettibile di ridurre la sicurezza è rilevato, la cisterna mobile non deve essere rimessa in servizio prima di essere stata riparata e di essere stata sottoposta con successo ad una nuova prova.
- 6.7.2.20 Marcatura**
- 6.7.2.20.1 Ogni cisterna mobile deve recare una targa di metallo resistente alla corrosione, fissata in modo permanente in un luogo ben visibile e facilmente accessibile per il controllo. Se per ragioni di sistemazione della cisterna mobile, la targa non può essere fissata in modo permanente al serbatoio, dovranno essere marcate direttamente su di esso almeno le informazioni previste dal codice per recipienti sotto pressione. Su questa targa devono essere marcate, per punzonatura o altro mezzo simile, almeno le seguenti informazioni:
- (a) Proprietario
 - (i) Numero d'immatricolazione del proprietario;
 - (b) Costruzione

- (i) Stato di costruzione;
 - (ii) Anno di costruzione;
 - (iii) Nome o sigla del fabbricante;
 - (iv) Numero di serie del fabbricante;
- (c) Approvazione

- (i) il simbolo ONU per gli imballaggi;



Questo simbolo deve essere utilizzato soltanto per certificare che un imballaggio, un container per il trasporto alla rinfusa flessibile, una cisterna mobile o un CGEM soddisfa le applicabili disposizioni dei capitoli 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 o 6.11.

- (ii) Stato di approvazione;
 - (iii) Organismo designato per l'approvazione del modello;
 - (iv) Numero di approvazione del modello;
 - (v) Lettere "AA" se il modello è stato approvato sulla base di prescrizioni alternative (vedere 6.7.1.2);
 - (vi) Codice per apparecchi a pressione conformemente al quale il serbatoio è progettato;
- (d) Pressioni
- (i) PSMA (pressione manometrica in bar o kPa)³;
 - (ii) Pressione di prova (pressione manometrica in bar o kPa)³;
 - (iii) Data della prova iniziale di pressione (mese e anno);
 - (iv) Marchio di identificazione dell'esperto che ha assistito come testimone alla prova di pressione iniziale;
 - (v) Pressione esterna di calcolo⁴ (pressione manometrica in bar o kPa)³;
 - (vi) PSMA per il sistema di riscaldamento o di raffreddamento (pressione manometrica in bar o kPa)³ (secondo il caso);
- (e) Temperature
- (i) Intervallo delle temperature di calcolo (in °C)³;
- (f) Materiali
- (i) Materiale/i del serbatoio e riferimento alla/e norme del materiale
 - (ii) Spessore equivalente in acciaio di riferimento (in mm)³;
 - (iii) Materiale del rivestimento (se esistente);
- (g) Capacità
- (i) Capacità in acqua della cisterna a 20 °C (in litri)³;
Questa indicazione deve essere seguita dal simbolo "S" quando il serbatoio è suddiviso in sezioni di capacità massima di 7.500 litri mediante frangiflutti;
 - (ii) Capacità in acqua di ogni compartimento a 20 °C (in litri)³ (se applicabile, per le cisterne a compartimenti multipli);
Questa indicazione deve essere seguita dal simbolo "S" quando il compartimento è suddiviso in sezioni di capacità massima di 7.500 litri mediante frangiflutti;
- (h) Controlli e prove periodici
- (i) Tipo dell'ultima prova periodica (2,5 anni, 5 anni o eccezionale);
 - (ii) Data dell'ultima prova periodica (mese o anno);
 - (iii) Pressione di prova (pressione manometrica in bar o kPa)³ dell'ultima prova applicabile (se ha luogo);
 - (iv) Il marchio di identificazione dell'organismo autorizzato che ha effettuato l'ultima prova o vi ha assistito come testimone.

³ Deve essere precisata l'unità utilizzata.

⁴ Vedere 6.7.2.2.10.

Figura 6.7.2.20.1: Esempio di marcatura sulla targa di identificazione

Numero d'immatricolazione del proprietario					
COSTRUZIONE					
Stato di costruzione					
Anno di costruzione					
Fabbricante					
Numero di serie del fabbricante					
APPROVAZIONE					
	Stato di approvazione				
	Organismo designato per l'approvazione del modello				
	Numero di approvazione del modello		"AA" (se applicabile)		
Codice di progetto del serbatoio (codice per apparecchi a pressione)					
PRESSIONI					
PSMA		bar o kPa			
Pressione di prova		bar o kPa			
Data della prova iniziale di pressione	(mm/aaaa)	Punzone dell'esperto:			
Pressione esterna di calcolo		bar o kPa			
PSMA per il sistema di riscaldamento/raffreddamento (secondo il caso)		bar o kPa			
TEMPERATURE					
Intervallo delle temperature di calcolo		da	°C a °C		
MATERIALI					
Materiale/i del serbatoio e riferimento alla/e norme del materiale					
Spessore equivalente in acciaio di riferimento		mm			
Materiale del rivestimento (se esistente)					
CAPACITÀ					
Capacità in acqua della cisterna a 20 °C		litri	"S" (se applicabile)		
Capacità in acqua del compartimento ___ a 20 °C (se applicabile, per le cisterne a compartimenti multipli)		litri	"S" (se applicabile)		
CONTROLLI E PROVE PERIODICI					
Tipo prova	Data prova	Punzone esperto testimone e pressione di prova ^a	Tipo prova	Data prova	Punzone esperto testimone e pressione di prova ^a
	(mm/aaaa)	bar o kPa		(mm/aaaa)	bar o kPa

^a Pressione di prova se ha luogo.

6.7.2.20.2 Le seguenti indicazioni devono essere marcate in maniera duratura sulla cisterna mobile stessa o su una targa di metallo solidamente fissata alla cisterna mobile:

Nome del gestore

Massa lorda massima ammissibile (MLMA) kg

Tara kg.

Istruzione di trasporto in cisterna mobile conformemente al 4.2.5.2.6.

NOTA: Per l'identificazione delle materie trasportate, vedere anche la parte 5.

6.7.2.20.3 Se una cisterna mobile è progettata e approvata per la movimentazione in alto mare, sulla targa di identificazione deve figurare la scritta "CISTERNA MOBILE OFFSHORE".

6.7.3 Prescrizioni relative alla progettazione, costruzione, controlli e prove delle cisterne mobili destinate al trasporto di gas liquefatti non refrigerati

NOTA: Queste prescrizioni si applicano anche alle cisterne mobili destinate al trasporto dei prodotti chimici sotto pressione (numeri ONU 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 e 3505).

6.7.3.1 Definizioni

Ai fini della presente sezione, si intende per:

Acciaio dolce, un acciaio il cui limite di resistenza alla trazione è compreso tra 360 N/mm² e 440 N/mm² e un allungamento minimo garantito alla rottura conforme al 6.7.3.3.3.3;

Acciaio di riferimento, un acciaio avente una resistenza alla trazione di 370 N/mm² e un allungamento alla rottura del 27%;

Cisterna mobile, una cisterna multimodale, avente una capacità superiore a 450 litri, utilizzata per il trasporto di gas liquefatti non refrigerati della classe 2. La cisterna mobile comprende un serbatoio munito dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento strutturale necessari per il trasporto di gas. La cisterna mobile deve poter essere riempita e svuotata senza la rimozione del suo equipaggiamento strutturale. Essa deve possedere elementi stabilizzatori esterni al serbatoio e poter essere sollevata quando è piena. Deve essere progettata principalmente per essere caricata su un veicolo, un carro o una nave per la navigazione marittima o interna ed essere equipaggiata di pattini, di incastellature o di accessori che facilitano la movimentazione meccanica. I veicoli-cisterna stradali, i carri-cisterna, le cisterne non metalliche e i contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC), le bombole per gas e i recipienti di grandi dimensioni non sono considerati come cisterne mobili;

Equipaggiamento di servizio, gli apparecchi di misura e i dispositivi di riempimento e svuotamento, di aerazione, di sicurezza e d'isolamento;

Equipaggiamento strutturale, gli elementi di rinforzo, di fissaggio, di protezione e di stabilizzazione esterni al serbatoio;

Grado di riempimento, la massa media di gas liquefatto non refrigerato per litro di capacità del serbatoio (kg/l). Il grado di riempimento è indicato nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 al 4.2.5.2.6.

Intervallo delle temperature di calcolo del serbatoio deve essere da -40°C a 50°C per i gas liquefatti non refrigerati trasportati nelle condizioni ambientali. Temperature di calcolo più severe devono essere previste per le cisterne mobili sottoposte a condizioni climatiche più estreme.

Massa lorda massima ammissibile (MLMA), la somma della tara della cisterna mobile e del più pesante carico il cui trasporto sia autorizzato;

Pressione di calcolo, la pressione da utilizzare nei calcoli secondo un codice approvato per i recipienti sotto pressione. La pressione di calcolo deve essere non inferiore al più grande dei seguenti valori:

- (a) la pressione manometrica effettiva massima autorizzata nel serbatoio durante il riempimento o lo svuotamento; o
- (b) la somma:
 - (i) della pressione manometrica effettiva massima per la quale il serbatoio è progettato secondo il punto (b) della definizione della PSMA (vedere qui sopra); e
 - (ii) di una pressione dinamica calcolata secondo le forze statiche specificate al 6.7.3.2.9, ma di almeno 0,35 bar;

Pressione di prova, la pressione manometrica massima in cima al serbatoio durante la prova di pressione;

Pressione di servizio massima autorizzata (PSMA), una pressione che non deve essere inferiore alla più grande delle seguenti pressioni, misurata in cima al serbatoio nella sua posizione d'esercizio, ma in nessun caso inferiore a 7 bar:

- (a) la pressione manometrica effettiva massima autorizzata nel serbatoio durante il riempimento o lo svuotamento; o
- (b) la pressione manometrica effettiva massima per la quale il serbatoio è progettato, che deve essere:
 - (i) per un gas liquefatto non refrigerato enumerato nella istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 del 4.2.5.2.6, la PSMA (in bar) prescritta nella istruzione di trasporto T50 per il gas in questione;
 - (ii) per gli altri gas liquefatti non refrigerati, almeno la somma della:
 - pressione di vapore assoluta (in bar) del gas liquefatto non refrigerato alla temperatura di riferimento del calcolo diminuita di 1 bar; e
 - pressione parziale (in bar) dell'aria o di altri gas nello spazio non riempito, come determinata dalla temperatura di riferimento del calcolo e dalla dilatazione della fase liquida dovuta all'incremento della temperatura media del contenuto di $t_r - t_r$ (t_r = temperatura di riempimento, vale a dire abitualmente 15°C, t_r = temperatura massima media del contenuto, 50°C);
 - (iii) per i prodotti chimici sotto pressione la PSMA (in bar) indicata nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 al 4.2.5.2.6 per i gas propellenti in forma liquefatta.

Prova di tenuta, la prova consistente nel sottoporre il serbatoio e il suo equipaggiamento di servizio, mediante un gas, ad una pressione interna effettiva di almeno il 25% della PSMA;

Serbatoio, la parte della cisterna mobile che contiene il gas liquefatto non refrigerato da trasportare (cisterna propriamente detta), comprese le aperture e le loro chiusure, ma ad esclusione dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento strutturale esterni;

Sistemazione alternativa, un'approvazione accordata dall'autorità competente per una cisterna mobile o un CGEM progettato, costruito o provato conformemente a prescrizioni tecniche o a metodi di prova diversi da quelli definiti nel presente capitolo.

Temperatura di riferimento di calcolo, la temperatura alla quale la pressione di vapore del contenuto è determinata ai fini del calcolo della PSMA. La temperatura di riferimento del calcolo deve essere inferiore alla temperatura critica dei gas liquefatti non refrigerati o dei gas propellenti liquefatti dei prodotti chimici sotto pressione da trasportare per fare in modo che il gas sia in ogni momento liquefatto. Questo valore, per i diversi tipi di cisterne mobili, è il seguente:

- (a) serbatoi con un diametro massimo di 1,5 m: 65°C;
- (b) serbatoi con un diametro superiore a 1,5 m:
 - (i) senza isolamento né parasole: 60°C;
 - (ii) con parasole (vedere 6.7.3.2.12): 55°C; e
 - (iii) con isolamento (vedere 6.7.3.2.12): 50°C;

6.7.3.2 **Prescrizioni generali per la progettazione e la costruzione**

- 6.7.3.2.1 I serbatoi devono essere progettati e costruiti conformemente alle prescrizioni di un codice per apparecchi a pressione riconosciuto dall'autorità competente. Essi devono essere costruiti con acciai adatti alla formatura. In linea di principio, i materiali devono essere conformi a norme nazionali o internazionali dei materiali. Per i serbatoi saldati, si devono utilizzare soltanto materiali la cui saldabilità sia pienamente dimostrata. Le saldature devono essere fatte a regola d'arte ed offrire ogni garanzia di sicurezza. Se il procedimento di fabbricazione o i materiali utilizzati lo esigono, i serbatoi devono subire un trattamento termico per garantire un'adeguata resistenza della saldatura e delle zone termicamente interessate. Per la scelta del materiale, si deve tenere conto dell'intervallo delle temperature di calcolo riguardo ai rischi di rottura fragile, della corrosione fessurante sotto tensione e della resistenza agli urti. Se si utilizza un acciaio a grana fine, il valore garantito del limite di snervamento non deve essere superiore a 460 N/mm², e il valore garantito del limite superiore della resistenza alla trazione non deve essere superiore a 725 N/mm², conformemente alle specifiche del materiale. I materiali della cisterna mobile devono essere adatti all'ambiente esterno che si incontra durante il trasporto.
- 6.7.3.2.2 I serbatoi di cisterne mobili, loro organi e tubazioni devono essere costruiti:
- (a) con un materiale che sia praticamente inalterabile dal o dai gas liquefatti non refrigerati da trasportare; o
 - (b) con un materiale che sia efficacemente passivato o neutralizzato per reazione chimica.
- 6.7.3.2.3 Le guarnizioni di tenuta devono essere costruite con materiali compatibili con il o i gas liquefatti non refrigerati da trasportare.
- 6.7.3.2.4 Deve essere evitato il contatto tra metalli differenti, che possa dare origine a corrosione galvanica.
- 6.7.3.2.5 I materiali della cisterna mobile, compresi quelli dei dispositivi, delle guarnizioni di tenuta e degli accessori, non devono poter alterare il o i gas liquefatti non refrigerati che devono essere trasportati nella cisterna mobile.
- 6.7.3.2.6 Le cisterne mobili devono essere progettate e costruite con supporti che offrano una base stabile durante il trasporto e con adeguati attacchi di sollevamento e di fissaggio.
- 6.7.3.2.7 Le cisterne mobili devono essere progettate per sopportare, come minimo, senza perdita del contenuto, la pressione interna esercitata dal contenuto e i carichi statici, dinamici e termici nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto. Il progetto deve dimostrare che sono stati presi in considerazione gli effetti della fatica, causati dall'applicazione ripetuta di questi carichi, lungo tutta la durata della vita prevista della cisterna mobile.
- 6.7.3.2.8 I serbatoi devono essere progettati per resistere, senza deformazione permanente, ad una pressione esterna di almeno 0,4 bar (pressione manometrica) superiore alla pressione interna. Quando un serbatoio deve essere sottoposto ad un vuoto apprezzabile prima del riempimento o durante lo svuotamento, deve essere progettato per resistere ad una pressione esterna di almeno 0,9 bar (pressione manometrica) e deve essere dimostrata la sua tenuta a questa pressione.

- 6.7.3.2.9 Le cisterne mobili e i loro mezzi di fissaggio devono poter sopportare, al carico massimo autorizzato, le seguenti forze statiche applicate separatamente:
- (a) nel senso di marcia: due volte la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹;
 - (b) orizzontalmente, perpendicolare al senso di marcia: la MLMA (nel caso in cui il senso di marcia non sia chiaramente determinato, le forze devono essere uguali a due volte la MLMA) moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹;
 - (c) verticalmente, dal basso in alto: la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹; e
 - (d) verticalmente, dall'alto in basso: due volte la MLMA (il carico totale include l'effetto della gravità) moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹.
- 6.7.3.2.10 Per ciascuna delle forze del 6.7.3.2.9, devono essere rispettati i seguenti coefficienti di sicurezza:
- (a) per gli acciai con limite di snervamento definito, un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito;
 - (b) per gli acciai senza limite di snervamento definito, un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito allo 0,2% di allungamento, o, per gli acciai austenitici, all'1% di allungamento.
- 6.7.3.2.11 I valori del limite di snervamento o del limite di snervamento garantito devono essere i valori specificati nelle norme nazionali o internazionali dei materiali. Nel caso d'acciai austenitici, i valori minimi, specificati per il limite di snervamento o il limite di snervamento all'allungamento nelle norme dei materiali, possono essere aumentati fino al 15% se questi valori più elevati sono attestati nel certificato di controllo dei materiali. Se non esistono norme per l'acciaio in questione, il valore da utilizzare, per il limite di snervamento o per il limite di snervamento all'allungamento, deve essere approvato dall'autorità competente.
- 6.7.3.2.12 Se i serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti non refrigerati sono muniti di un isolamento termico, questo deve rispondere alle seguenti condizioni:
- (a) deve essere costituito da uno schermo che copra almeno il terzo superiore e al massimo la metà superiore della superficie del serbatoio, e separato dal serbatoio per mezzo di uno strato di aria di circa 40 mm di spessore; oppure
 - (b) deve essere costituito da un rivestimento completo, di spessore adeguato, di materiali isolanti protetti in modo che non si possa impregnare di umidità, o essere danneggiato nelle normali condizioni di trasporto, e al fine di ottenere un coefficiente di trasferimento termico massimo di $0,67 \text{ (W x m}^{-2} \text{ x K}^{-1}\text{)}$;
 - (c) se la camicia di protezione è chiusa in modo che sia a tenuta di gas, si deve prevedere un dispositivo per impedire che la pressione nello strato isolante raggiunga un valore pericoloso in caso di perdita del serbatoio o dei suoi equipaggiamenti;
 - (d) L'isolamento termico non deve impedire l'accesso agli organi e ai dispositivi di svuotamento.
- 6.7.3.2.13 Le cisterne mobili utilizzate per trasportare gas liquefatti non refrigerati infiammabili devono poter essere messe a terra elettricamente.

6.7.3.3 **Criteria di progettazione**

- 6.7.3.3.1 I serbatoi devono avere una sezione circolare.
- 6.7.3.3.2 I serbatoi devono essere progettati e costruiti per resistere ad una pressione di prova almeno uguale a 1,3 volte la pressione di calcolo. La progettazione del serbatoio deve prendere in considerazione i valori minimi previsti per la PSMA nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 del 4.2.5.2.6, per ogni gas liquefatto non refrigerato destinato al trasporto. Si deve prestare attenzione alle prescrizioni concernenti lo spessore minimo dei serbatoi specificate al 6.7.3.4.
- 6.7.3.3.3 Per gli acciai che hanno limite di snervamento definito o che sono caratterizzati da un limite di snervamento garantito (in genere, limite di snervamento allo 0,2 % d'allungamento o all'1% per gli acciai austenitici), lo sforzo primario della membrana σ (sigma) del serbatoio, dovuto alla pressione di prova, non deve superare il più piccolo dei valori $0,75 R_e$ o $0,50 R_m$, dove:
- R_e = limite di snervamento in N/mm^2 , o limite di snervamento garantito allo 0,2% d'allungamento o all'1% per gli acciai austenitici;
- R_m = resistenza minima alla rottura per trazione in N/mm^2 .
- 6.7.3.3.3.1 I valori R_e e R_m da utilizzare devono essere i valori minimi specificati dalle norme nazionali o internazionali dei materiali. Nel caso d'acciai austenitici, i valori minimi, specificati per R_e e R_m nelle norme dei materiali, possono essere aumentati fino al 15% se questi valori più elevati sono attestati nel certificato di controllo del materiale. Se non esistono norme per l'acciaio in questione, i valori R_e e R_m utilizzati devono essere approvati dall'autorità competente o da un organismo da essa designato.

¹ Ai fini dei calcoli: $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

- 6.7.3.3.2 Gli acciai il cui rapporto Re/R_m è superiore a 0,85 non sono ammessi per la costruzione di serbatoi saldati. I valori Re e R_m da utilizzare per calcolare questo rapporto devono essere quelli che sono specificati nel certificato di controllo del materiale.
- 6.7.3.3.3 Gli acciai utilizzati per la costruzione dei serbatoi devono avere un allungamento alla rottura, in percentuale, di almeno $10.000/R_m$ con un minimo assoluto del 16% per gli acciai a grana fine e del 20% per gli altri acciai.
- 6.7.3.3.4 Al fine di determinare i valori reali dei materiali, si deve notare che, per la lamiera, l'asse dei provini per la prova di trazione deve essere perpendicolare (trasversalmente) al senso di laminazione. L'allungamento permanente alla rottura deve essere misurato su provini di sezione trasversale rettangolare conformemente alla norma ISO 6892:1998 utilizzando una distanza tra i riferimenti di 50 mm.

6.7.3.4 Spessore minimo del serbatoio

- 6.7.3.4.1 Lo spessore minimo di un serbatoio deve essere uguale al più elevato dei seguenti valori:
 (a) lo spessore minimo determinato conformemente alle prescrizioni del 6.7.3.4; e
 (b) lo spessore minimo determinato conformemente ad un codice riconosciuto per apparecchi a pressione, tenuto conto delle prescrizioni del 6.7.3.3.
- Oltre a queste disposizioni, si deve tener conto di eventuali disposizioni speciali applicabili al trasporto in cisterne-mobili indicate nella colonna (11) della tabella A del capitolo 3.2 e descritte al punto 4.2.5.3.
- 6.7.3.4.2 La virola, i fondi e i coperchi del passo d'uomo dei serbatoi il cui diametro non supera 1,80 m devono avere almeno 5 mm di spessore, se sono d'acciaio di riferimento, o uno spessore equivalente se sono d'altro acciaio. I serbatoi il cui diametro supera 1,80 m devono avere almeno 6 mm di spessore, se sono d'acciaio di riferimento, o uno spessore equivalente se sono d'altro acciaio.
- 6.7.3.4.3 La virola, i fondi e i coperchi del passo d'uomo di tutti i serbatoi non devono avere meno di 4 mm di spessore quale sia il materiale di costruzione.
- 6.7.3.4.4 Lo spessore equivalente di un acciaio, diverso dall'acciaio di riferimento secondo 6.7.3.4.2 deve essere determinato con l'aiuto della seguente formula:

$$e_1 = \frac{21,4e_0}{\sqrt[3]{R_{m1} \times A_1}}$$

dove:

- e_1 = spessore equivalente richiesto (in mm) dell'acciaio utilizzato;
 e_0 = spessore minimo (in mm) specificato per l'acciaio di riferimento al 6.7.3.4.2;
 R_{m1} = resistenza minima garantita alla trazione (in N/mm^2) dell'acciaio utilizzato (vedere 6.7.3.3.3);
 A_1 = allungamento minimo garantito (in %) alla rottura dell'acciaio utilizzato secondo le norme nazionali o internazionali.

- 6.7.3.4.5 In nessun caso lo spessore della parete del serbatoio deve essere inferiore ai valori prescritti da 6.7.3.4.1 a 6.7.3.4.3. Tutte le parti del serbatoio devono avere lo spessore minimo fissato da 6.7.3.4.1 a 6.7.3.4.3. Questo spessore non deve tenere conto di una tolleranza per la corrosione.
- 6.7.3.4.6 Se si utilizza l'acciaio dolce (vedere 6.7.3.1), non è necessario fare il calcolo con la formula del 6.7.3.4.4.
- 6.7.3.4.7 Non ci devono essere brusche variazioni di spessore della lamiera nei raccordi tra i fondi e la virola del serbatoio.

6.7.3.5 Equipaggiamento di servizio

- 6.7.3.5.1 L'equipaggiamento di servizio deve essere disposto in modo da essere protetto contro i rischi di strappo o danneggiamento, durante il trasporto o la movimentazione. Se il collegamento tra il telaio e il serbatoio permette uno spostamento relativo tra i sotto-insieme, il fissaggio dell'equipaggiamento deve permettere tale spostamento senza rischio di avaria per gli organi. Gli organi esterni di svuotamento (raccordi delle tubazioni, valvole di chiusura), la valvola di arresto interna e la sua sede devono essere protetti contro i rischi di strappo sotto l'effetto di forze esterne (utilizzando, per esempio, delle zone di taglio). I dispositivi di riempimento e di svuotamento (comprese le flange e i tappi filettati), e tutte le coperture di protezione, devono poter essere garantiti contro ogni apertura accidentale.
- 6.7.3.5.2 Tutte le aperture del serbatoio delle cisterne mobili aventi un diametro maggiore di 1,5 mm, salvo le aperture dei dispositivi di decompressione, aperture d'ispezione o fori di spurgo chiusi, devono essere muniti di almeno tre dispositivi di chiusura in serie indipendenti gli uni dagli altri, di cui il primo è una

valvola di arresto interna, una valvola di limitazione di portata o un dispositivo equivalente, il secondo una valvola di arresto esterna, e il terzo una flangia piena o un dispositivo equivalente.

- 6.7.3.5.2.1 Se una cisterna mobile è equipaggiata con una valvola di limitazione di portata, questa deve essere montata in modo tale che la sua sede si trovi all'interno del serbatoio o di in una flangia saldata o, se è montata all'esterno, i suoi attacchi devono essere progettati in modo che, in caso d'urto, essa conservi la sua efficacia. Le valvole di limitazione di portata devono essere scelte e montate in modo da chiudersi automaticamente quando è raggiunta la portata specificata dal costruttore. I raccordi e accessori, a monte o a valle di una tale valvola, devono avere una capacità superiore alla portata della valvola di limitazione di portata.
- 6.7.3.5.3 Per le aperture di riempimento e di svuotamento, il primo dispositivo di chiusura deve essere una valvola di arresto interna, e il secondo una valvola di arresto installata in una posizione accessibile su ogni tubazione di svuotamento e di riempimento.
- 6.7.3.5.4 Per le aperture di riempimento e di svuotamento dal basso di cisterne mobili utilizzate per il trasporto di gas liquefatti non refrigerati infiammabili e/o tossici o prodotti chimici sotto pressione, la valvola di arresto interna deve essere un dispositivo di sicurezza a chiusura rapida che si chiuda automaticamente in caso di spostamento accidentale della cisterna mobile durante il riempimento o lo svuotamento o in caso d'immersione nelle fiamme. Salvo per le cisterne mobili di capacità non superiore a 1.000 litri, la chiusura di questo dispositivo deve poter essere comandata a distanza.
- 6.7.3.5.5 I serbatoi, oltre le aperture di riempimento, di svuotamento e d'equilibramento della pressione del gas, possono essere provvisti di aperture utilizzabili per l'installazione di spie, di termometri e di manometri. I raccordi di questi apparecchi devono essere fatti in incassi o tasche saldati in modo appropriato, e non mediante raccordi avvitati attraverso il serbatoio.
- 6.7.3.5.6 Tutte le cisterne mobili devono essere munite di un passo d'uomo, o di altre aperture sufficientemente larghe per permettere un'ispezione interna e un accesso adeguato per la manutenzione e la riparazione dell'interno.
- 6.7.3.5.7 Gli organi esterni devono essere raggruppati, per quanto possibile.
- 6.7.3.5.8 Ogni raccordo di una cisterna mobile deve essere chiaramente marcato per indicare la sua funzione.
- 6.7.3.5.9 Ogni valvola di arresto o altro mezzo di chiusura deve essere progettato e costruito in funzione di una pressione normale almeno uguale alla PSMA del serbatoio, tenendo conto della temperatura prevista durante il trasporto. Tutte le valvole di arresto a vite devono chiudersi con un movimento in senso orario del volantino. Per le altre valvole di arresto, la posizione (aperto e chiuso) e il senso di chiusura devono essere chiaramente indicati. Tutte le valvole di arresto devono essere progettate in modo da impedire un'apertura accidentale.
- 6.7.3.5.10 Le tubazioni devono essere progettate, costruite e installate, in modo da evitare ogni rischio di danneggiamento dovuto alla dilatazione e contrazione termica, ad urti o vibrazioni meccaniche. Tutte le tubazioni devono essere di un appropriato materiale metallico. Per quanto possibile, le tubazioni devono essere assemblate per saldatura.
- 6.7.3.5.11 I giunti delle tubazioni di rame devono essere brasati o costituiti da un raccordo metallico d'uguale resistenza. Il punto di fusione del materiale di brasatura non deve essere inferiore a 525°C. I giunti non devono indebolire la resistenza della tubazione come in caso di un giunto filettato.
- 6.7.3.5.12 La pressione di scoppio, di tutte le tubazioni e di tutti gli organi della tubazione non deve essere inferiore al più elevato dei seguenti valori: quattro volte la PSMA del serbatoio, oppure quattro volte la pressione alla quale questo può essere sottoposto in servizio per azione di una pompa o di un altro dispositivo (ad eccezione dei dispositivi di decompressione)
- 6.7.3.5.13 Devono essere utilizzati metalli duttili per la costruzione di valvole e accessori.
- 6.7.3.6 Aperture in basso**
- 6.7.3.6.1 Alcuni gas liquefatti non devono essere trasportati in cisterne mobili provviste di aperture in basso quando l'istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 al 4.2.5.2.6, vieta l'utilizzazione di aperture nella parte bassa. Non vi devono essere aperture sotto il livello del liquido quando la cisterna è riempita fino al suo grado massimo ammesso di riempimento.
- 6.7.3.7 Dispositivi di decompressione**
- 6.7.3.7.1 Le cisterne mobili devono essere provviste di uno o più dispositivi di decompressione a molla. I dispositivi si devono aprire automaticamente ad una pressione che non deve essere inferiore alla PSMA ed essere completamente aperti ad una pressione uguale al 110 % della PSMA. Dopo la decompressione, questi dispositivi devono chiudersi ad una pressione che non deve essere inferiore a più del 10% della pressione d'inizio di apertura e devono restare chiusi a tutte le pressioni più basse.

I dispositivi di decompressione devono essere di un tipo atto a resistere agli sforzi dinamici, compresi quelli dovuti al movimento del liquido. Non è ammessa l'utilizzazione di dischi di rottura non montati in serie con un dispositivo di decompressione a molla.

6.7.3.7.2 I dispositivi di decompressione devono essere progettati in modo da impedire l'ingresso di materie estranee, la perdita di gas o lo sviluppo di ogni sovrappressione pericolosa.

6.7.3.7.3 Le cisterne mobili destinate al trasporto di certi gas liquefatti non refrigerati previsti nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 del 4.2.5.2.6 devono essere munite di un dispositivo di decompressione approvato dall'autorità competente. Salvo il caso di una cisterna mobile riservata al trasporto di una materia e munita di un dispositivo di decompressione approvato, costruito con materiali compatibili con la materia trasportata, questo dispositivo deve comprendere un disco di rottura a monte di un dispositivo a molla. Lo spazio compreso tra il disco di rottura e il dispositivo deve essere raccordato da un manometro, o un altro indicatore appropriato. Questa sistemazione permette di rilevare una rottura, una foratura o un difetto di tenuta del disco tale da causare il malfunzionamento del dispositivo di decompressione. Il disco di rottura deve cedere ad una pressione nominale superiore del 10% alla pressione d'inizio apertura del dispositivo di decompressione.

6.7.3.7.4 Nel caso di cisterne mobili ad uso multiplo, i dispositivi di decompressione devono aprirsi alla pressione indicata al 6.7.3.7.1 relativa al gas, tra quelli autorizzati al trasporto nella cisterna mobile, la cui PSMA è più elevata.

6.7.3.8 **Portata dei dispositivi di decompressione**

6.7.3.8.1 La portata combinata dei dispositivi di decompressione, nelle condizioni in cui la cisterna è immersa totalmente nelle fiamme, deve essere sufficiente affinché la pressione (compresa la pressione accumulata) nel serbatoio non superi il 120% della PSMA. Per ottenere la portata totale di scarica prescritta, si devono utilizzare dispositivi di decompressione a molla. Nel caso di cisterne mobili ad uso multiplo, la portata combinata di scarica dei dispositivi di decompressione deve essere calcolata per il gas, tra quelli autorizzati al trasporto nella cisterna mobile, che richiede la più forte portata di scarico.

6.7.3.8.1.1 Per determinare la portata totale richiesta dei dispositivi di decompressione, che si deve considerare come la somma delle portate individuali di tutti i dispositivi, si utilizza la seguente formula ⊗:

$$Q = 12,4 \frac{FA^{0,82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

dove:

Q = portata minima richiesta di scarico in metri cubi di aria al secondo (m³/s), nelle condizioni normali: pressione di 1 bar alla temperatura di 0°C (273 K);

F = coefficiente il cui valore è dato qui di seguito:

serbatoi senza isolamento termico: F = 1

serbatoi con isolamento termico: F = U(649 - t)/13,6 ma, in nessun caso, inferiore a 0,25.

dove:

U = coefficiente di trasferimento termico dell'isolamento a 38°C, espresso in kW × m⁻² × K⁻¹;
t = temperatura reale della materia durante il riempimento (°C); se questa temperatura non è conosciuta, prendere t = 15°C;

Il valore di F sopra riportato, per i serbatoi con isolamento, può essere utilizzato a condizione che l'isolamento sia conforme al 6.7.3.8.1.2.

A = superficie totale esterna, in m², del serbatoio;

Z = fattore di compressione dei gas nelle condizioni d'accumulo (se questo fattore non è conosciuto, prendere Z = 1,0);

T = temperatura assoluta, in Kelvin (°C + 273) a monte dei dispositivi di decompressione, nelle condizioni d'accumulo;

L = calore latente di vaporizzazione del liquido, in kJ/kg, nelle condizioni d'accumulo;

M = massa molecolare del gas scaricato;

C = costante che proviene da una delle formule seguenti e che dipende dal rapporto "k" dei calori specifici:

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

dove:

c_p è il calore specifico a pressione costante, e

c_v è il calore specifico a volume costante;

quando $k > 1$:

$$C = \sqrt{k \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

quando $k = 1$ o k non è conosciuto

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0,607$$

in cui "e" è la costante matematica 2,7183

La costante C può anche essere ottenuta con l'aiuto della seguente tabella:

k	C	k	C	k	C
1,00	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

NOTA: Questa formula si applica solo ai gas liquefatti non refrigerati la cui temperatura critica è ben superiore alla temperatura nelle condizioni d'accumulo. Per i gas che hanno temperature critiche vicine alle condizioni d'accumulo o inferiori a questa, il calcolo della portata combinata delle valvole di decompressione deve tenere conto delle altre proprietà termodinamiche dei gas (vedere per esempio CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases").

6.7.3.8.1.2 I sistemi d'isolamento utilizzati per limitare la capacità di dissipazione devono essere approvati dall'autorità competente o da un organismo da essa designato. In ogni caso, i sistemi d'isolamento, approvati a questo scopo, devono:

- (a) conservare la loro efficacia a tutte le temperature fino a 649°C; e
- (b) essere avvolti da un materiale avente un punto di fusione uguale o superiore a 700°C.

6.7.3.9 Marcatura dei dispositivi di decompressione

6.7.3.9.1 Su ogni dispositivo di decompressione, le seguenti indicazioni devono essere marcate in caratteri leggibili e indelebili:

- (a) la pressione nominale di scarica (in bar o kPa);
- (b) le tolleranze ammissibili per la pressione di apertura dei dispositivi di decompressione a molla;
- (c) la temperatura di riferimento corrispondente alla pressione nominale di scoppio dei dischi di rottura;
- (d) la portata nominale del dispositivo in m³ di aria normalizzata per secondo (m³/s); e
- (e) la sezione di passaggio dei dispositivi di decompressione a molla e dei dischi di rottura in mm².

Per quanto possibile, devono anche apparire le seguenti informazioni:

(f) il nome del fabbricante e l'appropriato numero di riferimento del dispositivo.

6.7.3.9.2 La portata nominale marcata sui dispositivi di decompressione deve essere calcolata conformemente alla norma ISO 4126-1:2004 e ISO 4126-7:2004.

6.7.3.10 *Raccordi ai dispositivi di decompressione*

6.7.3.10.1 I raccordi ai dispositivi di decompressione devono avere dimensioni sufficienti affinché la portata richiesta possa arrivare senza intralci fino al dispositivo di sicurezza. Non devono essere installate valvole di arresto tra il serbatoio e i dispositivi di decompressione, salvo se questi sono duplicati da dispositivi equivalenti per permettere la manutenzione o per altri scopi e se le valvole di arresto assicuranti il servizio dei dispositivi effettivamente in funzione sono bloccate aperte, o se le valvole sono interconnesse da un sistema di bloccaggio così che almeno uno dei dispositivi duplicati sia sempre in funzione e suscettibile di soddisfare le prescrizioni del 6.7.3.8. Nulla deve ostruire un'apertura che porta verso un dispositivo d'aerazione o un dispositivo di decompressione, che potrebbe limitare o interrompere il flusso dal serbatoio verso questi dispositivi. I dispositivi d'aerazione situati a valle dei dispositivi di decompressione, quando esistono, devono permettere lo scarico dei vapori o dei liquidi nell'atmosfera esercitando solo una contropressione minima sui dispositivi di decompressione.

6.7.3.11 *Ubicazione dei dispositivi di decompressione*

6.7.3.11.1 Gli ingressi dei dispositivi di decompressione devono essere situati in cima ai serbatoi, il più vicino possibile al centro longitudinale e trasversale del serbatoio. Nelle condizioni di riempimento massimo, tutti gli ingressi dei dispositivi di decompressione devono essere situati nello spazio di vapore del serbatoio e i dispositivi devono essere installati in modo tale che il vapore da scaricare possa sfuggire senza incontrare ostacoli. Per i gas liquefatti non refrigerati infiammabili, il vapore scaricato deve essere diretto lontano dal serbatoio in modo che non possa ricadere su di lui. Dei dispositivi di protezione che deviano il getto del vapore sono ammessi, a condizione che non sia ridotta la portata richiesta dei dispositivi di decompressione.

6.7.3.11.2 Devono essere prese delle misure per prevenire l'accesso ai dispositivi di decompressione da parte di persone non autorizzate e per evitare che siano danneggiati in caso di ribaltamento della cisterna mobile.

6.7.3.12 *Dispositivi di misura*

6.7.3.12.1 Una cisterna mobile deve essere equipaggiata di uno o più dispositivi di misura, a meno che sia previsto il riempimento per pesata. Non devono essere utilizzati indicatori di livello di vetro o di altri materiali fragili comunicanti direttamente con il contenuto del serbatoio.

6.7.3.13 *Supporti, telai, attacchi di sollevamento e di fissaggio delle cisterne mobili*

6.7.3.13.1 Le cisterne mobili devono essere progettate e costruite con supporti che offrano una base stabile durante il trasporto. Devono essere prese in considerazione a questo scopo le forze di cui al 6.7.3.2.9 e i coefficienti di sicurezza indicati al 6.7.3.2.10. Sono accettabili pattini, telai, imbracature o altre strutture analoghe.

6.7.3.13.2 Gli sforzi combinati esercitati dalle strutture (imbracature, telai, ecc.) e dagli attacchi di sollevamento e di fissaggio della cisterne mobili non devono generare sforzi eccessivi su una qualunque parte del serbatoio. Tutte le cisterne mobili devono essere munite d'attacchi permanenti di sollevamento e di fissaggio. Questi attacchi devono, di preferenza, essere montati sui supporti della cisterna mobile, ma essi possono essere montati su piastre di rinforzo fissate al serbatoio nei punti in cui è sostenuto.

6.7.3.13.3 Nella progettazione dei supporti e dei telai, si deve tenere conto degli effetti di corrosione dovuti alle condizioni ambientali.

6.7.3.13.4 I passaggi della forza devono poter essere otturati. I mezzi d'otturazione di questi passaggi devono essere un elemento permanente del telaio o essere fissati in modo permanente al telaio. Le cisterne mobili, ad un solo compartimento, la cui lunghezza è inferiore a 3,65 m non devono essere provviste di passaggi di forche otturati, a condizione che:

- (a) il serbatoio e tutti gli organi siano ben protetti contro gli urti delle forche di apparecchi di sollevamento; e
- (b) la distanza tra i centri dei passaggi delle forche sia almeno uguale alla metà della lunghezza massima della cisterna mobile.

6.7.3.13.5 Se le cisterne mobili non sono protette durante il trasporto conformemente al 4.2.2.3, i serbatoi e l'equipaggiamento di servizio devono essere protetti contro il danneggiamento del serbatoio e dell'equipaggiamento di servizio causato da un urto laterale o longitudinale o da un ribaltamento. Gli organi esterni devono essere protetti in modo che il contenuto del serbatoio non possa sfuggire in caso di urto o di ribaltamento della cisterna mobile sui suoi organi. Esempi di misure di protezione:

- (a) la protezione contro gli urti laterali può consistere in sbarre longitudinali che proteggono il serbatoio sui due lati, alla altezza della linea mediana;
- (b) la protezione delle cisterne mobili contro i ribaltamenti può consistere in cerchi di rinforzo o sbarre fissate attraverso il telaio;
- (c) la protezione contro i tamponamenti può consistere in un paraurti oppure in un telaio;
- (d) la protezione del serbatoio contro i danneggiamenti causati da urti o dal ribaltamento utilizzando un telaio secondo ISO 1496-3:1995.

6.7.3.14 **Approvazione del tipo**

- 6.7.3.14.1 L'autorità competente o un organismo da essa designato, deve redigere un certificato di approvazione del tipo per ogni nuovo modello di cisterna mobile. Questo certificato deve attestare che la cisterna mobile è stata controllata dall'autorità competente, è adeguata all'uso previsto e risponde alle prescrizioni enunciate nel presente capitolo e, se il caso, alle disposizioni concernenti i gas previsti nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 al 4.2.5.2.6. Quando una serie di cisterne mobili è fabbricata senza modifiche della progettazione, il certificato è valido per tutta la serie. Il certificato deve menzionare il rapporto di prova del prototipo, i gas il cui trasporto è autorizzato, i materiali di costruzione del serbatoio, come pure un numero d'approvazione. Quest'ultimo si compone della sigla o del marchio distintivo dello Stato nel quale l'approvazione è stata data, indicato dalla sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione stradale internazionale², e da un numero d'immatricolazione. I certificati devono indicare le eventuali sistemazioni alternative conformi al 6.7.1.2. Un'approvazione del tipo può servire per l'approvazione delle cisterne mobili più piccole costruite con materiali della stessa natura e dello stesso spessore, secondo la stessa tecnica di fabbricazione, con supporti identici e chiusure ed altri accessori equivalenti.
- 6.7.3.14.2 Il rapporto di prova del prototipo per l'approvazione del tipo deve comprendere almeno:
- (a) i risultati delle prove applicabili relativi al telaio specificate nella norma ISO 1496-3:1995;
 - (b) i risultati del controllo e della prova iniziale conformemente al 6.7.3.15.3; e
 - (c) i risultati della prova d'impatto del 6.7.3.15.1, se applicabile.

6.7.3.15 **Controlli e prove**

- 6.7.3.15.1 Le cisterne mobili rispondenti alla definizione di "container" nella Convenzione internazionale sulla sicurezza dei container (CSC) del 1972, come modificata, non devono essere utilizzate a meno che siano state riconosciute idonee dopo che un prototipo rappresentativo di ogni modello è stato sottoposto con successo alla prova dinamica di impatto longitudinale, prescritta nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte IV, sezione 41.
- 6.7.3.15.2 Il serbatoio e gli equipaggiamenti di ogni cisterna mobile devono essere sottoposti ad un controllo ed una prova prima di essere messi in servizio per la prima volta (controllo e prova iniziali) e, in seguito, a controlli e prove ad intervalli di cinque anni al massimo (controllo e prove periodici quinquennali), con un controllo e una prova periodica intermedia (controllo e prove periodici ad intervalli di due anni e mezzo) a metà del controllo e della prova periodica di cinque anni. Il controllo e la prova ad intervalli di due anni e mezzo possono essere effettuati nei tre mesi che precedono o seguono la data indicata. Un controllo ed una prova eccezionali, quando questo sia necessario secondo 6.7.3.15.7, si devono effettuare senza tenere conto degli ultimi controlli e prove periodici.
- 6.7.3.15.3 Il controllo e la prova iniziali di una cisterna mobile devono comprendere un controllo delle caratteristiche di progettazione, un esame interno ed esterno della cisterna mobile e dei suoi organi, tenuto conto dei gas liquefatti non refrigerati che devono essere trasportati, ed una prova di pressione utilizzando le pressioni di prova del 6.7.3.3.2. La prova di pressione può essere eseguita sotto forma di prova idraulica o utilizzando un altro liquido o un altro gas con l'accordo dell'autorità competente o dell'organismo da essa designato. Prima che la cisterna mobile sia messa in servizio, si deve procedere ad una prova di tenuta e ad una verifica del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento di servizio. Se il serbatoio e i suoi organi hanno subito separatamente una prova di pressione, essi devono essere sottoposti insieme, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta. Tutte le saldature sottoposte a sforzi devono essere oggetto, durante la prova iniziale, di un controllo non distruttivo per radiografia, mediante ultrasuoni o un altro metodo appropriato. Ciò non si applica all'involucro.
- 6.7.3.15.4 Il controllo e la prova periodici di cinque anni devono comprendere un esame interno ed esterno come pure, come regola generale, una prova di pressione idraulica. Gli involucri di protezione, di isolamento termico o altri non devono essere rimossi se non nella misura in cui ciò sia indispensabile per una sicura valutazione dello stato della cisterna mobile. Se il serbatoio e i suoi equipaggiamenti hanno

² La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

subito separatamente la prova di pressione, essi devono essere sottoposti insieme, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta.

- 6.7.3.15.5 Il controllo e la prova periodici intermedi ad intervalli di due anni e mezzo devono comprendere almeno un esame interno ed esterno della cisterna mobile e dei suoi organi, tenuto conto dei gas liquefatti non refrigerati che devono essere trasportati, una prova di tenuta e un controllo del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento di servizio. Gli involucri di protezione, di isolamento termico o altri non devono essere rimossi se non nella misura in cui ciò sia indispensabile per una sicura valutazione dello stato della cisterna mobile. Per le cisterne mobili riservate al trasporto di un solo gas liquefatto non refrigerato, l'esame interno ad intervalli di due anni e mezzo può essere omesso o sostituito da altri metodi di prova o procedure di controllo specificate dall'autorità competente o dall'organismo da essa designato.
- 6.7.3.15.6 *Controlli e prove di cisterne-mobili e riempimento dopo la data di scadenza dell'ultimo controllo e prova periodica*
- 6.7.3.15.6.1 Le cisterne mobili non possono essere riempite e presentate al trasporto dopo la data di scadenza dell'ultimo controllo e prova periodica ad intervalli di cinque anni o di due anni e mezzo prescritti al 6.7.3.15.2. Tuttavia, le cisterne mobili riempite prima della data di scadenza dell'ultimo controllo e prova periodica possono essere trasportate per un periodo non superiore a tre mesi oltre questa data. Inoltre, possono essere trasportate dopo questa data:
- (a) dopo svuotamento ma prima della pulizia, per essere sottoposte alla prova successiva o controllo prima di essere di nuovo riempite; e
 - (b) salvo se l'autorità competente non disponga altrimenti, per un periodo non superiore a sei mesi, oltre questa data, quando contengano merci pericolose trasportate ai fini dell'eliminazione o del riciclaggio. Il documento di trasporto deve fare riferimento a quest'esenzione.
- 6.7.3.15.6.2 Ad eccezione dei casi previsti al 6.7.3.15.6.1, le cisterne-mobili che non hanno rispettato l'intervallo fissato per il loro controllo e prova periodici di cinque o due anni e mezzo possono essere riempite e presentate al trasporto solo se viene eseguito un nuovo controllo e prova periodica quinquennale in conformità al 6.7.3.15.4.
- 6.7.3.15.7 Il controllo e la prova eccezionali sono necessari quando la cisterna mobile presenta segni di danneggiamento o di corrosione, o perdite, o altri difetti indicanti una mancanza suscettibile di compromettere l'integrità della cisterna mobile. L'estensione del controllo e della prova eccezionali deve dipendere dal grado di danneggiamento o di deterioramento della cisterna mobile. Essi devono includere, almeno, il controllo e la prova effettuati ad intervalli di due anni e mezzo conformemente al 6.7.3.15.5.
- 6.7.3.15.8 L'esame interno ed esterno deve assicurare che:
- (a) il serbatoio è ispezionato per determinare la presenza di fori, di corrosione o di abrasione, di segni, di colpi, di deformazioni, di difetti delle saldature e ogni altro difetto, comprese le perdite, suscettibili di rendere la cisterna mobile non sicura per il trasporto. Lo spessore della parete deve essere verificato con una appropriata misurazione se questo controllo mostra una diminuzione di questo spessore;
 - (b) le tubazioni, le valvole e le guarnizioni di tenuta sono ispezionati per svelare segni di corrosione, difetti e ogni altra mancanza, comprese le perdite, suscettibili di rendere la cisterna mobile non sicura durante il riempimento, lo svuotamento o il trasporto;
 - (c) i dispositivi di serraggio dei coperchi del passo d'uomo funzionano correttamente e che questi coperchi e le guarnizioni di tenuta non perdono;
 - (d) i bulloni o dadi mancanti o non serrati di ogni raccordo flangiato o delle flange piene sono sostituiti o riserrati;
 - (e) tutti i dispositivi e le valvole d'emergenza sono esenti da corrosione, da deformazione e da ogni altro danneggiamento o difetto che possa compromettere il normale funzionamento. I dispositivi di chiusura a distanza e le valvole di arresto a chiusura automatica devono essere manovrati per verificare il buon funzionamento;
 - (f) i marchi prescritti sulla cisterna mobile sono leggibili e conformi alle prescrizioni applicabili; e
 - (g) il telaio, i supporti e i dispositivi di sollevamento della cisterna mobile sono in buono stato.
- 6.7.3.15.9 I controlli e le prove indicate al 6.7.3.15.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.4, 6.7.3.15.5 e 6.7.3.15.7 devono essere effettuati o attestati da un esperto riconosciuto dall'autorità competente o da un organismo da essa designato. Se la prova di pressione idraulica fa parte del controllo e della prova, essa deve essere effettuata alla pressione indicata sulla targa della cisterna mobile. Quando è sotto pressione, la cisterna mobile deve essere ispezionata per rilevare ogni perdita del serbatoio, delle tubazioni o dell'equipaggiamento.
- 6.7.3.15.10 In ogni caso in cui il serbatoio abbia subito operazioni di taglio, di riscaldamento o di saldatura, questi lavori devono ricevere l'approvazione dell'autorità competente o dell'organismo da essa designato,

tenuto conto del codice per apparecchi a pressione utilizzato per la costruzione del serbatoio. Una prova di pressione deve essere effettuata alla pressione di prova iniziale dopo la conclusione dei lavori.

- 6.7.3.15.11 Se un difetto suscettibile di ridurre la sicurezza è rilevato, la cisterna mobile non deve essere rimessa in servizio prima di essere stata riparata e di essere stata sottoposta con successo ad una nuova prova di pressione.

6.7.3.16 **Marcatatura**

- 6.7.3.16.1 Ogni cisterna mobile deve recare una targa di metallo resistente alla corrosione, fissata in modo permanente in un luogo ben visibile e facilmente accessibile per il controllo. Se per ragioni di sistemazione della cisterna mobile, la targa non può essere fissata in modo permanente al serbatoio, dovranno essere marcate direttamente su di esso almeno le informazioni previste dal codice per apparecchi a pressione. Su questa targa devono essere marcate, per punzonatura o altro mezzo simile, almeno le seguenti informazioni:

- (a) Proprietario
 - (i) Numero d'immatricolazione del proprietario;
- (b) Costruzione
 - (i) Stato di costruzione;
 - (ii) Anno di costruzione;
 - (iii) Nome o sigla del fabbricante;
 - (iv) Numero di serie del fabbricante;
- (c) Approvazione
 - (i) il simbolo ONU per gli imballaggi



Questo simbolo deve essere utilizzato soltanto per certificare che un imballaggio, un container per il trasporto alla rinfusa flessibile, una cisterna mobile o un CGEM soddisfa le applicabili disposizioni dei capitoli 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 o 6.11.

- (ii) Stato di approvazione;
- (iii) Organismo designato per l'approvazione del modello;
- (iv) Numero di approvazione del modello;
- (v) Lettere "AA" se il modello è stato approvato sulla base di prescrizioni alternative (vedere 6.7.1.2);
- (vi) Codice per apparecchi a pressione conformemente al quale il serbatoio è progettato;
- (d) Pressioni
 - (i) PSMA (pressione manometrica in bar o kPa)³;
 - (ii) Pressione di prova (pressione manometrica in bar o kPa)³;
 - (iii) Data della prova iniziale di pressione (mese e anno);
 - (iv) Marchio di identificazione dell'esperto che ha assistito come testimone alla prova di pressione iniziale;
 - (v) Pressione esterna di calcolo⁶ (pressione manometrica in bar o kPa)³;
- (e) Temperature
 - (i) Intervallo delle temperature di calcolo (in °C)³;
 - (ii) Temperatura di calcolo di riferimento (in °C)³;
- (f) Materiali
 - (i) Materiale/i del serbatoio e riferimento alla/e norme del materiale
 - (ii) Spessore equivalente in acciaio di riferimento (in mm)³;
- (g) Capacità
 - (i) Capacità in acqua della cisterna a 20 °C (in litri)³;
- (h) Controlli e prove periodici
 - (i) Tipo dell'ultima prova periodica (2,5 anni, 5 anni o eccezionale);
 - (ii) Data dell'ultima prova periodica (mese o anno);

³ Deve essere precisata l'unità utilizzata.

⁶ Vedere 6.7.3.2.8.

- (iii) Pressione di prova (pressione manometrica in bar o kPa) ³ dell'ultima prova applicabile (se ha luogo);
- (iv) Il marchio di identificazione dell'organismo autorizzato che ha effettuato l'ultima prova o vi ha assistito come testimone.

Figura 6.7.3.16.1: Esempio di marcatura sulla targa di identificazione

Numero d'immatricolazione del proprietario					
COSTRUZIONE					
Stato di costruzione					
Anno di costruzione					
Fabbricante					
Numero di serie del fabbricante					
APPROVAZIONE					
	Stato di approvazione				
	Organismo designato per l'approvazione del modello				
	Numero di approvazione del modello		"AA" (se applicabile)		
Codice di progetto del serbatoio (codice per apparecchi a pressione)					
PRESSIONI					
PSMA		bar o kPa			
Pressione di prova		bar o kPa			
Data della prova iniziale di pressione	(mm/aaaa)	Punzone dell'esperto:			
Pressione esterna di calcolo		bar o kPa			
TEMPERATURE					
Intervallo delle temperature di calcolo		da	°C a °C		
Temperatura di calcolo di riferimento		°C			
MATERIALI					
Materiale/i del serbatoio e riferimento alla/e norme del materiale					
Spessore equivalente in acciaio di riferimento		mm			
CAPACITÀ					
Capacità in acqua della cisterna a 20 °C		litri			
CONTROLLI E PROVE PERIODICI					
Tipo prova	Data prova	Punzone esperto testimone e pressione di prova ^a	Tipo prova	Data prova	Punzone esperto testimone e pressione di prova ^a
	(mm/aaaa)	bar o kPa		(mm/aaaa)	bar o kPa

^a Pressione di prova se ha luogo.

6.7.3.16.2 Le seguenti indicazioni devono essere marcate in maniera duratura sulla cisterna mobile stessa o su una targa di metallo solidamente fissata alla cisterna mobile:

Nome del gestore

Nome del o dei gas liquefatti non refrigerati autorizzati al trasporto

Massa massima ammissibile di carico per ciascuno dei gas liquefatti non refrigerati autorizzati al trasporto kg

Massa lorda massima ammissibile (MLMA) kg

Tara kg.

Istruzione di trasporto in cisterna mobile conformemente al 4.2.5.2.6.

NOTA: Per l'identificazione dei gas liquefatti non refrigerati trasportati, vedere anche la parte 5.

6.7.3.16.3 Se una cisterna mobile è progettata e approvata per la movimentazione in alto mare, sulla targa di identificazione deve figurare la scritta "CISTERNA MOBILE OFFSHORE".

6.7.4 Prescrizioni relative alla progettazione, costruzione, controlli e prove delle cisterne mobili destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati

6.7.4.1 Definizioni

Ai fini della presente sezione, si intende per:

Acciaio di riferimento, un acciaio avente una resistenza alla trazione di 370 N/mm² e un allungamento alla rottura del 27%;

Cisterna, una costruzione costituita normalmente:

- (a) da un involucro e uno o più serbatoi interni, in cui lo spazio tra il o i serbatoi e l'involucro è vuoto d'aria (isolamento a vuoto d'aria) e che può comprendere un sistema d'isolamento termico; o
- (b) da un involucro e un serbatoio interno con uno strato intermedio di materiali calorifughi solidi (per esempio schiuma solida);

Cisterna mobile, una cisterna multimodale con isolamento termico, avente una capacità superiore a 450 litri munita dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento strutturale necessari per il trasporto di gas liquefatti refrigerati. La cisterna mobile deve poter essere riempita e svuotata senza la rimozione del suo equipaggiamento strutturale. Essa deve possedere elementi stabilizzatori esterni alla cisterna e poter essere sollevata quando è piena. Deve essere progettata principalmente per essere caricata su un veicolo, un carro o una nave per la navigazione marittima o interna ed essere equipaggiata di pattini, di incastellature o di accessori che facilitano la movimentazione meccanica. I veicoli-cisterna stradali, i carri-cisterna, le cisterne non metalliche e i contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC), le bombole per gas e i recipienti di grandi dimensioni non sono considerati come cisterne mobili;

Equipaggiamento di servizio, gli apparecchi di misura e i dispositivi di riempimento e svuotamento, d'aerazione, di sicurezza, di pressurizzazione, di raffreddamento e d'isolamento termico;

Equipaggiamento strutturale, gli elementi di rinforzo, di fissaggio, di protezione e di stabilizzazione esterni al serbatoio;

Involucro, la copertura o guaina d'isolamento esterna che può far parte del sistema d'isolamento;

Massa lorda massima ammissibile (MLMA), la somma della tara della cisterna mobile e del più pesante carico il cui trasporto sia autorizzato;

Pressione di prova, la pressione manometrica massima in cima al serbatoio durante la prova di pressione;

Pressione di servizio massima autorizzata (PSMA), la pressione manometrica effettiva massima in cima al serbatoio di una cisterna mobile riempita nella sua posizione d'esercizio comprendente la pressione effettiva più elevata durante il riempimento o lo svuotamento;

Prova di tenuta, la prova consistente nel sottomettere il serbatoio e il suo equipaggiamento di servizio, mediante un gas, ad una pressione interna effettiva pari almeno al 90% della PSMA;

Serbatoio, la parte della cisterna mobile che contiene il gas liquefatto refrigerato da trasportare, comprese le aperture e le loro chiusure, ma escluso l'equipaggiamento di servizio e l'equipaggiamento strutturale esterni;

Sistemazione alternativa, un'approvazione accordata dall'autorità competente per una cisterna mobile o un CGEM progettato, costruito o provato conformemente a prescrizioni tecniche o a metodi di prova diversi da quelli definiti nel presente capitolo;

Temperatura minima di calcolo, la temperatura utilizzata per la progettazione e la costruzione del serbatoio non superiore alla più bassa (fredda) temperatura (temperatura di servizio) del contenuto nelle normali condizioni di riempimento, di svuotamento e di trasporto;

Tempo di tenuta, il tempo che decorre tra lo stabilirsi della condizione iniziale di riempimento e quello in cui la pressione del contenuto raggiunge, causa l'apporto di calore, la pressione più bassa indicata sul o sui dispositivi di limitazione di pressione.

6.7.4.2 Prescrizioni generali concernenti la progettazione e la costruzione

6.7.4.2.1 I serbatoi devono essere progettati e costruiti conformemente alle prescrizioni di un codice per apparecchi a pressione riconosciuto dall'autorità competente. I serbatoi e gli involucri devono essere costruiti con materiali metallici adatti alla formatura. Gli involucri devono essere d'acciaio. Materiali non metallici possono essere utilizzati per gli attacchi e i supporti tra il serbatoio e l'involucro, a condizione che sia dimostrato che le proprietà dei materiali alla temperatura minima di calcolo siano soddisfacenti. In linea di principio, i materiali devono essere conformi a norme nazionali o internazionali dei materiali. Per i serbatoi e gli involucri saldati, si devono utilizzare soltanto materiali la cui saldabilità sia pienamente dimostrata. Le saldature devono essere fatte a regola d'arte ed offrire

ogni garanzia di sicurezza. Se il procedimento di fabbricazione o i materiali utilizzati lo esigono, i serbatoi devono subire un trattamento termico per garantire un'adeguata resistenza della saldatura e delle zone termicamente interessate. Per la scelta del materiale, si deve tenere conto della temperatura minima di calcolo riguardo ai rischi di rottura fragile, della fragilizzazione da idrogeno, della corrosione fessurante sotto tensione e della resistenza agli urti. Se si utilizza un acciaio a grana fine, il valore garantito del limite di snervamento non deve essere superiore a 460 N/mm², e il valore garantito del limite superiore della resistenza alla trazione non deve essere superiore a 725 N/mm², conformemente alle specifiche del materiale. I materiali della cisterna mobile devono essere adatti all'ambiente esterno che si incontra durante il trasporto.

- 6.7.4.2.2 Tutte le parti di una cisterna mobile, compresi gli organi, le guarnizioni di tenuta e le tubazioni, che possano normalmente entrare in contatto con il gas liquefatto refrigerato trasportato, devono essere compatibili con il gas in questione.
- 6.7.4.2.3 Deve essere evitato il contatto tra metalli differenti, che possa dare origine a corrosione galvanica.
- 6.7.4.2.4 Il sistema d'isolamento termico deve comprendere un rivestimento completo del o dei serbatoi con materiali calorifughi efficaci. L'isolamento esterno deve essere protetto da un involucro atto a prevenire l'ingresso d'umidità ed evitare altri danneggiamenti nelle normali condizioni di trasporto.
- 6.7.4.2.5 Se un involucro è chiuso in modo tale da essere a tenuta di gas, si deve prevedere un dispositivo per impedire che la pressione nello strato isolante raggiunga un valore pericoloso.
- 6.7.4.2.6 Le cisterne mobili destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati aventi un punto di ebollizione al di sotto di meno (-)182°C, alla pressione atmosferica, non devono comprendere materiali che possano reagire pericolosamente a contatto con l'ossigeno o atmosfere arricchite d'ossigeno, se essi sono situati nelle parti dell'isolamento termico quando ci sia un rischio di contatto con l'ossigeno o con un fluido arricchito d'ossigeno.
- 6.7.4.2.7 Il materiale isolante non deve deteriorarsi indebitamente durante il servizio.
- 6.7.4.2.8 Il tempo di tenuta di riferimento deve essere determinato per ogni gas liquefatto refrigerato destinato al trasporto in cisterne mobili.
- 6.7.4.2.8.1 Il tempo di tenuta di riferimento deve essere determinato secondo un metodo riconosciuto dall'autorità competente, tenendo conto:
- (a) dell'efficacia del sistema d'isolamento, determinata conformemente al 6.7.4.2.8.2;
 - (b) della più bassa pressione del o dei dispositivi limitatori di pressione;
 - (c) delle condizioni di riempimento iniziali;
 - (d) di una ipotetica temperatura ambiente di 30°C;
 - (e) delle proprietà fisiche di ciascun gas liquefatto refrigerato da trasportare.
- 6.7.4.2.8.2 L'efficacia del sistema d'isolamento (apporto di calore in watt) è determinata sottoponendo la cisterna mobile ad una prova del tipo in accordo ad un metodo riconosciuto dall'autorità competente. Questa prova è:
- (a) una prova a pressione costante (per esempio alla pressione atmosferica) in cui la perdita di gas liquefatto refrigerato è misurata su una data durata; o
 - (b) una prova in sistema chiuso in cui l'elevazione di pressione nel serbatoio è misurata su un certo periodo di tempo.
- Si deve tenere conto delle variazioni della pressione atmosferica nel caso di prova a pressione costante. Per entrambe le prove, sarà necessario effettuare delle correzioni al fine di tenere conto delle variazioni della temperatura ambiente in rapporto al valore ipotetico di 30°C della temperatura ambiente di riferimento.
- NOTA:** Per determinare il tempo di tenuta reale prima di ogni trasporto, vedere il 4.2.3.7.
- 6.7.4.2.9 L'involucro di una cisterna a doppia parete isolata sottovuoto deve avere una pressione esterna di calcolo di almeno 100 kPa (1 bar) (pressione manometrica) calcolata secondo un codice tecnico riconosciuto, o una pressione critica calcolata di collasso di almeno 200 kPa (2 bar) (pressione manometrica). Nel calcolo della resistenza dell'involucro alla pressione esterna si può tenere conto di rinforzi interni ed esterni.
- 6.7.4.2.10 Le cisterne mobili devono essere progettate e costruite con supporti che offrano una base stabile durante il trasporto e con adeguati attacchi di sollevamento e di fissaggio.
- 6.7.4.2.11 Le cisterne mobili devono essere progettate per sopportare senza perdita del contenuto, come minimo, la pressione interna esercitata dal contenuto e i carichi statici, dinamici e termici nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto. Il progetto deve dimostrare che sono stati presi in considerazione gli effetti della fatica, causati dall'applicazione ripetuta di questi carichi, lungo tutta la durata della vita prevista della cisterna mobile.

- 6.7.4.2.12 Le cisterne mobili e i loro mezzi di fissaggio devono poter sopportare, al carico massimo autorizzato, le seguenti forze statiche applicate separatamente:
- (a) nel senso di marcia: due volte la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹;
 - (b) orizzontalmente, perpendicolare al senso di marcia: la MLMA (nel caso in cui il senso di marcia non sia chiaramente determinato, le forze devono essere uguali a due volte la MLMA) moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹;
 - (c) verticalmente, dal basso in alto: la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹; e
 - (d) verticalmente, dall'alto in basso: due volte la MLMA (il carico totale include l'effetto della gravità) moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹.
- 6.7.4.2.13 Per ciascuna delle forze del 6.7.4.2.12, devono essere rispettati i seguenti coefficienti di sicurezza:
- (a) per i materiali con limite di snervamento definito, un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito;
 - (b) per i materiali senza limite di snervamento definito, un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito allo 0,2% di allungamento, o, per gli acciai austenitici, all'1% di allungamento.
- 6.7.4.2.14 I valori del limite di snervamento o del limite di snervamento garantito saranno i valori specificati nelle norme nazionali o internazionali dei materiali. Nel caso d'acciai austenitici, i valori minimi, specificati nelle norme dei materiali, possono essere aumentati fino al 15% se questi valori più elevati sono attestati nel certificato di controllo dei materiali. Se non esistono norme per il metallo in questione o se sono utilizzati materiali non metallici, il valore da utilizzare, per il limite di snervamento o per il limite di snervamento all'allungamento, deve essere approvato dall'autorità competente.
- 6.7.4.2.15 Le cisterne mobili utilizzate per trasportare gas liquefatti refrigerati infiammabili devono poter essere messe a terra elettricamente.
- 6.7.4.3 Criteri di progettazione**
- 6.7.4.3.1 I serbatoi devono avere una sezione circolare.
- 6.7.4.3.2 I serbatoi devono essere progettati e costruiti per resistere ad una pressione di prova almeno uguale a 1,3 volte la PSMA. Per i serbatoi ad isolamento sottovuoto, la pressione di prova non deve essere inferiore a 1,3 volte la PSMA aumentata di 100 kPa (1 bar). La pressione di prova non deve essere in nessun caso inferiore a 300 kPa (3 bar) (pressione manometrica). Si devono anche considerare le prescrizioni concernenti lo spessore minimo dei serbatoi specificate da 6.7.4.4.2 a 6.7.4.4.7.
- 6.7.4.3.3 Per i metalli che hanno limite di snervamento definito o che sono caratterizzati da un limite di snervamento garantito (in genere, limite di snervamento allo 0,2 % d'allungamento o all'1% per gli acciai austenitici), lo sforzo primario di membrana σ (sigma) del serbatoio, dovuto alla pressione di prova, non deve superare il più piccolo dei valori 0,75 Re o 0,50 Rm, dove :
- Re = limite di snervamento in N/mm², o limite di snervamento garantito allo 0,2% d'allungamento o all'1% per gli acciai austenitici;
- Rm = resistenza minima alla trazione in N/mm².
- 6.7.4.3.3.1 I valori Re e Rm da utilizzare devono essere i valori minimi specificati dalle norme nazionali o internazionali dei materiali. Nel caso d'acciai austenitici i valori minimi, specificati per Re e Rm nelle norme dei materiali, possono essere aumentati fino al 15% se questi valori più elevati sono attestati nel certificato di controllo dei materiali. Se non esistono norme per il metallo in questione, i valori Re e Rm utilizzati devono essere approvati dall'autorità competente o da un organismo da essa designato.
- 6.7.4.3.3.2 Gli acciai il cui rapporto Re/Rm è superiore a 0,85 non sono ammessi per la costruzione di serbatoi saldati. I valori Re e Rm da utilizzare per calcolare questo rapporto devono essere quelli che sono specificati nel certificato di controllo del materiale.
- 6.7.4.3.3.3 Gli acciai utilizzati per la costruzione dei serbatoi devono avere un allungamento alla rottura, in percentuale, di almeno 10.000/Rm con un minimo assoluto del 16% per gli acciai a grana fine e del 20% per gli altri acciai. L'alluminio e le leghe d'alluminio utilizzati per la costruzione dei serbatoi devono avere un allungamento alla rottura, in percentuale, di almeno 10.000/6Rm con un minimo assoluto del 12%.
- 6.7.4.3.3.4 Al fine di determinare i valori reali dei materiali, si deve notare che, per la lamiera, l'asse dei provini per la prova di trazione deve essere perpendicolare (trasversalmente) al senso di laminazione. L'allungamento permanente alla rottura deve essere misurato su provini di sezione trasversale rettangolare conformemente alla norma ISO 6892:1998 utilizzando una distanza tra i riferimenti di 50 mm.

¹ Ai fini dei calcoli: $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

6.7.4.4 Spessore minimo del serbatoio

- 6.7.4.4.1 Lo spessore minimo di un serbatoio deve essere uguale al più elevato dei seguenti valori:
- (a) lo spessore minimo determinato conformemente alle prescrizioni da 6.7.4.4.2 a 6.7.4.4.7; e
 - (b) lo spessore minimo determinato conformemente ad un codice riconosciuto per apparecchi a pressione, tenuto conto delle prescrizioni del 6.7.4.3.
- 6.7.4.4.2 Per i serbatoi il cui diametro è uguale o inferiore a 1,80 m, lo spessore della parete non deve essere inferiore a 5 mm nel caso dell'acciaio di riferimento o ad un valore equivalente nel caso di un altro metallo. Per i serbatoi aventi più di 1,80 m di diametro lo spessore della parete non deve essere inferiore a 6 mm nel caso dell'acciaio di riferimento o ad un valore equivalente nel caso di un altro metallo.
- 6.7.4.4.3 Per i serbatoi di cisterne ad isolamento sottovuoto aventi un diametro uguale o inferiore a 1,80 m, lo spessore della parete non deve essere inferiore a 3 mm nel caso dell'acciaio di riferimento o ad un valore equivalente nel caso di un altro metallo. Per i serbatoi aventi più di 1,80 m di diametro lo spessore della parete non deve essere inferiore a 4 mm nel caso dell'acciaio di riferimento o ad un valore equivalente nel caso di un altro metallo.
- 6.7.4.4.4 Per le cisterne ad isolamento sottovuoto, lo spessore totale dell'involucro e del serbatoio deve corrispondere allo spessore minimo prescritto al 6.7.4.4.2, lo spessore del serbatoio propriamente detto non deve essere inferiore allo spessore minimo prescritto al 6.7.4.4.3.
- 6.7.4.4.5 I serbatoi non devono avere meno di 3 mm di spessore quale che sia il materiale di costruzione.
- 6.7.4.4.6 Lo spessore equivalente di un metallo, diverso dall'acciaio di riferimento secondo 6.7.4.4.2 e 6.7.4.4.3 deve essere determinato con l'aiuto della seguente formula:

$$e_1 = \frac{21,4e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

dove:

- e_1 = spessore equivalente richiesto (in mm) del metallo utilizzato;
- e_0 = spessore minimo (in mm) specificato per l'acciaio di riferimento al 6.7.4.4.2 e 6.7.4.4.3;
- Rm_1 = resistenza minima garantita alla trazione (in N/mm²) del metallo utilizzato (vedere 6.7.4.3.3);
- A_1 = allungamento minimo garantito (in %) alla rottura del metallo utilizzato secondo le norme nazionali o internazionali.

- 6.7.4.4.7 In nessun caso lo spessore della parete del serbatoio deve essere inferiore ai valori prescritti da 6.7.4.4.1 a 6.7.4.4.5. Tutte le parti del serbatoio devono avere lo spessore minimo fissato da 6.7.4.4.1 a 6.7.4.4.6. Questo spessore non deve tenere conto di una tolleranza per la corrosione.
- 6.7.4.4.8 Non ci devono essere brusche variazioni di spessore della lamiera nei raccordi tra i fondi e la virola del serbatoio.

6.7.4.5 Equipaggiamento di servizio

- 6.7.4.5.1 L'equipaggiamento di servizio deve essere disposto in modo da essere protetto contro i rischi di strappo o danneggiamento, durante il trasporto o la movimentazione. Se il collegamento tra il telaio e la cisterna o l'involucro e il serbatoio permette uno spostamento relativo, il fissaggio dell'equipaggiamento deve permettere tale spostamento senza rischio di danneggiamento degli organi. Gli organi esterni di svuotamento (raccordi delle tubazioni, organi di chiusura), la valvola di arresto interna e la sua sede devono essere protetti contro i rischi di strappo sotto l'effetto di forze esterne (utilizzando, per esempio, delle zone di taglio). I dispositivi di riempimento e di svuotamento (comprese le flange e i tappi filettati), e tutte le coperture di protezione, devono poter essere garantiti contro ogni apertura accidentale.
- 6.7.4.5.2 Ogni apertura di riempimento e di svuotamento delle cisterne mobili utilizzate per il trasporto di gas liquefatti refrigerati infiammabili deve essere munita di almeno tre dispositivi di chiusura in serie indipendenti gli uni dagli altri, di cui il primo è una valvola di arresto situata il più vicino possibile all'involucro, il secondo una valvola di arresto e il terzo una flangia piena o un dispositivo equivalente. Il dispositivo di chiusura situato più vicino all'involucro deve essere un dispositivo a chiusura rapida, funzionante automaticamente in caso di spostamento accidentale della cisterna mobile durante il riempimento o lo svuotamento o in caso d'immersione nelle fiamme. Questo dispositivo deve poter essere azionato con un comando a distanza.
- 6.7.4.5.3 Ogni apertura di riempimento e di svuotamento delle cisterne mobili utilizzate per il trasporto di gas liquefatti refrigerati non infiammabili deve essere munita di almeno due chiusure in serie indipendenti, di cui la prima è una valvola di arresto situata il più vicino possibile all'involucro e la seconda una flangia piena o un dispositivo equivalente.

- 6.7.4.5.4 Per le sezioni di tubazioni che possono essere chiuse alle due estremità e nelle quali possono restare imprigionati prodotti liquidi, deve esser previsto un sistema di scarico funzionante automaticamente per evitare una sovrappressione all'interno della tubazione.
- 6.7.4.5.5 Per le cisterne ad isolamento sottovuoto non è richiesta un'apertura d'ispezione.
- 6.7.4.5.6 Gli organi esterni devono essere raggruppati, per quanto possibile.
- 6.7.4.5.7 Ogni raccordo di una cisterna mobile deve essere chiaramente marcato per indicare la sua funzione.
- 6.7.4.5.8 Ogni valvola di arresto o altro mezzo di chiusura deve essere progettato e costruito in funzione di una pressione normale almeno uguale alla PSMA del serbatoio, tenendo conto della temperatura prevista durante il trasporto. Tutte le valvole di arresto a vite devono chiudersi con un movimento in senso orario del volantino. Per le altre valvole di arresto, la posizione (aperto o chiuso) e il senso di chiusura devono essere chiaramente indicati. Tutte le valvole di arresto devono essere progettate in modo da impedire un'apertura accidentale.
- 6.7.4.5.9 In caso di utilizzazione di un equipaggiamento di messa in pressione, i raccordi per liquidi e vapori a questo equipaggiamento devono essere muniti di una valvola situata il più vicino possibile all'involucro per impedire la perdita di contenuto in caso di danneggiamento subito dall'equipaggiamento di messa in pressione.
- 6.7.4.5.10 Le tubazioni devono essere progettate, costruite e installate, in modo da evitare ogni rischio di danneggiamento dovuto alla dilatazione e contrazione termica, ad urti o vibrazioni meccaniche. Tutte le tubazioni devono essere di un appropriato materiale. Al fine di evitare perdite a seguito di un incendio, si devono utilizzare soltanto tubazioni d'acciaio e giunti saldati tra l'involucro e il raccordo della prima chiusura di ogni apertura d'uscita. Il metodo di fissaggio della chiusura a questo raccordo deve essere giudicato soddisfacente dall'autorità competente o da un organismo da essa designato. Negli altri luoghi, i raccordi delle tubazioni devono essere saldati quando ciò sia necessario.
- 6.7.4.5.11 I giunti delle tubazioni di rame devono essere brasati o costituiti da un raccordo metallico d'uguale resistenza. Il punto di fusione del materiale di brasatura non deve essere inferiore a 525°C. I giunti non devono indebolire la resistenza della tubazione come lo farebbe un giunto filettato.
- 6.7.4.5.12 I materiali utilizzati per la costruzione delle valvole e degli accessori devono avere proprietà soddisfacenti alle più basse temperature di servizio della cisterna mobile.
- 6.7.4.5.13 La pressione di scoppio, di tutte le tubazioni e di tutti gli organi della tubazione deve essere non inferiore al più elevato dei seguenti valori: quattro volte la PSMA del serbatoio, oppure quattro volte la pressione alla quale questo può essere sottoposto in servizio per azione di una pompa o di un altro dispositivo (ad eccezione dei dispositivi di decompressione).
- 6.7.4.6 Dispositivi di decompressione**
- 6.7.4.6.1 Ogni serbatoio deve essere equipaggiato con almeno due dispositivi indipendenti di decompressione a molla. I dispositivi si devono aprire automaticamente ad una pressione non inferiore alla PSMA ed essere completamente aperti ad una pressione uguale al 110 % della PSMA. Dopo la decompressione, questi dispositivi devono chiudersi ad una pressione che non deve essere inferiore a più del 10% della pressione d'inizio d'apertura e devono restare chiusi a tutte le pressioni più basse. I dispositivi di decompressione devono essere di un tipo atto a resistere agli sforzi dinamici, compresi quelli dovuti al movimento del liquido.
- 6.7.4.6.2 I serbatoi per il trasporto di gas liquefatti refrigerati non infiammabili e di idrogeno possono, inoltre, essere provvisti di dischi di rottura montati in parallelo con i dispositivi di decompressione a molla, come è indicato al 6.7.4.7.2 e 6.7.4.7.3.
- 6.7.4.6.3 I dispositivi di decompressione devono essere progettati in modo da impedire l'ingresso di materie estranee, la perdita di gas o lo sviluppo di ogni sovrappressione pericolosa.
- 6.7.4.6.4 I dispositivi di decompressione devono essere approvati dall'autorità competente o da un organismo da essa designato.
- 6.7.4.7 Portata e taratura dei dispositivi di decompressione**
- 6.7.4.7.1 In caso di perdita di vuoto in una cisterna ad isolamento sottovuoto o di una perdita del 20% dell'isolamento in una cisterna isolata con materiali solidi, la portata combinata di tutti i dispositivi di decompressione installati deve essere sufficiente affinché la pressione (compresa la pressione accumulata) nel serbatoio non superi il 120% della PSMA.
- 6.7.4.7.2 Per i gas liquefatti refrigerati non infiammabili (ad eccezione dell'ossigeno) e l'idrogeno, questa portata può essere assicurata utilizzando dischi di rottura montati in parallelo con i dispositivi di sicurezza prescritti. Questi dischi devono cedere ad una pressione nominale uguale alla pressione di prova del serbatoio.

- 6.7.4.7.3 Nelle condizioni prescritte al 6.7.4.7.1 e 6.7.4.7.2, associate ad una immersione completa nelle fiamme, la portata combinata di tutti i dispositivi di decompressione installati deve essere tale che la pressione nel serbatoio non superi la pressione di prova.
- 6.7.4.7.4 Si deve calcolare la portata richiesta dei dispositivi di decompressione conformemente ad un codice tecnico consolidato riconosciuto dall'autorità competente ⁷.
- 6.7.4.8 Marcatura dei dispositivi di decompressione**
- 6.7.4.8.1 Su ogni dispositivo di decompressione, le seguenti indicazioni devono essere marcate in caratteri leggibili e indelebili:
- (a) la pressione nominale di scarica (in bar o kPa);
 - (b) le tolleranze ammissibili per la pressione di apertura dei dispositivi di decompressione a molla;
 - (c) la temperatura di riferimento corrispondente alla pressione nominale di scoppio dei dischi di rottura;
 - (d) la portata nominale del dispositivo in m³ di aria normalizzata per secondo (m³/s); e
 - (e) la sezione di passaggio dei dispositivi di decompressione a molla e dei dischi di rottura in mm².
- Per quanto possibile, devono anche apparire le seguenti informazioni:
- (f) il nome del fabbricante e l'appropriato numero di riferimento del dispositivo.
- 6.7.4.8.2 La portata nominale marcata sui dispositivi di decompressione deve essere calcolata conformemente alla norma ISO 4126-1:2004 e ISO 4126-7:2004.
- 6.7.4.9 Raccordi ai dispositivi di decompressione**
- 6.7.4.9.1 I raccordi ai dispositivi di decompressione devono avere dimensioni sufficienti affinché la portata richiesta possa arrivare senza intralci fino al dispositivo di sicurezza. Non devono essere installate valvole di arresto tra il serbatoio e i dispositivi di decompressione, salvo se questi sono duplicati da dispositivi equivalenti per permettere la manutenzione o per altri scopi e se le valvole di arresto assicuranti il servizio dei dispositivi effettivamente in funzione sono bloccate aperte, o se le valvole di arresto sono interconnesse così che le prescrizioni del 6.7.4.7 siano sempre rispettate. Nulla deve ostruire un'apertura che porta verso un dispositivo d'aerazione o un dispositivo di decompressione, che potrebbe limitare o interrompere il flusso dal serbatoio verso questi dispositivi. Le tubazioni d'aerazione situate a valle dei dispositivi di decompressione, quando esistono, devono permettere lo scarico dei vapori o dei liquidi nell'atmosfera esercitando solo una contropressione minima sui dispositivi di decompressione.
- 6.7.4.10 Ubicazione dei dispositivi di decompressione**
- 6.7.4.10.1 Gli ingressi dei dispositivi di decompressione devono essere situati in cima ai serbatoi, il più vicino possibile al centro longitudinale e trasversale del serbatoio. Nelle condizioni di riempimento massimo, tutti gli ingressi dei dispositivi di decompressione devono essere situati nello spazio di vapore del serbatoio e i dispositivi devono essere installati in modo tale che il vapore d'evacuazione possa sfuggire senza incontrare ostacoli. Per i gas liquefatti refrigerati il vapore da scaricare deve essere diretto lontano dalla cisterna in modo che non possa ricadere su di essa. Dei dispositivi di protezione che deviano il getto del vapore sono ammessi, a condizione che non sia ridotta la portata richiesta dei dispositivi di decompressione.
- 6.7.4.10.2 Devono essere prese delle misure per prevenire l'accesso ai dispositivi di decompressione da parte di persone non autorizzate e per evitare che siano danneggiati in caso di ribaltamento della cisterna mobile.
- 6.7.4.11 Dispositivi di misura**
- 6.7.4.11.1 Una cisterna mobile deve essere equipaggiata di uno o più dispositivi di misura, a meno che sia previsto il riempimento per pesata. Non devono essere utilizzati indicatori di livello di vetro o di altri materiali fragili comunicanti direttamente con il contenuto del serbatoio.
- 6.7.4.11.2 Deve essere previsto un raccordo per un manometro per vuoto nell'involucro delle cisterne mobili isolate sottovuoto.
- 6.7.4.12 Supporti, telai, attacchi di sollevamento e di fissaggio delle cisterne mobili**
- 6.7.4.12.1 Le cisterne mobili devono essere progettate e costruite con supporti che offrano una base stabile durante il trasporto. Devono essere prese in considerazione a questo scopo le forze di cui al 6.7.4.2.12 e i coefficienti di sicurezza di cui al 6.7.4.2.13. Sono accettabili pattini, telai, imbracature o altre strutture analoghe.
- 6.7.4.12.2 Gli sforzi combinati esercitati dalle strutture (imbracature, telai, ecc.) e dagli attacchi di sollevamento e di fissaggio delle cisterne mobili non devono generare sforzi eccessivi su una qualunque parte della cisterna. Tutte le cisterne mobili devono essere munite d'attacchi permanenti di sollevamento e di fissaggio. Questi attacchi devono, di preferenza, essere montati sui supporti della cisterna mobile, ma essi possono essere montati su piastre di rinforzo fissate alla cisterna nei punti in cui è sostenuta.

⁷ Vedere per esempio CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases".

- 6.7.4.12.3 Nella progettazione dei supporti e dei telai, si deve tenere conto degli effetti di corrosione dovuti alle condizioni ambientali.
- 6.7.4.12.4 I passaggi della forca devono poter essere otturati. I mezzi d'otturazione di questi passaggi devono essere un elemento permanente del telaio o essere fissati in modo permanente al telaio. Le cisterne mobili ad un solo compartimento la cui lunghezza è inferiore a 3,65 m non devono essere provviste di passaggi di forche otturati, a condizione che:
- il serbatoio e tutti gli organi siano ben protetti contro gli urti delle forche di apparecchi di sollevamento; e
 - la distanza tra i centri dei passaggi delle forche sia almeno uguale alla metà della lunghezza massima della cisterna mobile.
- 6.7.4.12.5 Se le cisterne mobili non sono protette durante il trasporto conformemente al 4.2.3.3, i serbatoi e l'equipaggiamento di servizio devono essere protetti contro il danneggiamento del serbatoio e dell'equipaggiamento di servizio causato da un urto laterale o longitudinale o da un ribaltamento. Gli organi esterni devono essere protetti in modo che il contenuto del serbatoio non possa sfuggire in caso di urto o di ribaltamento della cisterna mobile sui suoi organi. Esempi di misure di protezione:
- la protezione contro gli urti laterali può consistere in sbarre longitudinali che proteggono il serbatoio sui due lati, alla altezza della linea mediana;
 - la protezione delle cisterne mobili contro i ribaltamenti può consistere in cerchi di rinforzo o sbarre fissate attraverso il telaio;
 - la protezione contro i tamponamenti può consistere in un paraurti oppure in un telaio;
 - la protezione del serbatoio contro i danneggiamenti causati da urti o dal ribaltamento utilizzando un telaio secondo ISO 1496-3:1995.
 - la protezione della cisterna mobile contro gli urti o il ribaltamento può essere costituita da un involucro di isolamento sottovuoto.
- 6.7.4.13 Approvazione del tipo**
- 6.7.4.13.1 L'autorità competente o un organismo da essa designato, deve redigere un certificato di approvazione del tipo, per ogni nuovo modello di cisterna mobile. Questo certificato deve attestare che la cisterna mobile è stata controllata dall'autorità competente, è adeguata all'uso previsto e risponde alle prescrizioni enunciate nel presente capitolo. Quando una serie di cisterne mobili è fabbricata senza modifiche della progettazione, il certificato è valido per tutta la serie. Il certificato deve menzionare il rapporto di prova del prototipo, i gas liquefatti refrigerati il cui trasporto è autorizzato, i materiali di costruzione del serbatoio e dell'involucro come pure un numero d'approvazione. Quest'ultimo si compone della sigla o del marchio distintivo dello Stato nel quale l'approvazione è stata data, indicato dalla sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione stradale internazionale², e da un numero d'immatricolazione. I certificati devono indicare eventuali sistemazioni alternative conformi al 6.7.1.2. Un'approvazione del tipo può servire per l'approvazione delle cisterne mobili più piccole costruite con materiali della stessa natura e dello stesso spessore, secondo la stessa tecnica di fabbricazione, con supporti identici e chiusure ed altri accessori equivalenti.
- 6.7.4.13.2 Il rapporto di prova del prototipo per l'approvazione del tipo deve comprendere almeno:
- i risultati delle prove applicabili relativi al telaio specificate nella norma ISO 1496-3:1995;
 - i risultati del controllo e della prova iniziale conformemente al 6.7.4.14.3;
 - i risultati della prova d'impatto del 6.7.4.14.1, se applicabile.
- 6.7.4.14 Controlli e prove**
- 6.7.4.14.1 Le cisterne mobili rispondenti alla definizione di "container" nella Convenzione internazionale sulla sicurezza dei container (CSC) del 1972, come modificata, non devono essere utilizzate a meno che siano state riconosciute idonee dopo che un prototipo rappresentativo di ogni modello è stato sottoposto alla prova dinamica di impatto longitudinale, prescritta nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte IV, sezione 41.
- 6.7.4.14.2 La cisterna e gli equipaggiamenti di ogni cisterna mobile devono essere sottoposti ad un controllo ed una prova prima di essere messi in servizio per la prima volta (controllo e prova iniziali) e, in seguito, a controlli e prove ad intervalli di cinque anni al massimo (controllo e prove periodici quinquennali), con un controllo e una prova periodica intermedia (controllo e prove periodici ad intervalli di due anni e mezzo) a metà del controllo e della prova periodica di cinque anni. Il controllo e la prova ad intervalli di due anni e mezzo possono essere effettuati nei tre mesi che precedono o seguono la data indicata. Un controllo ed una prova eccezionali, quando questo sia necessario secondo 6.7.4.14.7, si devono effettuare senza tenere conto degli ultimi controlli e prove periodici.

² La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

- 6.7.4.14.3 Il controllo e la prova iniziali di una cisterna mobile devono comprendere un controllo delle caratteristiche di progettazione, un esame interno ed esterno della cisterna mobile e dei suoi organi, tenuto conto dei gas liquefatti refrigerati che devono essere trasportati, ed una prova di pressione utilizzando le pressioni di prova del 6.7.4.3.2. La prova di pressione può essere eseguita sotto forma di prova idraulica o utilizzando un altro liquido o un altro gas con l'accordo dell'autorità competente o dell'organismo da essa designato. Prima che la cisterna mobile sia messa in servizio, si deve procedere ad una prova di tenuta e ad un controllo del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento di servizio. Se il serbatoio e i suoi organi hanno subito separatamente una prova di pressione, essi devono essere sottoposti insieme, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta. Tutte le saldature sottoposte a sforzi devono essere oggetto, durante la prova iniziale, di un controllo non distruttivo per radiografia, mediante ultrasuoni o un altro metodo appropriato. Ciò non si applica all'involucro.
- 6.7.4.14.4 I controlli e le prove a intervalli di due anni e mezzo e di cinque anni devono comprendere un esame esterno della cisterna mobile e dei suoi organi, tenuto conto dei gas liquefatti refrigerati trasportati, una prova di tenuta e un controllo del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento di servizio e, se il caso, una misura del vuoto. Nel caso di cisterne che non sono isolate sottovuoto, l'involucro e l'isolamento devono essere tolti per i controlli periodici e le prove a intervalli di due anni e mezzo e di cinque anni, ma solo nella misura in cui ciò sia indispensabile per una sicura valutazione.
- 6.7.4.14.5 *(Soppresso)*
- 6.7.4.14.6 *Controlli e prove di cisterne-mobili e riempimento dopo la data di scadenza dell'ultimo controllo e prova periodica*
- 6.7.4.14.6.1 Le cisterne mobili non possono essere riempite e presentate al trasporto dopo la data di scadenza dell'ultimo controllo e prova periodica ad intervalli di cinque anni o di due anni e mezzo prescritti al 6.7.4.14.2. Tuttavia, le cisterne mobili riempite prima della data di scadenza di validità dell'ultimo controllo e prova periodica possono essere trasportate per un periodo non superiore a tre mesi oltre questa data. Inoltre, possono essere trasportate dopo questa data:
- (a) dopo svuotamento ma prima della pulizia, per essere sottoposte alla prova successiva o controllo prima di essere di nuovo riempite; e
 - (b) salvo se l'autorità competente non disponga altrimenti, per un periodo non superiore a sei mesi, oltre questa data, quando contengano merci pericolose trasportate ai fini dell'eliminazione o del riciclaggio. Il documento di trasporto deve fare riferimento a quest'esenzione.
- 6.7.4.14.6.2 Ad eccezione dei casi previsti al 6.7.4.14.6.1, le cisterne-mobili che non hanno rispettato l'intervallo fissato per il loro controllo e prova periodici di cinque o due anni e mezzo possono essere riempite e presentate al trasporto solo se viene eseguito un nuovo controllo e prova periodica quinquennale in conformità al 6.7.4.14.4.
- 6.7.4.14.7 Il controllo e la prova eccezionali sono necessari quando la cisterna mobile presenta segni di danneggiamento o di corrosione, o perdite, o altri difetti indicanti una mancanza suscettibile di compromettere l'integrità della cisterna mobile. L'estensione del controllo e della prova eccezionali deve dipendere dal grado di danneggiamento o di deterioramento della cisterna mobile. Essi devono inglobare, almeno, il controllo e la prova effettuati ad intervalli di due anni e mezzo conformemente al 6.7.4.14.4.
- 6.7.4.14.8 L'esame interno durante il controllo e la prova iniziali deve assicurare che il serbatoio è ispezionato per determinare la presenza di fori, di corrosione o di abrasione, di segni, di colpi, di deformazioni, di difetti delle saldature e ogni altro difetto, comprese le perdite, suscettibili di rendere la cisterna mobile non sicura per il trasporto.
- 6.7.4.14.9 L'esame esterno deve assicurare che:
- (a) le tubazioni esterne, le valvole, i sistemi di pressurizzazione o di raffreddamento, se il caso, e le guarnizioni di tenuta sono ispezionati per rilevare segni di corrosione, difetti e ogni altra mancanza, comprese le perdite, suscettibili di rendere la cisterna mobile non sicura durante il riempimento, lo svuotamento o il trasporto;
 - (b) i coperchi dei passi d'uomo o le loro guarnizioni di tenuta non perdono;
 - (c) i bulloni o dadi mancanti o non serrati di ogni raccordo flangiato o delle flange piene sono sostituiti o riserrati;
 - (d) tutti i dispositivi e le valvole d'emergenza sono esenti da corrosione, di deformazione e di ogni altro danneggiamento o difetto che possa intralciare il normale funzionamento. I dispositivi di chiusura a distanza e le valvole di arresto a chiusura automatica devono essere manovrati per verificare il buon funzionamento;
 - (e) i marchi prescritti sulla cisterna mobile sono leggibili e conformi alle prescrizioni applicabili; e
 - (f) il telaio, i supporti e i dispositivi di sollevamento della cisterna mobile sono in buono stato.

- 6.7.4.14.10 I controlli e le prove indicate al 6.7.4.14.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.4 e 6.7.4.14.7 devono essere effettuati o attestati da un esperto riconosciuto dall'autorità competente o da un organismo da essa designato. Se la prova di pressione fa parte del controllo e della prova, essa deve essere effettuata alla pressione indicata sulla targa della cisterna mobile. Quando è sotto pressione, la cisterna mobile deve essere ispezionata per rilevare ogni perdita del serbatoio, delle tubazioni o dell'equipaggiamento.
- 6.7.4.14.11 In ogni caso in cui il serbatoio abbia subito operazioni di taglio, di riscaldamento o di saldatura, questi lavori devono ricevere l'approvazione dell'autorità competente o dell'organismo da essa designato, tenuto conto del codice per apparecchi a pressione utilizzato per la costruzione del serbatoio. Una prova di pressione deve essere effettuata alla pressione di prova iniziale dopo la conclusione dei lavori.
- 6.7.4.14.12 Se un difetto suscettibile di ridurre la sicurezza è rilevato, la cisterna mobile non deve essere rimessa in servizio prima di essere stata riparata e di essere stata sottoposta con successo ad una nuova prova.

6.7.4.15 **Marcatatura**

6.7.4.15.1 Ogni cisterna mobile deve recare una targa di metallo resistente alla corrosione, fissata in modo permanente in un luogo ben visibile e facilmente accessibile per il controllo. Se per ragioni di sistemazione della cisterna mobile, la targa non può essere fissata in modo permanente al serbatoio, dovranno essere marcate su di esso almeno le informazioni previste dal codice per apparecchi a pressione. Su questa targa devono essere marcate, per punzonatura o altro mezzo simile, almeno le seguenti informazioni:

- (a) Proprietario
 - (i) Numero d'immatricolazione del proprietario;
- (b) Costruzione
 - (i) Stato di costruzione;
 - (ii) Anno di costruzione;
 - (iii) Nome o sigla del fabbricante;
 - (iv) Numero di serie del fabbricante;
- (c) Approvazione
 - (i) il simbolo ONU per gli imballaggi: 

Questo simbolo deve essere utilizzato soltanto per certificare che un imballaggio, un container per il trasporto alla rinfusa flessibile, una cisterna mobile o un CGEM soddisfa le applicabili disposizioni dei capitoli 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 o 6.11.
 - (ii) Stato di approvazione;
 - (iii) Organismo designato per l'approvazione del modello;
 - (iv) Numero di approvazione del modello;
 - (v) Lettere "AA" se il modello è stato approvato sulla base di prescrizioni alternative (vedere 6.7.1.2);
 - (vi) Codice per apparecchi a pressione conformemente al quale il serbatoio è progettato;
- (d) Pressioni
 - (i) PSMA (pressione manometrica in bar o kPa)³;
 - (ii) Pressione di prova (pressione manometrica in bar o kPa)³;
 - (iii) Data della prova iniziale di pressione (mese e anno);
 - (iv) Marchio di identificazione dell'esperto che ha assistito come testimone alla prova di pressione iniziale;
- (e) Temperature
 - (i) Temperatura minima di calcolo (in °C)³;
- (f) Materiali
 - (i) Materiale/i del serbatoio e riferimento alla/e norme del materiale
 - (ii) Spessore equivalente in acciaio di riferimento (in mm)³;
- (g) Capacità
 - (i) Capacità in acqua della cisterna a 20 °C (in litri)³;
- (h) Isolamento
 - (i) "Isolamento termico" o "Isolamento sottovuoto" (*secondo il caso*);

³ Deve essere precisata l'unità utilizzata.

- (ii) Efficacia del sistema di isolamento (apporto di calore) (in Watt)³ ;
- (i) Tempi di tenuta - per ogni gas liquefatto refrigerato autorizzato al trasporto in cisterne mobili;
 - (i) Nome completo del gas liquefatto refrigerato;
 - (ii) Tempo di tenuta di riferimento (in giorni o ore)³ ;
 - (iii) Pressione iniziale (in bar o kPa)³ ;
 - (iv) Grado di riempimento (in kg)³ ;
- (j) Controlli e prove periodici
 - (i) Tipo dell'ultima prova periodica (2,5 anni, 5 anni o eccezionale);
 - (ii) Data dell'ultima prova periodica (mese o anno);
 - (iii) Il marchio di identificazione dell'organismo autorizzato che ha effettuato l'ultima prova o vi ha assistito come testimone.

Figura 6.7.4.15.1: Esempio di marcatura sulla targa di identificazione

Numero d'immatricolazione del proprietario							
COSTRUZIONE							
Stato di costruzione							
Anno di costruzione							
Fabbricante							
Numero di serie del fabbricante							
APPROVAZIONE							
	Stato di approvazione						
	Organismo designato per l'approvazione del modello						
	Numero di approvazione del modello			"AA" (se applicabile)			
Codice di progetto del serbatoio (codice per apparecchi a pressione)							
PRESSIONI							
PSMA				bar o kPa			
Pressione di prova				bar o kPa			
Data della prova iniziale di pressione		(mm/aaaa)		Punzone dell'esperto:			
TEMPERATURE							
Temperatura minima di calcolo				°C			
MATERIALI							
Materiale/i del serbatoio e riferimento alla/e norme del materiale							
Spessore equivalente in acciaio di riferimento				mm			
CAPACITÀ							
Capacità in acqua della cisterna a 20 °C				litri			
ISOLAMENTO							
"Isolamento termico" o "Isolamento sottovuoto" (secondo il caso)							
Apporto di calore				Watt			
TEMPI DI TENUTA							
Gas liquefatto refrigerato autorizzato/i		Tempo di tenuta di riferimento		Pressione iniziale		Grado di riempimento	
		giorni o ore		bar o kPa		Kg	
CONTROLLI E PROVE PERIODICI							
Tipo prova		Data prova		Punzone esperto testimone		Tipo prova	
		(mm/aaaa)		bar o kPa		(mm/aaaa)	

- 6.7.4.15.2 Le seguenti indicazioni devono essere marcate in maniera duratura sulla cisterna mobile stessa o su una targa di metallo solidamente fissata alla cisterna mobile:
 Nome del proprietario e del gestore
 Nome dei o dei gas liquefatti refrigerati trasportati (e temperatura media minima del contenuto)
 Massa lorda massima ammissibile (MLMA) kg
 Tara kg.
 Tempo di tenuta reale per i gas trasportati giorni (o ore)
 Istruzione di trasporto in cisterna mobile conformemente al 4.2.5.2.6.

NOTA: Per l'identificazione dei gas liquefatti refrigerati trasportati, vedere anche la parte 5.

- 6.7.4.15.3 Se una cisterna mobile è progettata e approvata per la movimentazione in alto mare, sulla targa di identificazione deve figurare la scritta "CISTERNA MOBILE OFFSHORE".

6.7.5 Prescrizioni relative alla progettazione, costruzione controlli e prove dei container per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN" destinati al trasporto di gas non refrigerati

6.7.5.1 Definizioni

Ai fini della presente sezione:

Container per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN", un insieme, destinato al trasporto multimodale, di bombole, di tubi e di pacchi di bombole collegate tra loro da un tubo collettore e montate in un telaio. Un CGEM comprende l'equipaggiamento di servizio e l'equipaggiamento strutturale necessari al trasporto del gas;

Elementi, bombole, tubi o pacchi di bombole;

Equipaggiamento di servizio, gli apparecchi di misura e i dispositivi di riempimento, di svuotamento, di aerazione e di sicurezza;

Equipaggiamento strutturale, gli elementi di rinforzo, di fissaggio, di protezione e di stabilità esterni agli elementi;

Massa lorda massima ammissibile (MLMA), la somma della tara di un CGEM e del più pesante carico il cui trasporto sia autorizzato;

Prova di tenuta, una prova effettuata con un gas, consistente nel sottomettere gli elementi e l'equipaggiamento di servizio di un CGEM, ad una pressione interna effettiva di almeno il 20% della pressione di prova;

Sistemazione alternativa, un'approvazione accordata dall'autorità competente per una cisterna mobile o un CGEM progettato, costruito o provato conformemente a prescrizioni tecniche o a metodi di prova diversi da quelli definiti nel presente capitolo;

Tubo collettore, un insieme di tubazioni e di valvole colleganti tra loro le aperture di riempimento o di svuotamento degli elementi.

6.7.5.2 Prescrizioni generali per la progettazione e la costruzione

- 6.7.5.2.1 I CGEM devono poter essere riempiti e svuotati senza rimuovere il loro equipaggiamento strutturale. Devono essere muniti di mezzi di stabilizzazione esterni agli elementi che garantiscano l'integrità della loro struttura durante le operazioni di movimentazione e di trasporto. Devono essere progettati e costruiti con supporti che offrano una base stabile per il trasporto come pure attacchi di sollevamento e di fissaggio atti a garantire il loro sollevamento anche quando sono caricati alla loro massa lorda massima ammissibile. Devono essere progettati principalmente per essere caricati su un veicolo, un carro o una nave per la navigazione marittima o interna ed essere equipaggiati di pattini, di incastellature o di accessori che facilitano la movimentazione meccanica.
- 6.7.5.2.2 I CGEM devono essere progettati, costruiti ed equipaggiati in modo tale che possano resistere a tutte le normali condizioni incontrate durante la movimentazione e il trasporto. La progettazione deve tenere conto degli effetti dei carichi dinamici e della fatica.
- 6.7.5.2.3 Gli elementi dei CGEM devono essere fabbricati in acciaio senza saldatura o essere di costruzione composita ed essere costruiti e provati conformemente al 6.2.1 e 6.2.2. Tutti gli elementi in un CGEM devono essere dello stesso prototipo.
- 6.7.5.2.4 Gli elementi dei CGEM, i loro organi e tubazioni devono essere:
- compatibili con le materie che si intendono trasportare (vedere le norme ISO 11114-1:2012 + A1:2017 e 11114-2:2013); oppure
 - efficacemente passivati o neutralizzati per reazione chimica.

- 6.7.5.2.5 Deve essere evitato il contatto tra metalli differenti, sorgente di corrosione galvanica.
- 6.7.5.2.6 I materiali dei CGEM, compresi quelli dei dispositivi, guarnizioni di tenuta e accessori, non devono poter alterare il o i gas per i quali è previsto il trasporto in CGEM.
- 6.7.5.2.7 I CGEM devono essere progettati per resistere, senza perdita del contenuto, come minimo alla pressione interna esercitata dal contenuto e i carichi statici, dinamici e termici nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto. Il progetto deve dimostrare che sono stati presi in considerazione gli effetti della fatica, causati dall'applicazione ripetuta di questi carichi, per l'intera durata della vita prevista dei container per gas ad elementi multipli.
- 6.7.5.2.8 I CGEM e i loro mezzi di fissaggio devono poter sopportare, nella condizione di carico massimo autorizzato, le seguenti forze statiche applicate separatamente:
- (a) nella direzione di trasporto: due volte la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹;
 - (b) orizzontalmente, perpendicolarmente alla direzione di trasporto: la MLMA (nel caso in cui la direzione di trasporto non sia chiaramente determinata, le forze devono essere uguali a due volte la MLMA) moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹;
 - (c) verticalmente, dal basso in alto: la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹; e
 - (d) verticalmente, dall'alto in basso: due volte la MLMA (la forza totale include l'effetto della gravità) moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹.
- 6.7.5.2.9 Sotto le forze indicate al 6.7.5.2.8, lo sforzo nel punto più sollecitato degli elementi non deve superare i valori indicati o nelle norme applicabili menzionate al 6.2.2.1 o, se gli elementi non sono progettati, costruiti e provati secondo queste norme, nel codice tecnico o nella norma riconosciuta o approvata dall'autorità competente del paese di utilizzazione (vedere 6.2.5.).
- 6.7.5.2.10 Per ciascuna delle forze del 6.7.5.2.8, devono essere rispettati i seguenti coefficienti di sicurezza per il telaio e i mezzi di fissaggio:
- (a) per gli acciai con limite di snervamento definito, un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito; oppure
 - (b) per gli acciai senza limite di snervamento definito, un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito allo 0,2% di allungamento, o, per gli acciai austenitici, all'1% di allungamento.
- 6.7.5.2.11 I CGEM destinati al trasporto di gas infiammabili devono poter essere messi a terra elettricamente.
- 6.7.5.2.12 Gli elementi devono essere fissati in modo da impedire ogni movimento indesiderato in rapporto alla struttura come pure la concentrazione locale degli sforzi.
- 6.7.5.3 Equipaggiamento di servizio**
- 6.7.5.3.1 L'equipaggiamento di servizio deve essere disposto o progettato in modo da impedire ogni avaria che rischi di tradursi in una perdita del contenuto del recipiente a pressione nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto. Se il collegamento tra il telaio e gli elementi permette uno spostamento relativo tra i sotto-insieme, il fissaggio dell'equipaggiamento deve permettere tale spostamento senza rischio di avaria per gli organi. I tubi collettori, gli organi esterni di svuotamento (raccordi delle tubazioni, organi di chiusura) e le valvole di arresto devono essere protetti contro i rischi di strappo sotto l'effetto di forze esterne. Le parti dei tubi collettori che portano alle valvole di chiusura devono offrire un margine di flessibilità sufficiente per proteggere le valvole e le tubazioni contro i rischi di taglio o di perdita di contenuto del recipiente a pressione. I dispositivi di riempimento e di svuotamento (comprese le flange e i tappi filettati), e tutte le coperture di protezione, devono poter essere assicurati contro ogni apertura accidentale.
- 6.7.5.3.2 Ogni elemento progettato per il trasporto di gas tossici (gas dei gruppi T, TF, TC, TO, TFC e TOC) deve essere equipaggiato con una valvola. Per i gas liquefatti tossici (gas dei codici di classificazione 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC e 2TOC), il tubo collettore deve essere progettato in modo che gli elementi possano essere riempiti separatamente e isolati da una valvola che deve poter essere chiusa ermeticamente. Per il trasporto di gas infiammabili (gas dei gruppi F), gli elementi devono essere divisi in gruppi di volume non superiore a 3.000 litri, ogni gruppo separato da una valvola.
- 6.7.5.3.3 Le aperture di riempimento e di svuotamento dei CGEM si devono presentare sotto forma di due valvole montate in serie in un luogo accessibile su ciascuna delle tubazioni di svuotamento e di riempimento. Una delle due valvole può essere una valvola di non-ritorno. I dispositivi di riempimento e di svuotamento possono essere raccordati da un tubo collettore. Per le sezioni di tubazioni che possono essere chiuse alle due estremità e nelle quali del liquido rischia di esser imprigionato, deve essere prevista una valvola di sicurezza per evitare un eccessivo accumulo di pressione. Il senso

¹ Ai fini dei calcoli: g = 9,81 m/s²

della chiusura deve essere chiaramente indicato sulle principali valvole di isolamento dei CGEM. Ogni valvola di arresto o altro mezzo di chiusura deve essere progettato e costruito in modo da poter sopportare una pressione almeno uguale a 1,5 volte la pressione di prova dei CGEM. Tutte le valvole di arresto a vite devono chiudersi con un movimento in senso orario del volantino. Per le altre valvole di arresto, la posizione (aperta o chiusa) e il senso di chiusura devono essere chiaramente indicati. Tutte le valvole di arresto devono essere progettate e posizionate in modo da impedire l'apertura accidentale. Le valvole e gli accessori devono essere costruiti in metallo duttile.

6.7.5.3.4 Le tubazioni devono essere progettate, costruite e installate in modo da evitare ogni rischio di danneggiamento dovuto alla dilatazione e contrazione termica, ad urti o vibrazioni. I giunti delle tubazioni devono essere brasati o costituiti da un raccordo metallico di uguale resistenza. Il punto di fusione del materiale di brasatura non deve essere inferiore a 525°C. La pressione nominale dell'equipaggiamento di servizio e del tubo collettore deve essere almeno uguale ai 2/3 della pressione di prova degli elementi.

6.7.5.4 Dispositivi di decompressione

6.7.5.4.1 Gli elementi dei CGEM utilizzati per il trasporto del N° ONU 1013 diossido di carbonio e del N° ONU 1070 protossido di azoto devono essere divisi in gruppi di volume non superiore a 3.000 litri, ogni gruppo separato da una valvola. Ogni gruppo deve essere munito di uno o più dispositivi di decompressione. Se l'autorità competente del paese di utilizzazione lo richiede, i CGEM per gli altri gas devono essere muniti di dispositivi di decompressione come specificati da tale autorità.

6.7.5.4.2 Se i dispositivi di decompressione sono installati su un CGEM, ciascuno dei suoi elementi o gruppo di elementi che può essere isolato deve comportarne almeno uno. I dispositivi di decompressione devono essere di un tipo atto a resistere agli sforzi dinamici, compresi quelli dovuti al movimento del liquido, e devono essere progettati in modo da impedire l'ingresso di corpi estranei, le perdite di gas o lo sviluppo di ogni sovrappressione pericolosa.

6.7.5.4.3 I CGEM destinati al trasporto di certi gas non refrigerati previsti nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 del 4.2.5.2.6 possono essere muniti di un dispositivo di decompressione approvato dall'autorità competente del paese di utilizzazione. Salvo il caso di un CGEM riservato al trasporto di un gas specifico e munito di un dispositivo di decompressione approvato, costruito con materiali compatibili con le proprietà del gas trasportato, questo dispositivo deve comprendere un disco di rottura a monte del dispositivo a molla. Lo spazio compreso tra il disco di rottura e il dispositivo a molla deve essere raccordato a un manometro, o un altro indicatore appropriato. Questa sistemazione permette di rilevare una rottura, una foratura o un difetto di tenuta del disco e tale da causare il malfunzionamento del dispositivo di decompressione. Il disco di rottura deve cedere ad una pressione nominale superiore del 10% alla pressione di inizio apertura del dispositivo di decompressione a molla.

6.7.5.4.4 Nel caso di CGEM ad uso multiplo destinati al trasporto di gas liquefatti a bassa pressione, i dispositivi di decompressione devono aprirsi alla pressione indicata al 6.7.3.7.1 relativa al gas il cui trasporto in CGEM è autorizzato e la cui PSMA è più elevata.

6.7.5.5 Portata dei dispositivi di decompressione

6.7.5.5.1 La portata combinata dei dispositivi di decompressione, se sono installati, deve essere sufficiente, in caso di immersione del CGEM nelle fiamme, a garantire che la pressione (compresa la pressione accumulata) negli elementi non superi il 120% della pressione nominale di taratura dei suddetti dispositivi. Per calcolare la portata totale minima del sistema dei dispositivi di decompressione si deve utilizzare la formula riportata nel documento CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases". Il documento CGA S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 1 - Cylinder for Compressed Gases" può essere utilizzato per determinare la portata di decompressione di ciascuno degli elementi. Per ottenere la portata totale di decompressione prescritta, nel caso di gas liquefatti a bassa pressione, si possono utilizzare dispositivi di decompressione a molla. Nel caso di CGEM ad uso multiplo, la portata combinata di scarico dei dispositivi di decompressione deve essere calcolata per il gas che richiede la più elevata portata di scarico fra i gas il cui trasporto è autorizzato in CGEM.

6.7.5.5.2 Per determinare la portata totale richiesta dei dispositivi di decompressione installati sugli elementi destinati al trasporto di gas liquefatti, si deve tenere conto delle proprietà termodinamiche dei gas (vedere per esempio il documento CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" per i gas liquefatti a bassa pressione e il documento CGA S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 1 - Cylinders for Compressed Gases" per i gas liquefatti ad alta pressione).

6.7.5.6 Marcatura dei dispositivi di decompressione

6.7.5.6.1 Le seguenti informazioni devono essere scritte in modo chiaro e permanente sui dispositivi di decompressione:

- (a) nome del fabbricante e numero di riferimento del dispositivo;
- (b) pressione di taratura e/o temperatura di apertura;
- (c) data dell'ultima prova;
- (d) la sezione di passaggio dei dispositivi di decompressione a molla e dei dischi di rottura in mm².

6.7.5.6.2 La portata nominale marcata sui dispositivi di decompressione a molla per i gas liquefatti a bassa pressione deve essere calcolata conformemente alla norma ISO 4126-1:2004 e ISO 4126-7:2004.

6.7.5.7 *Raccordi ai dispositivi di decompressione*

6.7.5.7.1 I raccordi ai dispositivi di decompressione devono avere dimensioni sufficienti affinché la portata richiesta possa arrivare senza restrizioni fino ai suddetti dispositivi. Nessuna valvola di arresto deve essere installata tra l'elemento e i dispositivi di decompressione, salvo se questi sono duplicati da dispositivi per permettere la manutenzione o per altri scopi e se le valvole di arresto assicuranti il servizio dei dispositivi effettivamente in funzione sono bloccate aperte, o se le valvole di arresto sono interconnesse così che almeno uno dei dispositivi duplicati sia sempre in funzione e suscettibile di soddisfare le prescrizioni del 6.7.5.5. Nulla deve ostruire un'apertura, che porta verso o che parte da un dispositivo di aerazione o un dispositivo di decompressione, che potrebbe limitare o interrompere il flusso tra l'elemento e questi dispositivi. La sezione di passaggio delle tubazioni e dei raccordi deve avere almeno la stessa area di flusso di quella di ingresso dei dispositivi di decompressione ai quali sono connessi. La sezione nominale delle tubazioni di efflusso deve essere almeno uguale a quella di uscita dei dispositivi di decompressione. I dispositivi di aerazione situati a valle dei dispositivi di decompressione, quando esistono, devono permettere lo scarico dei vapori o dei liquidi nell'atmosfera esercitando solo una contropressione minima sui dispositivi di decompressione.

6.7.5.8 *Ubicazione dei dispositivi di decompressione*

6.7.5.8.1 Nelle condizioni di riempimento massimo ogni dispositivo di decompressione deve essere in comunicazione con lo spazio di vapore degli elementi per il trasporto dei gas liquefatti. I dispositivi, se sono installati, devono essere disposti in modo tale che i gas possano sfuggire verso l'alto liberamente così da impedire che il gas o il liquido che defluisce ricada sopra il CGEM, i suoi elementi, o il personale. Nel caso di gas infiammabili, piroforici e comburenti, il gas che defluisce deve essere diretto lontano dagli elementi in modo da non potere ricadere sopra gli altri elementi. Dispositivi di protezione ignifugati che deviano il getto gassoso sono ammessi, a condizione che non sia ridotta la portata richiesta dei dispositivi di decompressione.

6.7.5.8.2 Devono essere prese delle misure atte a prevenire l'accesso ai dispositivi di decompressione da parte di persone non autorizzate e per evitare, in caso di ribaltamento del CGEM, che tali dispositivi siano danneggiati.

6.7.5.9 *Dispositivi di misura*

6.7.5.9.1 Quando un CGEM è progettato per essere riempito in massa, deve essere equipaggiato di uno o più dispositivi di misura. Non devono essere utilizzati indicatori di livello di vetro o di altri materiali fragili.

6.7.5.10 *Supporti, telai, attacchi di sollevamento e di fissaggio dei CGEM*

6.7.5.10.1 I CGEM devono essere progettati e costruiti con supporti che offrano una base stabile durante il trasporto. Devono essere prese in considerazione a questo scopo le forze di cui al 6.7.5.2.8 e i coefficienti di sicurezza indicati al 6.7.5.2.10. Sono accettabili pattini, telai, imbracature o altre strutture analoghe.

6.7.5.10.2 Gli sforzi combinati esercitati dalle strutture (imbracature, telai, ecc.) e dagli attacchi di sollevamento e di fissaggio dei CGEM non devono generare sforzi eccessivi in ciascun elemento. Tutti i CGEM devono essere muniti di attacchi permanenti di sollevamento e di fissaggio. I supporti e gli attacchi in nessun caso devono essere saldati agli elementi.

6.7.5.10.3 Nella progettazione dei supporti e dei telai, si deve tenere conto degli effetti della corrosione dovuti alle condizioni ambientali.

6.7.5.10.4 Se i CGEM non sono protetti durante il trasporto conformemente al 4.2.4.3, gli elementi e l'equipaggiamento di servizio devono essere protetti contro il danneggiamento causato da un urto laterale o longitudinale o da un ribaltamento. Gli organi esterni devono essere protetti in modo che il contenuto del serbatoio non possa essere rilasciato in caso di urto o di ribaltamento del CGEM sui suoi organi. Particolare attenzione deve essere prestata alla protezione del tubo collettore. Esempi di misure di protezione includono:

- (a) la protezione contro gli urti laterali che può essere costituita da barre longitudinali;
- (b) la protezione contro il ribaltamento che può essere costituita da anelli di rinforzo o barre fissate attraverso il telaio;
- (c) la protezione contro i tamponamenti che può essere costituita da un paraurti o da un telaio;

- (d) la protezione degli elementi e dell'equipaggiamento di servizio contro i danneggiamenti causati da urti o dal ribaltamento utilizzando un telaio ISO conformemente alle disposizioni applicabili dell'ISO 1496-3:1995.

6.7.5.11 **Approvazione del tipo**

- 6.7.5.11.1 Per ogni nuovo modello di CGEM, l'autorità competente o un organismo da essa designato, deve redigere un certificato di approvazione del tipo. Questo certificato deve attestare che il CGEM è stato controllato dall'autorità competente, è adeguato all'uso previsto e risponde alle prescrizioni enunciate nel presente capitolo e alle disposizioni relative ai gas di cui al capitolo 4.1 e a quelle della istruzione d'imballaggio P200. Quando una serie di CGEM è fabbricata senza modifiche del progetto, il certificato è valido per tutta la serie. Il certificato deve menzionare il rapporto di prova del prototipo, i materiali di costruzione del tubo collettore, le norme alle quali rispondono gli elementi, come pure il numero di approvazione. Quest'ultimo si compone della sigla o del marchio distintivo del paese nel quale l'approvazione è stata data, indicato dalla sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione stradale internazionale² e da un numero di immatricolazione. I certificati devono indicare le eventuali sistemazioni alternative conformemente al 6.7.1.2. Un'approvazione del tipo può servire per l'approvazione di CGEM più piccoli costruiti con materiali della stessa natura e dello stesso spessore, secondo la stessa tecnica di fabbricazione, con supporti identici e chiusure ed altri accessori equivalenti.
- 6.7.5.11.2 Il rapporto di prova del prototipo per l'approvazione del tipo deve comprendere almeno:
- (a) i risultati delle prove applicabili relativi al telaio specificate nella norma ISO 1496-3:1995;
 - (b) i risultati del controllo e della prova iniziale conformemente al 6.7.5.12.3; e
 - (c) i risultati della prova di impatto del 6.7.5.12.1; e
 - (d) i documenti di approvazione attestanti che le bombole e tubi sono conformi alle norme applicabili.

6.7.5.12 **Controlli e prove**

- 6.7.5.12.1 I CGEM rispondenti alla definizione di "container" nella Convenzione internazionale sulla sicurezza dei container (CSC) del 1972, come modificata, non devono essere utilizzati a meno che siano stati riconosciuti idonei dopo che un prototipo rappresentativo di ogni modello è stato sottoposto con successo alla prova dinamica di impatto longitudinale, prescritta nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte IV, sezione 41.
- 6.7.5.12.2 Gli elementi e gli equipaggiamenti di ogni CGEM devono essere sottoposti ad un controllo ed una prova prima di essere messi in servizio per la prima volta (controllo e prova iniziali). In seguito, il CGEM deve essere sottoposto a controlli e prove ad intervalli non superiori a cinque anni (controllo e prove periodici quinquennali). Un controllo ed una prova eccezionali devono essere eseguiti, quando questo sia necessario secondo 6.7.5.12.5, senza tenere conto degli ultimi controlli e prove periodici.
- 6.7.5.12.3 Il controllo e la prova iniziali di un CGEM devono comprendere una verifica delle caratteristiche di progettazione, un esame esterno del CGEM e dei suoi organi, tenuto conto dei gas da trasportare, ed una prova di pressione utilizzando le pressioni di prova fissate nella istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1. La prova di pressione del tubo collettore può essere eseguita sotto forma di una prova idraulica o utilizzando un altro liquido o un altro gas con l'accordo dell'autorità competente o dell'organismo da essa designato. Prima che il CGEM sia messo in servizio, si deve procedere ad una prova di tenuta e ad una verifica del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento di servizio. Se gli elementi e i loro organi hanno subito separatamente una prova di pressione, essi devono essere sottoposti insieme, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta.
- 6.7.5.12.4 Il controllo periodico ad intervalli di cinque anni deve comprendere un esame esterno della struttura, degli elementi e dell'equipaggiamento di servizio conformemente al 6.7.5.12.6. Gli elementi e le tubazioni devono essere sottoposti alle prove secondo la periodicità fissata nella istruzione d'imballaggio P200 ed in accordo alle disposizioni del 6.2.1.6. Se gli elementi e i loro organi hanno subito separatamente una prova di pressione, essi devono essere sottoposti insieme, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta.
- 6.7.5.12.5 Un controllo e una prova eccezionali s'impongono quando il CGEM presenta segni di deterioramento o di corrosione, o perdite, o altre anomalie indicanti una mancanza suscettibile di compromettere l'integrità del CGEM. L'estensione del controllo e della prova eccezionali deve dipendere dal suo grado di danneggiamento o di deterioramento. Essa deve comprendere, almeno, gli esami prescritti al 6.7.5.12.6.
- 6.7.5.12.6 Gli esami devono assicurare che:
- (a) gli elementi sono stati ispezionati per determinare la presenza di fori, di corrosione o di abrasione, di segni di colpi, di deformazioni, di difetti delle saldature e di altre anomalie, comprese le perdite, suscettibili di rendere il CGEM non sicuro per il trasporto;

² La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

- (b) le tubazioni, le valvole e le guarnizioni di tenuta devono essere ispezionati per rilevare segni di corrosione, difetti e altre anomalie, comprese le perdite, suscettibili di rendere il CGEM non sicuro durante il riempimento, lo svuotamento o il trasporto;
- (c) i bulloni o dadi mancanti o non serrati di ogni raccordo flangiato o delle flange piene sono sostituiti o riserrati;
- (d) tutti i dispositivi e le valvole di sicurezza sono esenti da corrosione, da deformazione e da ogni altro danneggiamento o difetto che possa compromettere il loro normale funzionamento. I dispositivi di chiusura a distanza e le valvole di arresto a chiusura automatica devono essere manovrati per verificare il loro buon funzionamento;
- (e) i marchi prescritti sul CGEM sono leggibili e conformi alle prescrizioni applicabili; e
- (f) il telaio, i supporti e i dispositivi di sollevamento del CGEM sono in buono stato.

6.7.5.12.7 I controlli e le prove indicate al 6.7.5.12.1, 6.7.5.12.3, 6.7.5.12.4 e 6.7.5.12.5 devono essere effettuati da o in presenza di un organismo autorizzato dall'autorità competente. Se la prova di pressione idraulica fa parte del controllo e della prova, deve essere effettuata alla pressione indicata sulla targa apposta sul CGEM. Quando è sotto pressione, il CGEM deve essere ispezionato per rilevare ogni perdita dagli elementi, dalle tubazioni o dall'equipaggiamento.

6.7.5.12.8 Se è rilevato un difetto suscettibile di comprometterne la sicurezza, il CGEM non deve essere rimesso in servizio prima di essere stato riparato ed essere stato sottoposto con successo alle prove ed ai controlli applicabili.

6.7.5.13 **Marcatura**

6.7.5.13.1 Ogni CGEM deve recare una targa di metallo resistente alla corrosione, fissata in modo permanente in un luogo ben visibile, facilmente accessibile per il controllo. La targa di metallo non deve essere attaccata direttamente sugli elementi. Gli elementi devono recare le indicazioni descritte al capitolo 6.2. Su questa targa devono essere marcate, per punzonatura o con altro mezzo simile, almeno le seguenti informazioni:

- (a) Proprietario
 - (i) Numero d'immatricolazione del proprietario;
- (b) Costruzione
 - (i) Stato di costruzione;
 - (ii) Anno di costruzione;
 - (iii) Nome o sigla del fabbricante;
 - (iv) Numero di serie del fabbricante;
- (c) Approvazione
 - (i) il simbolo ONU per gli imballaggi: 

Questo simbolo deve essere utilizzato soltanto per certificare che un container per il trasporto alla rinfusa flessibile, una cisterna mobile o un CGEM soddisfa le applicabili disposizioni dei capitoli 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 o 6.11.
 - (ii) Stato di approvazione;
 - (iii) Organismo designato per l'approvazione del modello;
 - (iv) Numero di approvazione del modello;
 - (v) Lettere "AA" se il modello è stato approvato sulla base di prescrizioni alternative (vedere 6.7.1.2);
- (d) Pressioni
 - (i) Pressione di prova (pressione manometrica in bar)³;
 - (ii) Data della prova iniziale di pressione (mese e anno);
 - (iii) Marchio di identificazione dell'esperto che ha assistito come testimone alla prova di pressione iniziale;

³ Deve essere precisata l'unità utilizzata.

- (e) Temperature
 - (i) Intervallo delle temperature di calcolo (in °C) ³;
- (f) Elementi / Capacità
 - (i) Numero degli elementi;
 - (ii) Capacità totale in acqua (in litri) ³;
- (g) Controlli e prove periodici
 - (i) Tipo dell'ultima prova periodica (5 anni o eccezionale);
 - (ii) Data dell'ultima prova periodica (mese o anno);
 - (iii) Il marchio di identificazione dell'organismo autorizzato che ha effettuato l'ultima prova o vi ha assistito come testimone.

Figura 6.7.5.13.1: Esempio di marcatura sulla targa di identificazione

Numero d'immatricolazione del proprietario			
COSTRUZIONE			
Stato di costruzione			
Anno di costruzione			
Fabbricante			
Numero di serie del fabbricante			
APPROVAZIONE			
	Stato di approvazione		
	Organismo designato per l'approvazione del modello		
	Numero di approvazione del modello		"AA" (se applicabile)
PRESSIONI			
Pressione di prova		bar	
Data della prova iniziale di pressione	(mm/aaaa)	Punzone dell'esperto:	
TEMPERATURE			
Intervallo delle temperature di calcolo		da	°C a °C
ELEMENTI / CAPACITÀ			
Numero degli elementi			
Capacità totale in acqua		litri	
CONTROLLI E PROVE PERIODICI			
Tipo prova	Data prova	Punzone esperto testimone	Tipo prova
	(mm/aaaa)	bar o kPa	(mm/aaaa)

6.7.5.13.2 Le seguenti indicazioni devono essere marcate in maniera duratura sulla targa di metallo solidamente fissata al CGEM:

Nome del gestore

Massa massima ammissibile di carico kg

Pressione di esercizio a 15°C:bar (pressione manometrica)

Massa lorda massima ammissibile (MLMA) kg

Tara kg.

Ars



CAPITOLO 6.8

PRESCRIZIONI RELATIVE A COSTRUZIONE, EQUIPAGGIAMENTI, APPROVAZIONE DEL TIPO, PROVE E CONTROLLI E MARCATURA DI CISTERNE FISSE (VEICOLI-CISTERNA), CISTERNE SMONTABILI, CONTAINER-CISTERNA E CASSE MOBILI CISTERNA, CON SERBATOI COSTRUITI CON MATERIALI METALLICI, E DI VEICOLI-BATTERIA E CONTAINER PER GAS AD ELEMENTI MULTIPLI (CGEM)

NOTA 1: Per le cisterne mobili e container per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN" vedere capitolo 6.7, per i container-cisterna in materia plastica rinforzata di fibre, vedere capitolo 6.9 o capitolo 6.13 secondo il caso; per le cisterne per rifiuti operanti sottovuoto vedere capitolo 6.10.

NOTA 2: Per le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili con dispositivi per gli additivi, vedere la disposizione speciale 664 del capitolo 3.3.

NOTA 3: In questo capitolo, per "organismo di controllo" si intende un organismo conforme all'1.8.6.

6.8.1 Campo di applicazione e disposizioni generali

6.8.1.1 Le disposizioni che si estendono su tutta la larghezza della pagina si applicano alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria, nonché ai container-cisterna, casse mobili cisterna e CGEM. Quelle contenute in una sola colonna si applicano unicamente:

- alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria (colonna di sinistra)
- ai container-cisterna, casse mobili cisterna e CGEM (colonna di destra).

6.8.1.2 Le presenti disposizioni si applicano

alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria		ai container-cisterna, casse mobili cisterna e CGEM
--	--	---

utilizzati per il trasporto di materie gassose, liquide, in polvere o granulari.

6.8.1.3 La sezione 6.8.2 enumera le disposizioni applicabili alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili, container-cisterna, e casse mobili cisterna, destinati al trasporto di materie di tutte le classi, come pure ai veicoli-batteria e CGEM destinati al trasporto di gas della classe 2. Le sezioni da 6.8.3 a 6.8.5 contengono disposizioni speciali che completano o modificano le disposizioni del 6.8.2.

6.8.1.4 Per le disposizioni concernenti l'utilizzazione di queste cisterne, vedere capitolo 4.3.

6.8.1.5 Procedure di valutazione della conformità, di approvazione del tipo e di controllo

Le disposizioni seguenti indicano come applicare le procedure dell'1.8.7.

NOTA: Queste disposizioni si applicano fatto salvo il rispetto, da parte degli organismi di controllo, delle disposizioni dell'1.8.6 e fatti salvi i diritti e gli obblighi, in particolare quelli di notifica e di riconoscimento, stabiliti per loro da accordi o atti giuridici (ad esempio la direttiva 2010/35/UE) che obbligano le parti contraenti dell'ADR.

Ai fini della presente sottosezione, per "paese di immatricolazione" si intende:

- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - la Parte contraente dell'ADR di immatricolazione del veicolo su cui è montata la cisterna; - per le cisterne smontabili, la Parte contraente dell'ADR in cui è registrato il proprietario o l'operatore. | | <ul style="list-style-type: none"> - la parte contraente dell'ADR in cui è registrato il proprietario o l'operatore; - se il proprietario o l'operatore non è noto, la parte contraente dell'ADR dell'autorità competente che ha approvato l'organismo di controllo che ha effettuato il controllo iniziale. In deroga all'articolo 1.6.4.57, tali organismi di controllo devono essere accreditati secondo la norma EN ISO/IEC 17020:2012 (ad eccezione dell'articolo 8.1.3) tipo A. |
|---|--|---|

La valutazione della conformità di una cisterna deve consentire di verificare che tutti gli elementi che la compongono siano conformi alle prescrizioni dell'ADR, ovunque siano stati fabbricati.

6.8.1.5.1 Esame del tipo conformemente all'1.8.7.2.1

- (a) Il costruttore della cisterna deve incaricare un unico organismo di controllo approvato o riconosciuto dall'autorità competente del paese di costruzione o del primo paese di immatricolazione della prima cisterna costruita di questo tipo di assumere la responsabilità dell'esame del tipo. Se il paese di costruzione non è parte contraente dell'ADR, il costruttore deve incaricare un unico

organismo di controllo approvato o riconosciuto dall'autorità competente del paese di immatricolazione della prima cisterna costruita di questo tipo di assumere la responsabilità dell'esame del tipo.

NOTA: Fino al 31 dicembre 2028, l'esame del tipo deve essere effettuato da un organismo di controllo approvato o riconosciuto dal paese di immatricolazione.

- (b) Se l'esame del tipo dell'equipaggiamento di servizio è effettuato separatamente dalla cisterna conformemente al 6.8.2.3.1, il fabbricante dell'equipaggiamento di servizio deve incaricare un unico organismo di controllo approvato o riconosciuto dall'autorità competente di una parte contraente dell'ADR di assumere la responsabilità dell'esame del tipo.

6.8.1.5.2 Rilascio del certificato di approvazione del tipo ai sensi dell'1.8.7.2.2

Solo l'autorità competente che ha approvato o riconosciuto l'organismo di controllo che ha effettuato l'esame del tipo rilascia il certificato di approvazione del tipo.

Tuttavia, quando un organismo di controllo viene designato dall'autorità competente per il rilascio del certificato di approvazione del tipo, l'esame del tipo deve essere effettuato da tale organismo di controllo.

6.8.1.5.3 Supervisione della fabbricazione conformemente all'1.8.7.3

- (a) Per la supervisione della fabbricazione, il costruttore della cisterna deve incaricare un unico organismo di controllo approvato o riconosciuto dall'autorità competente del paese di immatricolazione o del paese di costruzione. Se il paese di costruzione non è una parte contraente dell'ADR, il costruttore deve ricorrere ad un unico organismo di controllo approvato o riconosciuto dal paese di immatricolazione.
- (b) Se l'esame del tipo dell'equipaggiamento di servizio è effettuato separatamente dalla cisterna, il fabbricante dell'equipaggiamento di servizio deve incaricare, per la supervisione della fabbricazione, un unico organismo di controllo approvato o riconosciuto dall'autorità competente di una parte contraente dell'ADR. Il fabbricante può ricorrere a un servizio interno di ispezione conformemente all'1.8.7.7 per applicare le procedure dell'1.8.7.3.

6.8.1.5.4 Controlli e prove iniziali di cui all'1.8.7.4

- (a) Il costruttore della cisterna deve incaricare un unico organismo di controllo approvato o riconosciuto dall'autorità competente del paese di immatricolazione o del paese di costruzione di assumere la responsabilità dei controlli e delle prove iniziali. Se il paese di costruzione non è una parte contraente dell'ADR, il costruttore deve incaricare un unico organismo di controllo approvato o riconosciuto dal paese di immatricolazione di assumere la responsabilità dei controlli e delle prove iniziali.

NOTA: Fino al 31 dicembre 2032, il controllo iniziale deve essere effettuato da un organismo di controllo approvato o riconosciuto dal paese di immatricolazione.

- (b) Se l'equipaggiamento di servizio è approvato per tipo separatamente dalla cisterna, il fabbricante dell'equipaggiamento di servizio deve incaricare lo stesso unico organismo di controllo incaricato ai fini del 6.8.1.5.3 (b) di assumere la responsabilità dei controlli e delle prove iniziali. Il fabbricante può ricorrere a un servizio interno di ispezione conformemente all'1.8.7.7 per applicare le procedure dell'1.8.7.4.

6.8.1.5.5 Verifica della messa in servizio conformemente all'1.8.7.5

L'autorità competente del paese di prima immatricolazione può richiedere, occasionalmente, una verifica di messa in servizio della cisterna per verificare la conformità alle prescrizioni applicabili.

Quando il paese di immatricolazione di un veicolo-cisterna cambia, l'autorità competente della Parte contraente dell'ADR alla quale il veicolo-cisterna è trasferito può richiedere, occasionalmente, una verifica di messa in servizio della cisterna.

L'autorità competente del paese di prima immatricolazione può richiedere, occasionalmente, una verifica di messa in servizio della cisterna per verificare la conformità alle prescrizioni applicabili.

Quando il paese di immatricolazione di un container-cisterna cambia, l'autorità competente della Parte contraente dell'ADR alla quale il container-cisterna è trasferito può richiedere, occasionalmente, una verifica di messa in servizio della cisterna.

Per effettuare la verifica della messa in servizio, il proprietario o l'operatore della cisterna deve incaricare un unico organismo di controllo diverso dagli organismi di controllo incaricati dell'esame del tipo, della supervisione della fabbricazione e del controllo iniziale. L'organismo di controllo incaricato della verifica della messa in servizio deve essere approvato dall'autorità competente del paese di immatricolazione o, se tale organismo di controllo non esiste, l'organismo di controllo deve essere riconosciuto dall'autorità competente del paese di immatricolazione. La verifica della messa in servizio deve tener conto delle condizioni della cisterna e garantire il rispetto delle prescrizioni dell'ADR.

6.8.1.5.6 *Controlli intermedi, periodici o eccezionali conformemente all'1.8.7.6*

I controlli intermedi, periodici o eccezionali devono essere effettuati:

nel paese di immatricolazione da parte di un organismo di controllo approvato o riconosciuto dall'autorità competente di tale paese. I controlli eccezionali possono essere effettuati alternativamente nel paese di costruzione da un organismo di controllo approvato o riconosciuto dall'autorità competente del paese di costruzione o del paese di immatricolazione.

da un organismo di controllo approvato o riconosciuto dall'autorità competente della parte contraente dell'ADR in cui ha luogo il controllo o da un organismo di controllo approvato o riconosciuto dall'autorità competente del paese di immatricolazione.

Il proprietario o l'operatore della cisterna, o il suo rappresentante autorizzato, deve incaricare un unico organismo di controllo per ogni controllo intermedio, periodico o eccezionale.

6.8.2 **Prescrizioni applicabili a tutte le classi**

6.8.2.1 **Costruzione**

Principi di base

6.8.2.1.1 I serbatoi, i loro attacchi e i loro equipaggiamenti di servizio e strutturali devono essere progettati per resistere, senza dispersione del contenuto (ad eccezione delle quantità di gas che defluiscono da eventuali aperture di degasaggio):

- alle sollecitazioni statiche e dinamiche nelle normali condizioni di trasporto, così come definite al 6.8.2.1.2 e 6.8.2.1.13;
- agli sforzi minimi prescritti, così come definiti al 6.8.2.1.15.

6.8.2.1.2 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) come pure i loro mezzi di fissaggio devono essere costruite in modo da poter resistere, con il carico massimo ammissibile, alle seguenti forze uguali a quelle esercitate da:

- nel senso di marcia, due volte la massa totale;
- nella direzione trasversale perpendicolare al senso di marcia, una volta la massa totale
- verticalmente, dal basso in alto, una volta la massa totale e
- verticalmente, dall'alto in basso, due volte la massa totale

I container-cisterna¹, come pure i loro mezzi di fissaggio, devono poter assorbire, riempiti con la massa massima ammissibile, le seguenti forze:

- nel senso di marcia, due volte la massa totale;
- nella direzione trasversale perpendicolare al senso di marcia, una volta la massa totale (nel caso in cui il senso di marcia non sia chiaramente determinato, due volte la massa totale);
- verticalmente, dal basso in alto, una volta la massa totale e
- verticalmente, dall'alto in basso, due volte la massa totale

6.8.2.1.3 Le pareti dei serbatoi devono avere almeno gli spessori determinati da 6.8.2.1.17 a 6.8.2.1.21.

da 6.8.2.1.17 a 6.8.2.1.20.

6.8.2.1.4 I serbatoi devono essere progettati e costruiti conformemente alle prescrizioni delle norme enumerate al 6.8.2.6 o di un codice tecnico riconosciuto dall'autorità competente, conformemente al 6.8.2.7 e nel quale, per scegliere il materiale e determinare lo spessore del serbatoio, si deve tenere conto delle temperature massime e minime di riempimento e di servizio, rispettando, tuttavia, le prescrizioni minime da 6.8.2.1.6 a 6.8.2.1.26.

6.8.2.1.5 Le cisterne destinate a contenere talune materie pericolose devono essere provviste di una protezione. Essa può consistere in un sovrappessore del serbatoio (pressione di calcolo aumentata), determinato secondo la natura dei pericoli presentati dalle materie in oggetto, oppure in un dispositivo di protezione (vedere disposizioni particolari al 6.8.4).

6.8.2.1.6 I giunti di saldatura devono essere eseguiti a regola d'arte e offrire ogni garanzia di sicurezza. I lavori di saldatura e i loro controlli devono soddisfare le prescrizioni del 6.8.2.1.23.

6.8.2.1.7 Devono essere prese misure al fine di proteggere i serbatoi contro i rischi di deformazione conseguenti ad una depressione interna. I serbatoi, diversi da quelli di cui al 6.8.2.2.6, progettati per essere equipaggiati con una valvola di depressione devono poter resistere, senza deformazione permanente, ad una pressione esterna superiore di almeno 21 kPa (0,21 bar) alla pressione interna. I serbatoi utilizzati per il trasporto di materie solide (in polvere o granulari) unicamente dei gruppi di imballaggio II o III, che non si liquefanno durante il trasporto, possono essere progettati per una sovrappressione esterna inferiore, ma non inferiore a 5 kPa (0,05 bar). Le valvole di depressione devono essere tarate per aprirsi al massimo al valore della depressione per la quale la cisterna è progettata. I serbatoi che

¹ Vedere 7.1.3.

non sono stati progettati per essere equipaggiati con una valvola di depressione devono poter resistere, senza deformazione permanente, ad una pressione esterna superiore di almeno 40 kPa (0,4 bar) alla pressione interna.

Materiale dei serbatoi

6.8.2.1.8 I serbatoi devono essere costruiti con materiali metallici appropriati che, salvo che non siano previsti altri intervalli di temperatura nelle diverse classi, devono essere insensibili alla rottura fragile e alla corrosione fessurante sotto tensione ad una temperatura compresa tra -20°C e +50°C.

6.8.2.1.9 I materiali dei serbatoi o dei loro rivestimenti di protezione a contatto con il contenuto non devono contenere materie suscettibili di reagire pericolosamente (vedere definizione "reazione pericolosa" al 1.2.1) con il contenuto, di formare prodotti pericolosi o di indebolire il materiale in modo apprezzabile per effetto dello stesso.

Se il contatto tra il prodotto trasportato e il materiale utilizzato per la costruzione del serbatoio produce una progressiva diminuzione dello spessore del serbatoio, quest'ultimo deve essere aumentato, durante la costruzione, di un valore appropriato. Questo sovrappessore di corrosione non deve essere preso in considerazione nel calcolo dello spessore del serbatoio.

6.8.2.1.10 Per i serbatoi saldati devono essere utilizzati materiali che si prestino perfettamente alla saldatura e per i quali si possa garantire un sufficiente valore di resilienza, alla temperatura ambiente di -20°C, in particolare nei giunti di saldatura e nelle zone di collegamento.

In caso d'utilizzazione di acciai a grana fine, il valore garantito del limite di snervamento Re non deve essere superiore a 460 N/mm², e il valore garantito del limite superiore della resistenza alla trazione Rm non deve essere superiore a 725 N/mm², conformemente alle specifiche del materiale.

6.8.2.1.11 I rapporti Re/Rm superiori a 0,85 non sono ammessi per gli acciai utilizzati per la costruzione di serbatoi saldati.

Re = limite di snervamento per gli acciai con un limite di snervamento definito; o
limite di snervamento garantito allo 0,2% di allungamento per gli acciai senza limite di snervamento definito (all'1% per gli acciai austenitici)

Rm = resistenza alla rottura per trazione.

I valori riportati nel certificato di controllo del materiale devono, in ogni caso, essere presi come base per la determinazione di questo rapporto.

6.8.2.1.12 Per l'acciaio, l'allungamento alla rottura, in percentuale, deve corrispondere almeno al valore

$$\frac{10.000}{\text{resistenza alla rottura per trazione in N/mm}^2}$$

ma in ogni caso non deve essere inferiore al 16% per l'acciaio a grana fine e al 20% per gli altri acciai.

Per le leghe d'alluminio, l'allungamento alla rottura non deve essere inferiore al 12%².

Calcolo dello spessore del serbatoio

6.8.2.1.13 Per determinare lo spessore del serbatoio ci si deve basare su una pressione almeno uguale alla pressione di calcolo, ma si deve anche tenere conto delle sollecitazioni citate al 6.8.2.1.1, e, se il caso, delle seguenti sollecitazioni:

Nel caso di veicoli la cui cisterna costituisce una componente autoportante che è sollecitata, il serbatoio deve essere calcolato in modo da resistere agli sforzi che si esercitano per tale fatto oltre agli sforzi d'altra origine.

Sotto l'azione di queste sollecitazioni, lo sforzo nel punto più sollecitato del serbatoio e dei suoi mezzi

Sotto l'azione di ciascuna di queste sollecitazioni, devono essere rispettati i seguenti valori del coefficiente di sicurezza:

² I provini che servono a determinare l'allungamento alla rottura devono essere prelevati perpendicolarmente al senso di laminazione delle lamiere. L'allungamento alla rottura deve essere misurato per mezzo di provini a sezione circolare, nei quali la distanza tra i riferimenti l deve essere uguale a 5 volte il diametro d (l = 5 d); nel caso si utilizzino provini a sezione rettangolare, la distanza tra i riferimenti l deve essere calcolata mediante la formula:

$$l = 5,65 \sqrt{F_0}$$

nella quale F₀ indica la primitiva sezione del provino.

di fissaggio non può superare il valore σ definito al 6.8.2.1.16.

- per i materiali metallici con limite di snervamento definito, un coefficiente di 1,5 in rapporto al limite di snervamento definito; o
- per i materiali metallici senza limite di snervamento definito, un coefficiente di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito allo 0,2% d'allungamento (per gli acciai austenitici, limite d'allungamento all'1%).

6.8.2.1.14 La pressione di calcolo è indicata nella seconda parte del codice (vedere 4.3.4.1) secondo la colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2.

Quando è indicata la lettera "G", si applicano le seguenti prescrizioni:

- (a) i serbatoi a svuotamento per gravità destinati al trasporto di materie aventi a 50°C una pressione di vapore non superiore a 110 kPa (1,1 bar) (pressione assoluta), devono essere progettati secondo una pressione che sia il doppio della pressione statica della merce da trasportare, ma non inferiore al doppio della pressione statica dell'acqua;
- (b) i serbatoi con riempimento o svuotamento sotto pressione destinati al trasporto di materie aventi a 50°C una pressione di vapore non superiore a 110 kPa (1,1 bar) (pressione assoluta), devono essere progettati secondo una pressione uguale a 1,3 volte la pressione di riempimento o di svuotamento;

Quando è indicato un valore numerico della pressione minima di calcolo (pressione manometrica), il serbatoio deve essere calcolato secondo questa pressione, che non deve essere inferiore a 1,3 volte la pressione di riempimento o di svuotamento. In questo caso si applicano i seguenti requisiti minimi:

- (c) i serbatoi destinati al trasporto di merci aventi a 50°C una pressione di vapore superiore a 110 kPa (1,1 bar) e un punto di ebollizione superiore a 35°C, comunque sia il tipo di riempimento o svuotamento, devono essere progettati secondo una pressione di almeno 150 kPa (1,5 bar) (pressione manometrica) o almeno a 1,3 volte la pressione di riempimento o di svuotamento, se queste ultime sono superiori;
- (d) i serbatoi destinati al trasporto di merci aventi un punto di ebollizione massimo di 35°C, qualunque sia il tipo di riempimento o di svuotamento, devono essere progettati secondo una pressione pari a 1,3 volte la pressione di riempimento o svuotamento, ma almeno 0,4 MPa (4 bar) (pressione manometrica).

6.8.2.1.15 Alla pressione di prova, lo sforzo σ (sigma) nel punto più sollecitato del serbatoio non deve superare i limiti fissati qui di seguito in funzione dei materiali. Deve essere preso in considerazione l'eventuale indebolimento dovuto ai giunti di saldatura.

6.8.2.1.16 Per tutti i metalli e leghe lo sforzo σ alla pressione di prova deve essere inferiore al più piccolo dei valori dati dalle seguenti formule:

$$\sigma \leq 0,75 Re \text{ o } \sigma \leq 0,5 Rm$$

dove:

Re = limite di snervamento per gli acciai con un limite di snervamento definito; o

limite di snervamento garantito allo 0,2% di allungamento per gli acciai senza limite di snervamento definito (all'1% per gli acciai austenitici)

Rm = resistenza alla rottura per trazione.

I valori Re e Rm da utilizzare devono essere i valori minimi specificati dalle norme dei materiali. Se non ne esistono per il metallo o la lega in questione, i valori Re e Rm utilizzati devono essere approvati dall'autorità competente ⊗.

I valori minimi specificati dalle norme sui materiali possono essere superati fino al 15% in caso d'utilizzazione d'acciai austenitici, se questi valori più elevati sono attestati nel certificato di controllo. I valori minimi non devono tuttavia essere superati quando è applicata la formula del 6.8.2.1.18.

Spessore minimo del serbatoio

6.8.2.1.17 Lo spessore del serbatoio non deve essere inferiore al più grande dei valori ottenuti dalle seguenti formule:

$$e = \frac{P_T D}{2 \sigma \lambda}$$

$$e = \frac{P_C D}{2 \sigma}$$

dove:

e = spessore minimo del serbatoio in mm

P_T = pressione di prova in MPa

P_C = pressione di calcolo in MPa come precisata al 6.8.2.1.14

D = diametro interno del serbatoio in mm

σ = sforzo ammissibile definito al 6.8.2.1.16 in N/mm²

λ = coefficiente inferiore a 1, che tiene conto dell'eventuale indebolimento dovuto ai giunti di saldatura, e legato ai metodi di controllo definiti al 6.8.2.1.23.

In nessun caso, lo spessore deve essere inferiore ai valori definiti

da 6.8.2.1.18 a 6.8.2.1.21.

da 6.8.2.1.18 a 6.8.2.1.20.

6.8.2.1.18

I serbatoi, ad esclusione di quelli di cui al 6.8.2.1.21 a sezione circolare³ il cui diametro è inferiore o uguale a 1,80 m, devono avere almeno 5 mm di spessore, se sono d'acciaio dolce³, o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo.

I serbatoi devono avere almeno 5 mm di spessore, se sono d'acciaio dolce⁴ (conformemente alle disposizioni del 6.8.2.1.11 e 6.8.2.1.12) o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo.

Nel caso in cui il diametro sia superiore a 1,80 m, questo spessore deve essere portato a 6 mm, ad eccezione delle cisterne destinate al trasporto di materie in polvere o granulari, se i serbatoi sono d'acciaio dolce⁴, o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo.

Nel caso in cui il diametro sia superiore a 1,80 m, questo spessore deve essere portato a 6 mm, ad eccezione delle cisterne destinate al trasporto di materie in polvere o granulari, se i serbatoi sono d'acciaio dolce⁴, o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo.

Quale che sia il metallo impiegato, lo spessore minimo della parete del serbatoio non deve mai essere inferiore a 3 mm o a 4,5 mm nel caso di container-cisterna di grandi dimensioni.

Per spessore equivalente, si intende quello dato dalla seguente formula⁵:

$$e_1 = \frac{464 \cdot e_0}{\sqrt[3]{(Rm_1 \cdot A_1)^2}}$$

6.8.2.1.19

Quando la cisterna possiede una protezione contro il danneggiamento dovuto ad un urto laterale o ad un ribaltamento conformemente al 6.8.2.1.20, l'autorità competente può autorizzare che questi spessori minimi siano ridotti in proporzione alla protezione assicurata; tuttavia, questi spessori non devono essere inferiori a 3 mm

Quando la cisterna possiede una protezione contro il danneggiamento, conformemente al 6.8.2.1.20, l'autorità competente può autorizzare che questi spessori minimi siano ridotti in proporzione alla protezione assicurata; tuttavia, questi spessori non devono essere inferiori a 3 mm d'acciaio dolce⁴ oppure ad un valore equivalente d'altri materiali nel caso di serbatoi aventi un diametro

³ Per i serbatoi che non sono a sezione circolare, per esempio i serbatoi a forma di cassone o i serbatoi ellittici, i diametri indicati corrispondono a quelli che si calcolano a partire da una sezione circolare con la stessa superficie. Per queste forme di sezione, il raggio di bombatura dell'involucro non deve essere superiore a 2.000 mm sui lati, a 3.000 mm sopra e sotto. Tuttavia, la sezione trasversale dei serbatoi secondo 6.8.2.1.14 (a) può presentare rientranze o sporgenze, come pozzetti, cavità o passi d'uomo incassati, che possono essere di lamiera piatta o sagomata (concava o convessa). Ammaccature e altre deformazioni involontarie non devono essere considerate rientranze o sporgenze. Vedere "Linee guida per l'applicazione della nota 3 del 6.8.2.1.18 dell'ADR" sul sito web del segretariato dell'UNECE (<https://unece.org/guidelines-telematics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks>).

⁴ Per quanto concerne le definizioni di "acciaio dolce" e di "acciaio di riferimento", vedere al 1.2.1. In questo caso il termine "acciaio dolce" include anche un acciaio al quale si fa riferimento nelle norme EN sui materiali come "acciaio dolce", con un limite minimo di resistenza alla rottura per trazione compreso tra 360 N/mm² e 490 N/mm² e con un allungamento minimo alla rottura conforme al 6.8.2.1.12.

⁵ Questa formula si ricava dalla seguente formula generale:

$$e_1 = e_0 \sqrt[3]{\left(\frac{Rm_0 A_0}{Rm_1 A_1}\right)^2}$$

nella quale

e_1 = spessore minimo del serbatoio in mm per il metallo scelto

e_0 = spessore minimo del serbatoio in mm per l'acciaio dolce secondo 6.8.2.1.18 e 6.8.2.1.19;

Rm_0 = 370 (resistenza alla rottura per trazione per l'acciaio di riferimento, vedere definizione al 1.2.1, in N/mm²);

A_0 = 27 (allungamento alla rottura per trazione per l'acciaio di riferimento, in %);

Rm_1 = limite minimo di resistenza alla rottura per trazione del metallo scelto, in N/mm²

A_1 = allungamento minimo alla rottura per trazione del metallo scelto, in %.

d'acciaio dolce⁴ oppure ad un valore equivalente di altri materiali nel caso di serbatoi aventi un diametro inferiore o uguale a 1,80 m. Nel caso di serbatoi aventi un diametro superiore a 1,80 m, questo spessore minimo deve essere portato a 4 mm di acciaio dolce⁴ oppure ad uno spessore equivalente se si tratta di altro metallo.

Per spessore equivalente si intende quello dato dalla formula al 6.8.2.1.18.

Salvo i casi previsti 6.8.2.1.21, lo spessore dei serbatoi protetti contro il danneggiamento conformemente al 6.8.2.1.20 (a) o (b) non deve essere inferiore ai valori indicati nella seguente tabella.

inferiore o uguale a 1,80 m. Nel caso di serbatoi aventi un diametro superiore a 1,80 m, questo spessore minimo deve essere portato a 4 mm di acciaio dolce⁴ oppure ad uno spessore equivalente se si tratta di altro metallo.

Per spessore equivalente si intende quello dato dalla formula al 6.8.2.1.18.

Lo spessore dei serbatoi protetti contro il danneggiamento conformemente al 6.8.1.20, non deve essere inferiore ai valori indicati nella seguente tabella.

Diametro del serbatoio		≤ 1.80 m	> 1.80 m
Spessore minimo del serbatoio	Acciai inossidabili austenitici	2,5 mm	3 mm
	Acciai inossidabili austeno-ferritici	3 mm	3,5 mm
	Altri acciai	3 mm	4 mm
	Leghe di alluminio	4 mm	5 mm
	Alluminio puro al 99,80%	6 mm	8 mm

6.8.2.1.20

Per le cisterne costruite dopo il 1° gennaio 1990, si ha una protezione contro il danneggiamento ai sensi del 6.8.2.1.19 quando siano state prese le seguenti misure o misure equivalenti⁶:

(a) Per le cisterne destinate al trasporto di materie in polvere o granulari, la protezione contro il danneggiamento deve soddisfare l'autorità competente;

(b) Per le cisterne destinate al trasporto di altre materie, si ha una protezione contro il danneggiamento quando:

1. Per i serbatoi a sezione circolare, o ellittica con un raggio di curvatura massimo non superiore a 2 m, il serbatoio è munito di rinforzi composti da tramezzi, da frangiflutti, o da anelli esterni od interni, disposti in modo tale che siano soddisfatte almeno una delle seguenti condizioni:
 - distanza tra due rinforzi adiacenti non superiore a 1,75 m;
 - capacità tra due tramezzi o frangiflutti non superiore a 7.500 litri.

La sezione retta di un anello, con la parte di virola associata deve avere un modulo d'inerzia almeno uguale a 10 cm³.

Gli anelli esterni non devono avere angoli vivi con raggio inferiore a 2,5 mm.

I tramezzi e i frangiflutti devono essere conformi alle disposizioni del 6.8.2.1.22.

Lo spessore dei tramezzi e dei frangi-flutto non deve essere in alcun caso inferiore a quella del serbatoio.

La protezione supplementare di cui al 6.8.2.1.19 può essere rappresentata da:

- una protezione strutturale esterna d'insieme, come nella costruzione "a sandwich" nella quale l'involucro esterno è fissato al serbatoio; o
- una costruzione nella quale il serbatoio è supportato da un'ossatura comprendente elementi strutturali longitudinali e trasversali; o
- una costruzione a doppia parete

Quando le cisterne sono costruite a doppia parete con vuoto d'aria, la somma degli spessori della parete metallica esterna e di quella del serbatoio devono corrispondere allo spessore minimo della parete fissato al 6.8.2.1.18, lo spessore della parete del serbatoio stesso non deve essere inferiore allo spessore minimo fissato al 6.8.2.1.19.

Quando le cisterne sono costruite a doppia parete con uno strato intermedio di materie solide spesso almeno 50 mm, la parete esterna deve essere spessa almeno 0,5 mm se è d'acciaio dolce⁴ o 2 mm se è di materia plastica rinforzata con fibre di vetro. Come strato intermedio di materie solide, si può utilizzare una schiuma solida avente capacità di assorbire gli urti come, ad esempio, la schiuma di poliuretano

⁴ Per quanto concerne le definizioni di "acciaio dolce" e di "acciaio di riferimento", vedere al 1.2.1. In questo caso il termine "acciaio dolce" include anche un acciaio al quale si fa riferimento nelle norme EN sui materiali come "acciaio dolce", con un limite minimo di resistenza alla rottura per trazione compreso tra 360 N/mm² e 490 N/mm² e con un allungamento minimo alla rottura conforme al 6.8.2.1.12.

⁶ Per misure equivalenti si intendono le misure previste dalle norme indicate come riferimento al 6.8.2.6.

2. Per le cisterne costruite a doppia parete con vuoto d'aria, la somma degli spessori della parete metallica esterna e di quella del serbatoio corrisponde allo spessore della parete fissato al 6.8.2.1.18, e lo spessore del serbatoio stesso non è inferiore allo spessore minimo fissato al 6.8.2.1.19.
3. Per le cisterne costruite a doppia parete con uno strato intermedio di materie solide spesso almeno 50 mm, la parete esterna ha uno spessore di almeno 0,5 mm d'acciaio dolce⁴ o di almeno 2 mm di materia plastica rinforzata con fibre di vetro. Come strato intermedio di materie solide, si può utilizzare della schiuma solida (con una capacità di assorbimento degli urti come, per esempio, la schiuma di poliuretano).
4. I serbatoi di forma diversa da quella di cui ad 1. e, in particolare, quelli a forma di cassone siano provvisti, tutto intorno alla loro mezza altezza e su almeno il 30% di questa, di una protezione progettata in modo da presentare una resilienza specifica almeno uguale a quella di un serbatoio costruito in d'acciaio dolce⁴ con uno spessore di 5 mm (per un diametro del serbatoio non superiore a 1,80 m) o di 6 mm (per un diametro del serbatoio superiore a 1,80 m). La protezione deve essere applicata in maniera durevole al serbatoio.

Questo requisito è considerato come soddisfatto senza dimostrazione ulteriore della resilienza specifica quando la protezione implica la saldatura di una piastra dello stesso materiale del serbatoio sulla parte da rinforzare, in modo che lo spessore nominale della parete sia conforme al 6.8.2.1.18.

Questa protezione dipende dalle possibili sollecitazioni esercitate in caso d'incidente su serbatoi di acciaio dolce⁴ i cui fondi e pareti hanno, per un diametro non superiore a 1,80 m, uno spessore di almeno 5 mm, o per un diametro superiore a 1,80 m uno spessore di almeno 6 mm. Nel caso di uso di un altro metallo, si otterrà lo spessore equivalente mediante la formula del 6.8.2.1.18.

Per le cisterne smontabili, questa protezione non è obbligatoria quando siano protette da ogni lato dai montanti del veicolo portante.

- 6.8.2.1.21 Lo spessore dei serbatoi calcolati conformemente al 6.8.2.1.14 (a) la cui capacità non supera 5.000 litri o che sono divisi in compartimenti stagni di una capacità unitaria che non supera 5.000 litri, può essere riportato ad un valore che non deve essere tuttavia inferiore al valore appropriato indicato nella seguente tabella, salvo prescrizioni contrarie applicabili al 6.8.3 o 6.8.4:

⁴ Per quanto concerne le definizioni di "acciaio dolce" e di "acciaio di riferimento", vedere al 1.2.1. In questo caso il termine "acciaio dolce" include anche un acciaio al quale si fa riferimento nelle norme EN sui materiali come "acciaio dolce", con un limite minimo di resistenza alla rottura per trazione compreso tra 360 N/mm² e 490 N/mm² e con un allungamento minimo alla rottura conforme al 6.8.2.1.12.

Raggio di curvatura massimo del serbatoio (m)	Capacità del serbatoio o del compartimento del serbatoio (m ³)	Spessore minimo (mm)
		Acciaio dolce
≤ 2	≤ 5,0	3
2 - 3	≤ 3,5	3
	> 3,5 ma ≤ 5,0	4

Quando si utilizza un metallo diverso dall'acciaio dolce ⁴, lo spessore deve essere determinato secondo la formula di equivalenza prevista al 6.8.2.1.18 e non deve essere inferiore ai valori indicati nella seguente tabella:

	Raggio di curvatura massimo del serbatoio (m)	≤ 2	2 - 3	2 - 3
	Capacità del serbatoio o del compartimento del serbatoio (m ³)	≤ 5,0	≤ 3,5	> 3,5 ma ≤ 5,0
Spessore minimo del serbatoio	Acciai inossidabili austenitici	2,5 mm	2,5 mm	3 mm
	Acciai inossidabili austeno-ferritici	3 mm	3 mm	3,5 mm
	Altri acciai	3 mm	3 mm	4 mm
	Leghe di alluminio	4 mm	4 mm	5 mm
	Alluminio puro al 99,80%	6 mm	6 mm	8 mm

Lo spessore dei tramezzi e dei frangiflutti non deve essere in nessun caso inferiore a quello del serbatoio.

6.8.2.1.22 I frangiflutti ed i tramezzi devono essere di forma concava, con una profondità della concavità di almeno 10 cm, od ondulata, profilata o rinforzata in altro modo fino ad una resistenza equivalente. La superficie dei frangiflutti deve avere almeno il 70% della superficie della sezione diritta del serbatoio dove i frangiflutti sono posti.

Realizzazione e controllo delle saldature

6.8.2.1.23 L'organismo che esegue i controlli in conformità al 6.8.2.4.1 o 6.8.2.4.4, deve verificare e confermare la capacità del costruttore o dell'officina di manutenzione o riparazione di realizzare lavori di saldatura e l'implementazione di un sistema di garanzia della qualità della saldatura. I lavori di saldatura devono essere eseguiti da saldatori qualificati, secondo un procedimento di saldatura qualificato la cui qualità (compresi i trattamenti termici che possono essere necessari) sia stata dimostrata da prove. ⊗

I seguenti controlli devono essere effettuati sulle saldature effettuate secondo ogni procedimento di saldatura utilizzato dal costruttore, tenendo conto del valore del coefficiente lambda (λ) utilizzato per la determinazione dello spessore del serbatoio al 6.8.2.1.17.

λ = 0,8: tutti i cordoni di saldatura devono essere verificati, per quanto possibile, a vista sulle due facce e devono essere sottoposti a controlli non distruttivi. I controlli non distruttivi devono comprendere tutte le giunzioni di saldatura a T, tutti gli inserti utilizzati per evitare saldature a croce e tutte le saldature nella zona delle giunzioni nei fondi della cisterna. La lunghezza totale delle saldature da controllare non deve essere inferiore al:
 10% della lunghezza di tutte le saldature longitudinali,
 10% della lunghezza di tutte le saldature circolari,
 10% della lunghezza di tutte le saldature circolari nei fondi della cisterna, e
 10% della lunghezza di tutte le saldature radiali nei fondi della cisterna.

λ = 0,9: tutti i cordoni di saldatura devono essere verificati, per quanto possibile, a vista sulle due facce e devono essere sottoposti a controlli non distruttivi. I controlli non distruttivi devono comprendere tutte le giunzioni di saldatura, tutti gli inserti utilizzati per evitare saldature a croce, tutte le saldature nella zona delle giunzioni nei fondi della cisterna e tutte le saldature di assemblaggio degli equipaggiamenti di diametro importante. La lunghezza totale delle saldature da controllare non deve essere inferiore al:

- 100% della lunghezza di tutte le saldature longitudinali,
- 25% della lunghezza di tutte le saldature circolari,
- 25% della lunghezza di tutte le saldature circolari nei fondi della cisterna, e
- 25% della lunghezza di tutte le saldature radiali nei fondi della cisterna.

$\lambda = 1$: tutti i cordoni di saldatura su tutta la loro lunghezza devono essere oggetto di controlli non distruttivi e devono essere verificati, per quanto possibile, a vista sulle due facce. Deve essere effettuato un prelievo di provini di saldatura.

I controlli non distruttivi delle saldature circolari, longitudinali e radiali devono essere effettuati mediante radiografia o ultrasuoni. Le altre saldature autorizzate nella pertinente norma di progettazione e di costruzione devono essere controllate con metodi alternativi conformemente alle norme pertinenti di cui al 6.8.2.6.2. I controlli devono confermare che la qualità delle saldature è adeguata alle sollecitazioni.

Nel caso dei coefficienti $\lambda = 0,8$ o $\lambda = 0,9$, quando viene rilevata la presenza di un difetto inaccettabile in una porzione della saldatura, i controlli non distruttivi devono essere estesi ad una porzione della saldatura di lunghezza almeno uguale su entrambi i lati a quella che contiene il difetto. Se questo controllo non distruttivo rileva un ulteriore difetto che non è accettabile, i controlli non distruttivi devono essere estesi a tutte le saldature dello stesso tipo di procedimento di saldatura.

Le saldature effettuate nel corso di riparazioni o di modifiche sono valutate come sopra indicato e conformemente alle prove non distruttive specificate nelle norme pertinenti di cui al 6.8.2.6.2.

In caso di dubbi sulla qualità delle saldature, ivi comprese le saldature effettuate per riparare tutti i difetti rilevati mediante i controlli non distruttivi, possono essere richiesti dei controlli supplementari.

Altre prescrizioni di costruzione per i serbatoi

- 6.8.2.1.24 Il rivestimento protettivo deve essere progettato in modo che la sua tenuta sia garantita, qualunque siano le deformazioni suscettibili di essere prodotte nelle normali condizioni di trasporto (vedere 6.8.2.1.2).
- 6.8.2.1.25 L'isolamento termico deve essere progettato in modo da non impedire né l'accesso né il funzionamento dei dispositivi di riempimento e svuotamento e delle valvole di sicurezza.
- 6.8.2.1.26 Se i serbatoi, destinati al trasporto di materie liquide infiammabili aventi un punto d'infiammabilità non superiore a 60°C, hanno rivestimenti di protezione (strati interni) non metallici, i serbatoi e i rivestimenti di protezione devono essere progettati in modo che non si possa avere un pericolo d'accensione dovuto a cariche elettrostatiche.
- 6.8.2.1.27 Le cisterne destinate al trasporto di liquidi il cui punto d'infiammabilità non è superiore a 60°C, di gas infiammabili, del N° ONU 1361 carbone o del N° ONU 1361 nerofumo, gruppo di imballaggio II, devono essere collegate al telaio del veicolo per mezzo di almeno una buona connessione elettrica. Devono essere evitati tutti i contatti metallici che possano provocare una corrosione elettrochimica. Le cisterne devono essere attrezzate con almeno una presa di terra chiaramente segnalata dal simbolo "⚡" atta ad essere elettricamente connessa.
- 6.8.2.1.28 **Protezione degli organi posti nella parte superiore.**
Gli organi e gli accessori posti nella parte superiore della cisterna devono essere protetti contro i danni causati da un eventuale capovolgimento. Questa protezione può consistere di cerchi di rinforzo o di calotte di protezione o di elementi sia trasversali, o longitudinali, di un profilo tale da assicurare una protezione efficace.
- Tutte le parti dei container-cisterna, destinati al trasporto di liquidi il cui punto d'infiammabilità non è superiore a 60°C, di gas infiammabili, del N° ONU 1361 carbone o del N° ONU 1361 nerofumo, gruppo di imballaggio II, devono poter essere messi a terra dal punto di vista elettrico. Devono essere evitati tutti i contatti metallici che possano provocare una corrosione elettrochimica.
- 6.8.2.2 Equipaggiamenti**
- 6.8.2.2.1 Possono essere utilizzati appropriati materiali non metallici per la fabbricazione degli equipaggiamenti di servizio e strutturali. Le parti saldate devono essere fissate al serbatoio in modo da evitare la rottura del serbatoio.
- Gli equipaggiamenti devono essere disposti in modo da essere protetti contro i rischi di strappo o di avaria durante il trasporto e la movimentazione. Essi devono offrire garanzie di sicurezza idonee e analoghe a quelle dei serbatoi, in particolare:
- essere compatibili con le merci trasportate,
 - soddisfare le prescrizioni del 6.8.2.1.1.

Le tubazioni devono essere progettate, costruite e installate in modo da evitare ogni rischio di danneggiamento dovuto a dilatazione e contrazione termica, urti meccanici e vibrazioni.

Il massimo di organi deve essere raggruppato su un minimo di aperture sul serbatoio. La tenuta degli equipaggiamenti di servizio, compresa la chiusura (coperchio) delle aperture di ispezione, deve essere assicurata anche in caso di ribaltamento della cisterna, tenendo in considerazione le forze generate da un urto, (come accelerazione e pressione dinamica). Una leggera perdita del contenuto dovuta al picco di pressione durante l'urto è tuttavia ammessa.

La tenuta degli equipaggiamenti di servizio deve essere assicurata anche in caso di ribaltamento del container-cisterna.

Le guarnizioni di tenuta devono essere costituite da un materiale compatibile con la materia trasportata ed essere sostituite quando sia compromessa la loro efficacia, per esempio in seguito al loro invecchiamento.

Le guarnizioni che assicurano la tenuta d'organi destinati ad essere manovrati durante la normale utilizzazione della cisterna devono essere progettate e disposte in modo tale che la manovra dell'organo nel quale esse intervengono non causi il loro deterioramento.

6.8.2.2.2

Ogni apertura dal basso per il riempimento o lo svuotamento delle cisterne che sono segnalate, nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2, da un codice cisterna che comprende la lettera "A" nella terza parte (vedere 4.3.4.1.1), deve essere equipaggiata con almeno due chiusure in serie, indipendenti l'una dall'altra, costituite da:

- una valvola di arresto esterna con una tubazione di materiale metallico malleabile, e
- un dispositivo di chiusura, all'estremità di ogni tubazione, che può essere un tappo filettato, una flangia piena o un dispositivo equivalente. Questo dispositivo deve essere sufficientemente a tenuta affinché non si abbia perdita di contenuto. Devono essere prese misure affinché nessuna pressione sussista nella tubazione prima che il dispositivo di chiusura sia completamente rimosso.

Ogni apertura dal basso per il riempimento o lo svuotamento delle cisterne che sono segnalate, nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2, da un codice cisterna che comprende la lettera "B" nella terza parte (vedere 4.3.3.1.1 e 4.3.4.1.1), deve essere equipaggiata con almeno tre chiusure in serie, indipendenti l'una dall'altra, costituite da

- una valvola di arresto interna, vale a dire una valvola di arresto montata all'interno del serbatoio o in una flangia saldata o la sua controflangia;
- una valvola di arresto esterna o un dispositivo equivalente ⁷ situata all'estremità di ogni tubazione | situata il più vicino possibile al serbatoio
- e
- un dispositivo di chiusura, all'estremità di ogni tubazione, che può essere un tappo filettato, una flangia piena o un dispositivo equivalente. Questo dispositivo deve essere sufficientemente a tenuta affinché non si abbia perdita di contenuto. Devono essere prese misure affinché nessuna pressione sussista nella tubazione prima che il dispositivo di chiusura sia completamente rimosso.

Tuttavia, per le cisterne destinate al trasporto di certe materie cristallizzabili o molto viscosi, come pure per i serbatoi muniti di un rivestimento protettivo, la valvola di arresto interna può essere sostituita da una valvola esterna provvista di una protezione supplementare.

La valvola di arresto interna deve poter essere manovrata dall'alto o dal basso. La posizione - aperto o chiuso - deve, per quanto possibile, nei due casi, poter essere verificata da terra. I dispositivi di comando della valvola di arresto interna devono essere progettati in modo da impedire ogni apertura accidentale, sotto l'effetto di un urto o di un'azione involontaria.

Il dispositivo di chiusura interno deve restare efficace in caso di avaria del dispositivo di comando esterno.

Al fine di evitare qualsiasi perdita di contenuto in caso di avaria degli organi esterni (tubazioni, organi laterali di chiusura), la valvola di arresto interna e la sua sede devono essere protette contro i rischi di strappo sotto l'effetto di sollecitazioni esterne, oppure essere progettate in modo tale da resistere a tali rischi. Gli organi di riempimento e di svuotamento (comprese le flange o i tappi filettati) e le eventuali coperture di protezione, devono poter essere assicurati contro ogni apertura accidentale.

La posizione e/o il senso di chiusura dei dispositivi di chiusura deve apparire senza ambiguità ⁸.

Tutte le aperture delle cisterne che sono segnalate, nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2, da un codice cisterna che comprende la lettera "C" o "D" nella terza parte (vedere 4.3.3.1.1 e 4.3.4.1.1) devono essere situate sopra il livello del liquido. Queste cisterne non devono avere tubazioni o

⁷ Nel caso di container-cisterna di volume inferiore a 1 m³, la valvola di arresto esterna o altro dispositivo equivalente, può essere sostituita da una flangia piena.

⁸ La modalità di funzionamento dei raccordi rapidi "dry break" è la chiusura automatica. Pertanto, non è necessario un indicatore di apertura/chiusura. Questo tipo di chiusura può essere utilizzato solo come seconda o terza chiusura.

raccordi sotto il livello del liquido. Le aperture di pulizia sono tuttavia ammesse nella parte bassa del serbatoio per le cisterne segnalate da un codice cisterna che comprende la lettera "C" nella terza parte. Questa apertura deve poter essere otturata con una flangia chiusa a tenuta, la cui costruzione deve essere approvata dall'autorità competente ☒.

6.8.2.2.3 Le cisterne che non sono chiuse ermeticamente possono essere equipaggiate con valvole di depressione per evitare una depressione interna negativa inammissibile; queste valvole di depressione devono essere tarate per aprirsi ad un valore di depressione non superiore a quello per la quale la cisterna è stata progettata (vedere 6.8.2.1.7). Le cisterne chiuse ermeticamente non devono essere equipaggiate con valvole di depressione. Tuttavia, le cisterne rispondenti al codice SGAH, S4AH o L4BH, equipaggiate con valvole di depressione che si aprono ad una pressione negativa di almeno 21 kPa (0,21 bar) devono essere considerate come chiuse ermeticamente. Per le cisterne destinate al trasporto di materie solide (in polvere o granulari) dei gruppi di imballaggio II o III soltanto, che non si liquefanno durante il trasporto, la pressione negativa può essere ridotta fino a 5 kPa (0,05 bar).

Le valvole di depressione e i dispositivi di aerazione (respirazione) (vedere 6.8.2.2.6) utilizzati su cisterne destinate al trasporto di materie che, a causa del loro punto d'infiammabilità, rispondono ai criteri della classe 3, devono impedire il passaggio immediato di una fiamma nel serbatoio per mezzo di un dispositivo di protezione appropriato, oppure il serbatoio della cisterna deve essere resistente alla pressione generata da un'esplosione cioè deve essere capace di resistere, senza perdite, pur potendosi deformare, ad un'esplosione provocata dal passaggio di una fiamma.

Se il dispositivo di protezione consiste in un para-fiamma o in un arresta-fiamma appropriato, questo deve essere posizionato quanto più vicino possibile al serbatoio o al compartimento del serbatoio. Nelle cisterne a compartimenti multipli, ogni compartimento deve essere protetto separatamente.

Gli arresta-fiamma per i dispositivi di respirazione devono essere adatti ai vapori emessi dalle materie trasportate (interstizio sperimentale massimo di sicurezza – ISMS *), all'intervallo di temperatura e all'applicazione prevista. Devono soddisfare le prescrizioni e le prove della norma EN ISO 16852: 2016 (*Arresta-fiamma - Requisiti prestazionali, metodi di prova e limiti di utilizzo*), per i casi elencati nella tabella seguente:

Applicazione / Installazione	Requisiti relativi alle prove
Comunicazione diretta con l'atmosfera	EN ISO 16852:2016, 7.3.2.1
Comunicazione con il sistema di tubazioni	EN ISO 16852:2016, 7.3.3.2 (si applica all'insieme valvola/arresta-fiamma quando vengono testati congiuntamente) EN ISO 16852:2016, 7.3.3.3 (si applica agli arresta-fiamma quando sono vengono indipendentemente dalle valvole)

6.8.2.2.4 Il serbatoio o ciascuno dei suoi compartimenti deve essere provvisto di un'apertura sufficiente per permetterne l'ispezione.

Per i container-cisterna di grandi dimensioni, destinati al trasporto di materiali allo stato liquido, che non sono suddivisi in sezioni di capacità massima di 7.500 litri mediante paratie o rompi-frangiflutti, queste aperture devono essere munite di chiusure progettate per una pressione di prova di almeno 0,4 MPa (4 bar).

I coperchi a cupola incernierati non sono ammessi per container-cisterna di grandi dimensioni con una pressione di prova superiore a 0,6 MPa (6 bar).

6.8.2.2.5 (Riservato)

6.8.2.2.6 Le cisterne, destinate al trasporto di materie liquide la cui pressione di vapore a 50°C non è superiore a 110 kPa (1,1 bar) (pressione assoluta), devono essere provviste di un dispositivo di aerazione (respirazione) e di un dispositivo atto ad impedire che il contenuto si spanda fuori se la cisterna si rovescia; altrimenti esse devono essere conformi alle prescrizioni del 6.8.2.2.7 o 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.7 Le cisterne, destinate al trasporto di materie liquide la cui pressione di vapore a 50°C è superiore a 110 kPa (1,1 bar) e un punto di ebollizione superiore a 35°C, devono essere provviste di una valvola di sicurezza regolata ad una pressione manometrica di almeno 150 kPa (1,5 bar) e che deve essere completamente aperta ad una pressione al massimo uguale alla pressione di prova; altrimenti esse devono essere conformi alle prescrizioni del 6.8.2.2.8.

* N.d.T.: Corrisponde all'inglese "Maximum Experimental Safe Gap - MESG"

6.8.2.2.8 Le cisterne, destinate al trasporto di materie liquide aventi un punto di ebollizione massimo di 35°C, devono essere provviste di una valvola di sicurezza regolata ad una pressione manometrica di almeno 300 kPa (3 bar) e che deve essere completamente aperta ad una pressione al massimo uguale alla pressione di prova; altrimenti esse devono essere chiusi ermeticamente⁹.

6.8.2.2.9 Le parti mobili come coperture, dispositivi di chiusura, ecc., che possono venire in contatto, sia per sfregamento che per urto, con cisterne di alluminio destinate al trasporto di liquidi infiammabili il cui punto d'infiammabilità è inferiore o uguale a 60°C o di gas infiammabili, non devono essere di acciaio ossidabile non protetto.

6.8.2.2.10 Se le cisterne per le quali è richiesta la chiusura ermetica sono equipaggiate con valvole di sicurezza, queste devono essere precedute da un disco di rottura e devono essere osservate le seguenti condizioni:

Fatta eccezione per le cisterne destinate al trasporto di gas compressi, liquefatti o disciolti per le quali la disposizione del disco di rottura e la valvola di sicurezza devono soddisfare le prescrizioni del 6.8.3.2.9, le pressioni di scoppio dei dischi di rottura devono rispettare le seguenti regole:

- la pressione minima di scoppio a 20 °C, comprese le tolleranze, deve essere maggiore o uguale a 0,8 volte la pressione di prova;
- la pressione massima di scoppio a 20 °C, comprese le tolleranze, deve essere inferiore o uguale a 1,1 volte la pressione di prova, e
- la pressione di scoppio alla temperatura massima di servizio deve essere superiore alla pressione massima di servizio.

Un manometro o altro indicatore appropriato deve essere installato nello spazio tra il disco di rottura e la valvola di sicurezza per rilevare una rottura, una perforazione o una perdita del disco.

6.8.2.2.11 Gli indicatori di livello in vetro o altri materiali fragili, che sono a diretto contatto con il contenuto del serbatoio, non devono essere utilizzati.

6.8.2.3 **Esame del tipo e approvazione del tipo**

6.8.2.3.1 **Esame del tipo**

Si applicano le disposizioni dell'1.8.7.2.1.

Un fabbricante di equipaggiamenti di servizio per i quali una norma è citata in riferimento nella tabella 6.8.2.6.1 o 6.8.3.6 può richiedere un esame del tipo separato. Tale esame separato del tipo deve essere preso in considerazione al momento dell'esame del tipo di cisterna.

6.8.2.3.2 **Approvazione del tipo**

Per ogni nuovo tipo di veicolo-cisterna, cisterna smontabile, container-cisterna, cassa mobile cisterna, veicolo-batteria o CGEM, l'autorità competente ⊗ deve emettere un certificato attestante che il tipo sperimentato, compresi i mezzi di fissaggio, si presta all'uso che se ne vuole fare e risponde alle prescrizioni di costruzione del 6.8.2.1, alle prescrizioni di equipaggiamento del 6.8.2.2 e alle disposizioni speciali per le classi delle materie trasportate.

Questo certificato deve indicare, oltre agli elementi di cui all'1.8.7.2.2.1:

- ⊗
- un numero d'approvazione per il tipo che deve essere composto della sigla distintiva utilizzata per i veicoli nella circolazione stradale internazionale¹⁰ dello Stato nel quale è stata data l'approvazione e da un numero di immatricolazione;
- il codice cisterna secondo 4.3.3.1.1 o 4.3.4.1.1;
- i codici alfanumerici delle disposizioni speciali di costruzione (TC), di equipaggiamento (TE) e di approvazione del tipo (TA) del 6.8.4 che figurano nella colonna (13) della tabella A del capitolo 3.2 per quelle materie per il cui trasporto la cisterna è stata approvata;
- se necessario, le materie e/o i gruppi di materie per il trasporto delle quali la cisterna è stata approvata. Queste devono essere indicate con la loro designazione chimica o con la rubrica collettiva (vedere 2.1.1.2) corrispondente, come pure con la loro classificazione (classe, codice di classificazione e gruppo di imballaggio). Ad eccezione delle materie della classe 2, come pure di quelle citate al 4.3.4.1.3, si può non indicare nel certificato le materie autorizzate. In questo caso, i gruppi di materie autorizzate, sulla base dell'indicazione del codice cisterna nell'approccio razionalizzato del 4.3.4.1.2, sono ammesse al trasporto, tenendo conto delle disposizioni speciali pertinenti.

⁹ Per la definizione di "cisterna chiusa ermeticamente", vedere al 1.2.1.

¹⁰ La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

NOTA: L'allegato B della norma EN 12972:2018, che descrive il tipo e l'elenco degli equipaggiamenti di servizio autorizzati per il tipo di cisterna, o documenti equivalenti, devono essere allegati o inclusi nel certificato.

Le materie citate nel certificato o i gruppi di materie approvate conformemente all'approccio razionalizzato devono essere, in generale, compatibili con le caratteristiche della cisterna. Una riserva deve essere indicata nel certificato, se questa compatibilità non è stata esaminata in modo esaustivo durante l'approvazione del tipo.

Una copia del certificato deve essere aggiunta al fascicolo cisterna di ogni cisterna, veicolo-batteria o CGEM costruito (vedere 4.3.2.1.7).

Quando il fabbricante di equipaggiamenti di servizio ha effettuato un esame del tipo separato e quando il fabbricante lo richiede, l'autorità competente deve rilasciare un certificato attestante che il tipo esaminato soddisfa la norma di cui alla tabella 6.8.2.6.1 o 6.8.3.6.

6.8.2.3.3 Se le cisterne, veicoli-batteria o CGEM sono costruiti in serie senza modifiche, questa approvazione varrà per le cisterne, veicoli-batteria o CGEM costruiti in serie secondo questo tipo.

Un'approvazione del tipo può, tuttavia, servire per l'approvazione di cisterne con varianti limitate di progettazione relative o a una riduzione delle forze e sollecitazioni della cisterna (per esempio una riduzione della pressione, della massa, del volume), o ad un aumento della sicurezza della struttura (per esempio aumento dello spessore del serbatoio, dei frangiflutti, riduzione del diametro delle aperture). Le varianti limitate devono essere chiaramente indicate nel certificato d'approvazione del tipo.

⊗

6.8.2.3.4 Conformemente all'1.8.7.2.2.3, l'autorità competente deve rilasciare un certificato di approvazione complementare per la trasformazione, in caso di trasformazione di una cisterna, di un veicolo-batteria o di un CGEM con un'approvazione del tipo in corso di validità, scaduta o ritirata.

6.8.2.4 Controlli e prove

6.8.2.4.1 I serbatoi e i loro equipaggiamenti devono essere sottoposti, sia insieme che separatamente, ad un controllo iniziale prima della loro messa in servizio. Questo controllo comprende:

- una verifica della conformità al tipo approvato;
- una verifica delle caratteristiche di costruzione¹¹;
- un esame dello stato interno ed esterno;
- una prova di pressione idraulica¹² alla pressione di prova indicata sulla targa prescritta al 6.8.2.5.1, e
- una prova di tenuta e una verifica del buon funzionamento dell'equipaggiamento.

Salvo il caso della classe 2, la pressione di prova di pressione idraulica dipende dalla pressione di calcolo e deve essere almeno uguale alla pressione indicata qui di seguito:

Pressione di calcolo (bar)	Pressione di prova (bar)
G ¹³	G ¹³
1,5	1,5
2,65	2,65
4	4
10	4
15	4
21	10 (4 ¹⁴)

Le pressioni di prova minime applicabili alla classe 2 sono indicate nella Tabella dei gas e miscele di gas del 4.3.3.2.5.

La prova di pressione idraulica deve essere effettuata sull'insieme del serbatoio e separatamente su ogni compartimento dei serbatoi compartimentati.

La prova deve essere effettuata su ogni compartimento ad una pressione almeno uguale a:

¹¹ La verifica delle caratteristiche di costruzione comprende anche, per i serbatoi con una pressione minima di prova di 1 MPa (10 bar), un prelievo di provini di saldatura - campioni di lavorazione - secondo 6.8.2.1.23 e secondo le prove del 6.8.5.
¹² In casi particolari, con l'accordo dell'autorità competente, la prova di pressione idraulica può essere sostituita da una prova con un gas o, con l'accordo dell'organismo di controllo, con un altro liquido, se tale operazione non presenta pericoli.
¹³ G= pressione minima di calcolo secondo le prescrizioni generali del 6.8.2.1.14 (vedere 4.3.4.1)
¹⁴ Pressione minima di prova per il N° ONU 1744 bromo o 1744 bromo in soluzione.

- 1,3 volte la pressione massima di servizio; o
- 1,3 volte la pressione statica della materia da trasportare ma non meno di 1,3 volte la pressione statica dell'acqua con un minimo di 20 kPa (0,2 bar) per le cisterne a svuotamento per gravità secondo il 6.8.2.1.14 (a).

La prova di pressione idraulica deve essere effettuata prima della sistemazione dell'isolamento termico eventualmente necessario.

Quando i serbatoi e i loro equipaggiamenti sono stati sottoposti separatamente alle prove, essi devono essere sottoposti, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta secondo 6.8.2.4.3.

La prova di tenuta dei serbatoi compartimentati deve essere effettuata separatamente per ogni compartimento.

6.8.2.4.2 I serbatoi e i loro equipaggiamenti devono essere sottoposti a controlli periodici almeno ogni sei anni. | cinque anni.

Questi controlli periodici devono comprendere:

- un esame dello stato interno ed esterno;
- una prova di tenuta del serbatoio con l'equipaggiamento conformemente al 6.8.2.4.3 come pure ad una verifica del buon funzionamento di ogni equipaggiamento;
- come regola generale, una prova di pressione idraulica¹² (per la pressione di prova applicabile ai serbatoi e ai compartimenti, se del caso, vedere 6.8.2.4.1).

Gli involucri di isolamento termico o altro non devono essere rimossi se non nella misura in cui ciò sia indispensabile per una sicura valutazione delle caratteristiche del serbatoio.

Per le cisterne destinate al trasporto di materie in polvere o granulari, e in accordo con l'organismo di controllo, le prove periodiche di pressione idraulica possono essere soppresse e sostituite da prove di tenuta secondo 6.8.2.4.3 ad una pressione interna effettiva almeno uguale alla pressione massima di servizio.

I rivestimenti protettivi dovrebbero essere ispezionati visivamente per rilevare possibili difetti. In caso di anomalia, lo stato del rivestimento deve essere valutato mediante uno o più test appropriati.

6.8.2.4.3 I serbatoi e i loro equipaggiamenti devono essere sottoposti a controlli intermedi entro e non oltre tre anni. | due anni e mezzo

dopo il controllo iniziale e ogni controllo periodico. ⊗

Tuttavia, il controllo intermedio può essere effettuato in ogni momento prima della data specificata.

Se un controllo intermedio è effettuato più di tre mesi prima della data specificata, un altro controllo intermedio deve essere effettuato al più tardi

tre anni. | due anni e mezzo

dopo tale data anticipata o, in alternativa, un controllo periodico può essere effettuato conformemente al 6.8.2.4.2.

Questi controlli intermedi devono comprendere una prova di tenuta del serbatoio con il suo equipaggiamento e una verifica del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento. La cisterna deve per questo essere sottoposta ad una effettiva pressione interna uguale alla pressione massima di servizio. Per le cisterne destinate al trasporto di liquidi o di materie solide in polvere o granulari, quando è realizzata mediante un gas, la prova di tenuta deve essere effettuata ad una pressione almeno uguale al 25% della pressione massima di servizio. In ogni caso, non deve essere inferiore, a 20 kPa (0,2 bar) (pressione manometrica).

Per le cisterne munite di dispositivi di aerazione (respirazione) e di un dispositivo di sicurezza atto ad impedire che il contenuto si spanda fuori in caso di ribaltamento della cisterna, la prova di tenuta deve essere effettuata ad una pressione almeno uguale al valore più alto tra la pressione statica della materia più densa da trasportare, la pressione statica dell'acqua e 20 kPa (0,2 bar).

La prova di tenuta deve essere effettuata separatamente su ogni compartimento dei serbatoi compartimentati.

I rivestimenti protettivi dovrebbero essere ispezionati visivamente per rilevare possibili difetti. In caso di anomalia, lo stato del rivestimento deve essere valutato mediante uno o più test appropriati.

¹² In casi particolari, con l'accordo dell'autorità competente, la prova di pressione idraulica può essere sostituita da una prova con un gas o, con l'accordo dell'organismo di controllo, con un altro liquido, se tale operazione non presenta pericoli.

6.8.2.4.4 Quando la sicurezza della cisterna o del suo equipaggiamento può essere stata compromessa in seguito a riparazioni, modifiche o incidenti, deve essere effettuato un controllo eccezionale. Se è stato effettuato un controllo eccezionale soddisfacente le disposizioni del 6.8.2.4.2, allora il controllo eccezionale può essere considerato come un controllo periodico. Se è stato effettuato un controllo eccezionale soddisfacente le disposizioni del 6.8.2.4.3, allora il controllo eccezionale può essere considerato come un controllo intermedio.

6.8.2.4.5 Gli attestati devono essere rilasciati dall'organismo di controllo di cui al 6.8.1.5.4 o al 6.8.1.5.6 e devono indicare i risultati dei controlli conformemente ai punti da 6.8.2.4.1 a 6.8.2.4.4, anche in caso di risultati negativi. Questi attestati devono riportare un riferimento alla lista delle materie autorizzate al trasporto in questa cisterna o al codice cisterna e ai codici alfanumerici delle disposizioni speciali, conformemente al 6.8.2.3.2.

Una copia di questi certificati deve essere allegata al fascicolo cisterna di ogni cisterna, veicolo-batteria o CGEM provato (vedere 4.3.2.1.7).

6.8.2.5 Marcatura

6.8.2.5.1 Ogni cisterna deve portare una targa di metallo resistente alla corrosione, fissata in modo permanente sulla cisterna in un punto facilmente accessibile per il controllo. Su questa targa devono essere marcate, per punzonatura o altro mezzo simile, almeno le seguenti informazioni. Queste informazioni possono essere impresse direttamente sulle pareti del serbatoio stesso, se esse sono rinforzate in modo da non compromettere la resistenza del serbatoio¹⁵:

- numero d'approvazione;
- nome o sigla di costruzione;
- numero di serie di costruzione;
- anno di costruzione;
- pressione di prova (pressione manometrica);
- pressione esterna di calcolo (vedere 6.8.2.1.7);
- capacità del serbatoio - per i serbatoi a più compartimenti la capacità di ogni compartimento -, seguita dal simbolo "S" quando i serbatoi o i compartimenti di più di 7.500 litri sono suddivisi in sezioni di capacità massima di 7.500 litri mediante frangiflutti;
- temperatura di calcolo (unicamente se superiore a 50°C o inferiore a -20°C);
- data e tipo dell'ultimo controllo subit: "mese, anno" seguiti da una "P" quando questo controllo è il controllo iniziale o un controllo periodico secondo 6.8.2.4.1 e 6.8.2.4.2, o "mese, anno" seguiti da una "L" quando questo controllo è un controllo intermedio secondo 6.8.2.4.3;
- punzone dell'organismo di controllo che ha proceduto al controllo;
- materiale del serbatoio e, se disponibile, riferimento alle norme sui materiali e, se il caso, del rivestimento protettivo;
- pressione di prova sull'insieme del serbatoio e pressione di prova per compartimento in MPa o in bar (pressione manometrica) se la pressione per compartimento è inferiore alla pressione sul serbatoio.

Inoltre, la massima pressione di servizio autorizzata deve essere scritta sulle cisterne a riempimento o svuotamento sotto pressione.

<p>6.8.2.5.2 Le seguenti indicazioni devono figurare sul veicolo-cisterna (sulla cisterna stessa o su delle targhe) ¹⁵:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nome del proprietario o del gestore; - massa a vuoto del veicolo-cisterna; - massa massima autorizzata del veicolo-cisterna. <p>Le seguenti indicazioni devono figurare sulla cisterna smontabile (sulla cisterna stessa o su delle targhe) ¹⁵:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nome del proprietario o dell'esercente; - "cisterna smontabile"; - tara della cisterna - massa lorda massima autorizzata della cisterna; 	<p>Le seguenti indicazioni devono figurare sul container-cisterna (sulla cisterna stessa o su delle targhe) ¹⁵:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nomi del proprietario e del gestore; - capacità del serbatoio; - tara; - massa massima di carico autorizzata; - per le materie indicate al 4.3.4.1.3, la designazione ufficiale di trasporto della materia o delle materie ammesse al trasporto. - codice cisterna secondo 4.3.4.1.1; e - per le materie diverse da quelle indicate al 4.3.4.1.3, i codici alfanumerici di tutte le disposizioni speciali TC e TE che figurano nella
---	---

¹⁵ Aggiungere le unità di misura dopo i valori numerici.

- per le materie indicate al 4.3.4.1.3, la designazione ufficiale di trasporto della materia o delle materie ammesse al trasporto;
- codice cisterna secondo 4.3.4.1.1; e
- per le materie diverse da quelle indicate al 4.3.4.1.3, i codici alfanumerici di tutte le disposizioni speciali TC e TE che figurano nella colonna (13) della tabella A del capitolo 3.2 per le materie da trasportare nella cisterna.

colonna (13) della tabella A del capitolo 3.2 per le materie da trasportare nella cisterna.

6.8.2.6 **Prescrizioni relative alle cisterne che sono progettate, costruite, controllate e provate secondo delle norme di riferimento**

NOTA: Le persone e gli organismi identificati nelle norme come aventi responsabilità secondo l'ADR devono soddisfare le disposizioni dell'ADR.

6.8.2.6.1 **Progettazione e costruzione**

Dal 1° gennaio 2009, l'applicazione delle norme citate in riferimento è diventata obbligatoria. Le eccezioni sono trattate ai punti 6.8.2.7 e 6.8.3.7.

I certificati di approvazione del tipo devono essere rilasciati conformemente all'1.8.7 e al 6.8.2.3. Per il rilascio del certificato di approvazione del tipo, una norma applicabile secondo l'indicazione della colonna (4) deve essere scelta dalla tabella seguente. Se è possibile applicare più di una norma è necessario sceglierne solo una.

La colonna (3) indica i paragrafi del capitolo 6.8 ai quali la norma è conforme.

La colonna (5) indica la data ultima alla quale le approvazioni del tipo esistenti devono essere ritirate conformemente all'1.8.7.2.2.2 e al 6.8.2.3 ; se non è indicata alcuna data l'approvazione del tipo rimane valida fino alla sua data di scadenza.

Le norme devono essere applicate conformemente al punto 1.1.5. Esse devono essere applicate integralmente, salvo diversamente specificato nella tabella seguente.

Il campo di applicazione di ogni norma è definito nell'articolo del campo di applicazione della norma salvo che sia diversamente specificato nella tabella seguente.

Riferimento	Titolo del documento	Prescrizioni alle quali la norma è conforme	Applicabile per le nuove approvazioni del tipo o per i rinnovi	Data ultima per il ritiro delle approvazioni del tipo esistenti
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Per la progettazione e la fabbricazione di cisterne				
EN 14025:2003 + AC:2005	Cisterne per il trasporto di merci pericolose - Cisterne metalliche a pressione - Progettazione e fabbricazione	6.8.2.1	Tra il 1° gennaio 2005 e il 30 giugno 2009	
EN 14025:2008	Cisterne per il trasporto di merci pericolose - Cisterne metalliche a pressione - Progettazione e fabbricazione	6.8.2.1 e 6.8.3.1	Tra il 1° luglio 2009 e il 31 dicembre 2016	
EN 14025:2013	Cisterne per il trasporto di merci pericolose - Cisterne metalliche a pressione - Progettazione e fabbricazione	6.8.2.1 e 6.8.3.1	Tra il 1° luglio 2015 e il 31 dicembre 2018	
EN 14025:2013 + A1:2016 (salvo Allegato B)	Cisterne per il trasporto di merci pericolose - Cisterne metalliche a pressione - Progettazione e fabbricazione	6.8.2.1 e 6.8.3.1	Tra il 1° luglio 2017 e il 31 dicembre 2021	
EN 14025:2018 + AC:2020	Cisterne per il trasporto di merci pericolose - Cisterne metalliche a pressione - Progettazione e fabbricazione NOTA: I materiali dei serbatoi devono essere almeno certificati da un certificato di tipo 3.1 emesso in conformità alla norma EN 10204.	6.8.2.1 e 6.8.3.1	Fino a nuovo avviso	
EN 12972:2018	Cisterne per il trasporto di merci pericolose - Prova, controllo e marcatura delle cisterne metalliche	6.8.2.3	Obbligatoriamente dal 1° gennaio 2022	
EN 13094:2004	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - Cisterne metalliche aventi una pressione di servizio non superiore a 0,5 bar - Progettazione e fabbricazione	6.8.2.1	Tra il 1° gennaio 2005 e il 31 dicembre 2009	
EN 13094:2008 + AC:2008	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - Cisterne metalliche aventi una pressione di servizio non superiore a 0,5 bar - Progettazione e fabbricazione	6.8.2.1	Tra il 1° gennaio 2010 e il 31 dicembre 2018	
EN 13094:2015	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - Cisterne metalliche aventi una pressione di servizio non superiore a 0,5 bar - Progettazione e fabbricazione NOTA: Si applicano anche le linee guida sul sito web della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (https://unece.org/guidelines-teleomatics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks)	6.8.2.1	Tra il 1° gennaio 2017 e il 31 dicembre 2024	

Riferimento	Titolo del documento	Prescrizioni alle quali la norma è conforme	Applicabile per le nuove approvazioni del tipo o per i rinnovi	Data ultima per il ritiro delle approvazioni del tipo esistenti
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13094:2020 + A1:2022	Cisterne per il trasporto di materie pericolose - Cisterne metalliche a svuotamento per gravità Progettazione e costruzione	6.8.2.1	Fino a nuovo avviso	
EN 12493:2001 (salvo Allegato C)	Cisterne in acciaio saldate per gas di petrolio liquefatti (GPL) – Cisterne stradali - Progettazione e costruzione. NOTA: Si intendono per cisterne stradali le "cisterne fisse" e le "cisterne smontabili" ai sensi dell'ADR.	6.8.2.1 (salvo 6.8.2.1.17); 6.8.2.4.1 (salvo prova di tenuta) 6.8.2.5.1, 6.8.3.1 e 6.8.3.5.1	Tra il 1° gennaio 2005 e il 31 dicembre 2010	31 dicembre 2012
EN 12493:2008 (salvo Allegato C)	Equipaggiamenti per GPL e loro accessori - Cisterne in acciaio saldato per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Cisterne stradali - Progettazione e costruzione. NOTA: Si intendono per cisterne stradali le "cisterne fisse" e le "cisterne smontabili" ai sensi dell'ADR.	6.8.2.1 (salvo 6.8.2.1.17), 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, da 6.8.5.1 a 6.8.5.3	Tra il 1° gennaio 2010 e il 31 dicembre 2013	31 dicembre 2014
EN 12493:2008 + A1:2012 (salvo Allegato C)	Equipaggiamenti per GPL e loro accessori - Cisterne in acciaio saldato per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Cisterne stradali - Progettazione e costruzione. NOTA: Si intendono per cisterne stradali le "cisterne fisse" e le "cisterne smontabili" ai sensi dell'ADR.	6.8.2.1 (salvo 6.8.2.1.17), 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, da 6.8.5.1 a 6.8.5.3	Fino al 31 Dicembre 2013	31 dicembre 2015
EN 12493:2013 (salvo Allegato C)	Equipaggiamenti per GPL e loro accessori - Cisterne in acciaio saldato per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Cisterne stradali - Progettazione e costruzione. NOTA: Si intendono per cisterne stradali le "cisterne fisse" e le "cisterne smontabili" ai sensi dell'ADR.	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, da 6.8.5.1 a 6.8.5.3	Tra il 1° gennaio 2015 e il 31 dicembre 2017	31 dicembre 2018
EN 12493:2013 + A1:2014 + AC:2015 (salvo Allegato C)	Equipaggiamenti per GPL e loro accessori - Cisterne in acciaio saldato per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Cisterne stradali - Progettazione e costruzione. NOTA: Si intendono per cisterne stradali le "cisterne fisse" e le "cisterne smontabili" ai sensi dell'ADR.	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, da 6.8.5.1 a 6.8.5.3	Tra il 1° gennaio 2017 e il 31 dicembre 2022	
EN 12493:2013 + A2:2018 (salvo Allegato C)	Equipaggiamenti per GPL e loro accessori - Serbatoi sotto pressione in acciaio saldato per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Cisterne stradali - Progettazione e costruzione. NOTA: Si intendono per cisterne stradali le "cisterne fisse" e le "cisterne smontabili" ai sensi dell'ADR.	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, da 6.8.5.1 a 6.8.5.3	Tra il 1° gennaio 2021 e il 31 dicembre 2024	
EN 12493:2020 (salvo Allegato C)	Equipaggiamenti per GPL e loro accessori - Serbatoi sotto pressione in acciaio saldato per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Cisterne stradali - Progettazione e costruzione. NOTA: Si intendono per cisterne stradali le "cisterne fisse" e le "cisterne smontabili" ai sensi dell'ADR.	6.8.2.1, 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, da 6.8.5.1 a 6.8.5.3	Fino a nuovo avviso	
EN 13530-2:2002	Recipienti criogenici - grandi recipienti trasportabili isolati sottovuoto - Parte 2: progettazione, fabbricazione, ispezione e prova.	6.8.2.1 (salvo 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 e 6.8.3.4	Tra il 1° gennaio 2005 e il 30 giugno 2007	
EN 13530-2:2002 + A1:2004	Recipienti criogenici - grandi recipienti trasportabili isolati sottovuoto - Parte 2: progettazione, fabbricazione, ispezione e prova NOTA: Anche le norme EN 1251-1:1998 e EN 1626 alle quali si fa riferimento in questa norma sono applicabili ai recipienti criogenici chiusi per il trasporto del N° ONU 1972 (METANO LIQUIDO REFRIGERATO o GAS NATURALE LIQUIDO REFRIGERATO)	6.8.2.1 (salvo 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 e 6.8.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 14398-2:2003 (salvo tabella 1)	Recipienti criogenici - grandi recipienti trasportabili non isolati sottovuoto - Parte 2: progettazione, fabbricazione, ispezione e prova. NOTA: Questa norma non deve utilizzata per i gas trasportati a temperature inferiori a - 100°C.	6.8.2.1 (salvo 6.8.2.1.17, 6.8.2.1.19 e 6.8.2.1.20), 6.8.2.4, 6.8.3.1 e 6.8.3.4	Tra il 1° gennaio 2005 e il 31 dicembre 2016	
EN 14398-2:2003 + A2:2008	Recipienti criogenici - grandi recipienti trasportabili non isolati sottovuoto - Parte 2: progettazione, fabbricazione, ispezione e prova NOTA: Questa norma non deve utilizzata per i gas trasportati a temperature inferiori a - 100°C.	6.8.2.1 (salvo 6.8.2.1.17, 6.8.2.1.19 e 6.8.2.1.20), 6.8.2.4, 6.8.3.1 e 6.8.3.4	Fino a nuovo avviso	
Per gli equipaggiamenti				
EN 14432:2006	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - equipaggiamenti per le cisterne destinate al trasporto di prodotti chimici liquidi - Valvole di messa in pressione della cisterna e di scarico del prodotto	6.8.2.2.1	Tra il 1° gennaio 2009 e il 31 dicembre 2018	

Riferimento	Titolo del documento	Prescrizioni alle quali la norma è conforme	Applicabile per le nuove approvazioni del tipo o per i rinnovi	Data ultima per il ritiro delle approvazioni del tipo esistenti
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 14432:2014	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - equipaggiamenti per le cisterne destinate al trasporto di prodotti chimici liquidi e di gas liquefatti - Valvole di messa in pressione della cisterna e di scarico del prodotto NOTA: Questa norma può essere utilizzata anche per le cisterne a svuotamento per gravità.	6.8.2.2.1, 6.8.2.2 e 6.8.2.3.2	Fino a nuovo avviso	
EN 14433:2006	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - equipaggiamenti per le cisterne destinate al trasporto di prodotti chimici liquidi - Valvole di fondo	6.8.2.2.1	Tra il 1° gennaio 2009 e il 31 dicembre 2018	
EN 14433:2014	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - equipaggiamenti per le cisterne destinate al trasporto di prodotti chimici liquidi e di gas liquefatti - Valvole di fondo NOTA: Questa norma può essere utilizzata anche per le cisterne a svuotamento per gravità.	6.8.2.2.1, 6.8.2.2 e 6.8.2.3.2	Fino a nuovo avviso	
EN 12252:2000	Equipaggiamenti dei veicoli-cisterna stradali per GPL NOTA: Si intendono per veicoli-cisterna stradali le "cisterne fisse" e le "cisterne smontabili" ai sensi dell'ADR.	6.8.3.2 (salvo 6.8.3.2.3)	Tra il 1° gennaio 2005 e il 31 dicembre 2010	31 dicembre 2012
EN 12252:2005 + A1:2008	Equipaggiamenti per GPL e accessori - Equipaggiamenti dei veicoli-cisterna stradali per GPL NOTA: Si intendono per veicoli-cisterna stradali le "cisterne fisse" e le "cisterne smontabili" ai sensi dell'ADR	6.8.3.2 (salvo 6.8.3.2.3) e 6.8.3.4.9	Tra il 1° gennaio 2011 e il 31 dicembre 2018	
EN 12252:2014	Equipaggiamenti per GPL e loro accessori - Equipaggiamenti dei veicoli-cisterna stradali per GPL NOTA 1: Si intendono per veicoli-cisterna stradali le "cisterne fisse" e le "cisterne smontabili" ai sensi dell'ADR. NOTA 2: Le valvole di sicurezza sono obbligatorie a partire dal 1° gennaio 2024.	6.8.3.2 e 6.8.3.4.9	Tra il 1° gennaio 2017 e il 31 dicembre 2024	
EN 12252:2022	Equipaggiamenti per GPL e loro accessori - Equipaggiamenti dei veicoli-cisterna stradali per GPL NOTA 1: Si intendono per veicoli-cisterna stradali le "cisterne fisse" e le "cisterne smontabili" ai sensi dell'ADR. NOTA 2: Le valvole di sicurezza sono obbligatorie a partire dal 1° gennaio 2024.	6.8.3.2 e 6.8.3.4.9	Fino a nuovo avviso	
EN14129:2014	Attrezzature e accessori per GPL - Valvole di sicurezza limitatrici di pressione per recipienti a pressione per GPL	6.8.2.1.1 e 6.8.3.2.9	Fino a nuovo avviso	
EN 1626:2008 (salvo le valvole di categoria B)	Recipienti criogenici - Valvole per il servizio criogenico NOTA: Questa norma è applicabile anche alle valvole per il trasporto del N° ONU 1972 (METANO LIQUIDO REFRIGERATO o GAS NATURALE LIQUIDO REFRIGERATO)	6.8.2.4 e 6.8.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 13648-1:2008	Recipienti criogenici - Dispositivi di sicurezza per la protezione contro la sovrappressione - Parte 1: Valvole di sicurezza per il servizio criogenico	6.8.2.4, 6.8.3.2.12 e 6.8.3.4	Fino a nuovo avviso	
EN 13082:2001	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - Equipaggiamento di servizio per cisterne - Valvola per il recupero dei vapori	6.8.2.2 e 6.8.2.4.1	Tra il 1° gennaio 2005 e il 30 giugno 2013	31 dicembre 2014
EN 13082:2008 + A1:2011	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - Equipaggiamento di servizio per cisterne - Valvola per il recupero dei vapori	6.8.2.2 e 6.8.2.4.1	Fino a nuovo avviso	
EN 13308:2002	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - Equipaggiamento di servizio per cisterne - Valvola di fondo non bilanciata a pressione	6.8.2.2 e 6.8.2.4.1	Fino a nuovo avviso	
EN 13314:2002	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - Equipaggiamento di servizio per cisterne - Coperchio del foro di riempimento	6.8.2.2 e 6.8.2.4.1	Fino a nuovo avviso	
EN 13316:2002	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - equipaggiamento di servizio per cisterne - Valvola di fondo bilanciata a pressione	6.8.2.2 e 6.8.2.4.1	Fino a nuovo avviso	
EN 13317:2002 (salvo la figura e la tabella B.2 dell'allegato B) (Il materiale deve rispondere alle disposizioni della norma EN 13094: 2004, par. 5.2)	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - Equipaggiamento di servizio per cisterne - Coperchio del passo d'uomo	6.8.2.2 e 6.8.2.4.1	Tra il 1° gennaio 2005 e il 31 dicembre 2010	31 dicembre 2012
EN 13317:2002 + A1: 2006	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - Equipaggiamento di servizio per cisterne - Coperchio del passo d'uomo	6.8.2.2 e 6.8.2.4.1	Tra il 1° gennaio 2009 e il 31 dicembre 2021	

Riferimento	Titolo del documento	Prescrizioni alle quali la norma è conforme	Applicabile per le nuove approvazioni del tipo o per i rinnovi	Data ultima per il ritiro delle approvazioni del tipo esistenti
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13317:2018	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - Equipaggiamento di servizio per cisterne - Coperchio del passo d'uomo	6.8.2.2 e 6.8.2.4.1	Fino a nuovo avviso	
EN 14595:2005	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - Equipaggiamento di servizio per cisterne - Sfiato di respirazione per pressione e vuoto	6.8.2.2 e 6.8.2.4.1	Tra il 1° gennaio 2007 e il 31 dicembre 2020	
EN 14595:2016	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - Equipaggiamento di servizio – Dispositivo di respirazione	6.8.2.2 e 6.8.2.4.1	Fino a nuovo avviso	
EN 16257:2012	Cisterne per il trasporto di merci pericolose - Equipaggiamento di servizio - Dimensioni delle valvole di fondo eccetto quelle di 100 mm di diametro (nom)	6.8.2.2.1 e 6.8.2.2.2	Fino a nuovo avviso	
EN 13175:2014	Attrezzature e accessori per GPL - Specifiche e prove delle valvole e degli accessori dei serbatoi per gas di petrolio liquefatto (GPL)	6.8.2.1.1, 6.8.2.2, 6.8.2.4.1 e 6.8.3.2.3	Tra il 1° gennaio 2017 e il 31 dicembre 2022	
EN 13175:2019 (salvo articolo 6.1.6)	Attrezzature e accessori per GPL - Specifiche e prove delle valvole e degli accessori dei serbatoi per gas di petrolio liquefatto (GPL)	6.8.2.1.1, 6.8.2.2, 6.8.2.4.1 e 6.8.3.2.3	Tra il 1° gennaio 2021 e il 31 dicembre 2024	
EN 13175:2019 +A1:2020	Attrezzature e accessori per GPL - Specifiche e prove delle valvole e degli accessori dei serbatoi per gas di petrolio liquefatto (GPL)	6.8.2.1.1, 6.8.2.2, 6.8.2.4.1 e 6.8.3.2.3	Fino a nuovo avviso	
EN ISO 23826:2021	Bombole per gas - Valvole a sfera - Specifiche e prove	6.8.2.1.1 e 6.8.2.2.1	Obbligatoriamente dal 1° gennaio 2025	

6.8.2.6.2 **Esame del tipo, controlli e prove**

⊗

L'utilizzo di una norma di riferimento è obbligatorio.

Una norma applicabile secondo l'indicazione nella colonna (4) deve essere scelta nella tabella seguente per l'esame del tipo e per i controlli e le prove delle cisterne.

La colonna (3) indica i paragrafi del capitolo 6.8 ai quali la norma è conforme.

Le norme devono essere applicate conformemente al punto 1.1.5

Il campo di applicazione di ogni norma è definito nell'articolo campo d'applicazione della norma stessa a meno che non sia diversamente specificato nella tabella seguente.

Riferimento	Titolo del documento	Prescrizioni alle quali la norma è conforme	Applicabile
(1)	(2)	(3)	(4)
⊗			
EN 12972:2018	Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose. - Prova, controllo e marcatura delle cisterne metalliche	6.8.2.1.23, 6.8.2.4 6.8.3.4	Fino a nuovo avviso
EN 14334:2014	Attrezzature e accessori per GPL - Ispezione e prove delle cisterne per il trasporto su strada di GPL	6.8.2.4 (salvo 6.8.2.4.1), 6.8.3.4.2 e 6.8.3.4.9	Fino a nuovo avviso

6.8.2.7 **Prescrizioni relative alle cisterne che non sono progettate, costruite, controllate e provate secondo delle norme di riferimento**

Per tenere conto dei progressi scientifici e tecnici, o quando nessuna norma è indicata come riferimento al 6.8.2.6, o per trattare aspetti specifici non previsti in una norma indicata come riferimento al 6.8.2.6, l'autorità competente può riconoscere l'utilizzazione di un codice tecnico che garantisca lo stesso livello di sicurezza. Le cisterne devono comunque soddisfare i requisiti minimi del 6.8.2.

Non appena può essere applicata una norma appena indicata al 6.8.2.6, l'autorità competente deve revocare il riconoscimento del codice tecnico corrispondente. Può essere applicato un periodo transitorio che termina non oltre la data di entrata in vigore della successiva edizione dell'ADR.

L'autorità competente deve trasmettere al segretariato della CEE-ONU una lista dei codici tecnici che riconosce e deve aggiornare la lista se questa cambia. Questa lista dovrebbe includere le seguenti informazioni: nome e data del codice, oggetto del codice e informazioni su dove può essere ottenuto. Il segretariato deve rendere accessibili queste informazioni sul suo sito internet.

Una norma che è stata adottata come riferimento per una futura edizione dell'ADR può essere approvata dall'autorità competente in vista del suo utilizzo senza che sia necessaria una notifica al Segretariato della CEE-ONU.

Per la prova, la ispezione e la marcatura può essere ugualmente utilizzata la norma indicata come riferimento al 6.8.2.6.

6.8.3 Prescrizioni particolari applicabili alla classe 2

6.8.3.1 Costruzione dei serbatoi

6.8.3.1.1 I serbatoi destinati al trasporto di gas compressi, liquefatti o disciolti devono essere costruiti in acciaio. Un allungamento a rottura minimo del 14% e uno sforzo σ (sigma) inferiore o uguale ai limiti indicati qui di seguito, in funzione dei materiali, possono essere ammessi per i serbatoi senza saldature in deroga al 6.8.2.1.12:

(a) se il rapporto Re/Rm (caratteristiche minime garantite dopo trattamento termico) è superiore a 0,66 senza essere superiore a 0,85:

$$\sigma \leq 0,75 Re;$$

(b) se il rapporto Re/Rm (caratteristiche minime garantite dopo trattamento termico) è superiore a 0,85:

$$\sigma \leq 0,5 Rm$$

6.8.3.1.2 Ai materiali e alla costruzione dei serbatoi saldati sono applicabili le prescrizioni del 6.8.5.

6.8.3.1.3 (Riservato)

Costruzione dei veicoli-batteria e CGEM

6.8.3.1.4 Le bombole, i tubi, i fusti a pressione e i pacchi di bombole, che sono elementi di un veicolo-batteria o CGEM, devono essere costruiti conformemente al capitolo 6.2.

NOTA 1: I pacchi di bombole, che non sono elementi di un veicolo-batteria o di un CGEM, sono sottoposti alle prescrizioni del capitolo 6.2.

NOTA 2: Le cisterne che sono elementi di un veicolo-batteria o di un CGEM, devono essere costruite conformemente al 6.8.2.1 e 6.8.3.1.

NOTA 3: Le cisterne smontabili¹⁶ non sono considerate come elementi di veicoli-batteria o di CGEM.

6.8.3.1.5 Gli elementi

dei veicoli-batteria e i loro mezzi di fissaggio

dei CGEM e i loro mezzi di fissaggio, così come il telaio dei CGEM

devono poter assorbire, nelle condizioni di carico massime autorizzate, le forze definite al 6.8.2.1.2. Per ogni forza, lo sforzo nel punto più sollecitato degli elementi e dei loro mezzi di fissaggio non deve superare il valore definito al 6.2.5.3 per bombole, i tubi, i fusti a pressione e i pacchi di bombole e, per le cisterne il valore di σ definito al 6.8.2.1.16.

6.8.3.2 Equipaggiamenti

6.8.3.2.1 Le tubazioni di svuotamento delle cisterne devono poter essere chiuse, mediante una flangia piena o un altro dispositivo che offra le stesse garanzie. Per le cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati, queste flange piene o altri dispositivi che offrano le stesse garanzie possono essere munite di aperture di decompressione di diametro massimo di 1,5 mm.

6.8.3.2.2 I serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti possono essere eventualmente muniti, oltre alle aperture previste al 6.8.2.2.2 e 6.8.2.2.4, di aperture utilizzabili per il montaggio di misuratori di livello, termometri, manometri e fori di spurgo, necessari per il loro esercizio e per la loro sicurezza.

6.8.3.2.3 La valvola di arresto interna di tutte le aperture di riempimento e svuotamento delle cisterne

aventi capacità superiore a 1 m³

destinate al trasporto di gas liquefatti infiammabili o tossici deve essere a chiusura istantanea e si deve chiudere automaticamente in caso di movimento involontario della cisterna o di incendio. La valvola di arresto interna deve anche poter essere comandata a distanza.

Tuttavia, per le cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti infiammabili non tossici la valvola di arresto interna con controllo a distanza può essere sostituita da una valvola di non-ritorno unicamente per le aperture di carico nella fase vapore. La valvola di non-ritorno deve essere collocata all'interno della cisterna, essere di tipo a molla in modo che la valvola è chiusa se la pressione nella linea di riempimento è inferiore o uguale alla

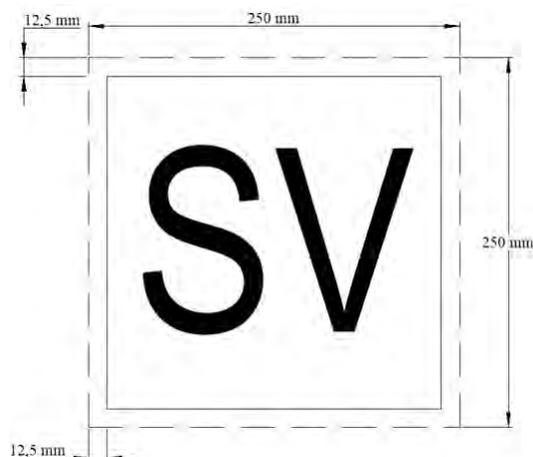
¹⁶ Per la definizione di "cisterna smontabile", vedere al 1.2.1.

- pressione nella cisterna ed essere equipaggiata con idonea guarnizione a tenuta stagna¹⁷.
- 6.8.3.2.4 Ad eccezione delle aperture che portano le valvole di sicurezza e dei fori di spurgo chiusi, tutte le altre aperture delle cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti infiammabili e/o tossici, il cui diametro nominale sia superiore a 1,5 mm, devono essere munite di un dispositivo interno di chiusura.
- 6.8.3.2.5 In deroga alle disposizioni del 6.8.2.2.2, 6.8.3.2.3 e 6.8.3.2.4, le cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati possono essere equipaggiate con dispositivi esterni al posto di quelli interni, se tali dispositivi sono muniti di una protezione contro il danneggiamento esterno almeno equivalente a quella della parete del serbatoio.
- 6.8.3.2.6 Se esistono dei termometri, essi non possono pescare direttamente nel gas o nel liquido attraverso la parete del serbatoio.
- 6.8.3.2.7 Le aperture di riempimento e di svuotamento situate nella parte superiore delle cisterne devono, oltre quanto prescritto al 6.8.3.2.3, essere munite di un secondo dispositivo di chiusura esterna. Questo deve poter essere chiuso per mezzo di una flangia piena o di un altro dispositivo che offra le stesse garanzie.
- 6.8.3.2.8 Le valvole di sicurezza devono soddisfare le prescrizioni da 6.8.3.2.9 a 6.8.3.2.12.
- 6.8.3.2.9 Le cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti infiammabili devono essere equipaggiate con valvole di sicurezza. Le cisterne destinate al trasporto di gas compressi, gas liquefatti non infiammabili o gas disciolti possono essere equipaggiate di valvole di sicurezza. Le valvole di sicurezza installate devono soddisfare le prescrizioni di cui ai punti da 6.8.3.2.9.1 a 6.8.3.2.9.5.
- 6.8.3.2.9.1 Le valvole di sicurezza devono potersi aprire automaticamente ad una pressione compresa tra 0,9 e 1,0 volte la pressione di prova della cisterna sulla quale sono montate. Devono essere di un tipo che possa resistere a sollecitazioni dinamiche, compreso il movimento di un liquido. È vietato l'impiego di valvole a funzionamento a gravità o a contrappeso. La portata richiesta delle valvole di sicurezza deve essere calcolata conformemente alla formula del 6.7.3.8.1.1 e la valvola di sicurezza deve essere conforme almeno alle prescrizioni del 6.7.3.9.
- Le valvole di sicurezza devono essere progettate o protette per impedire l'ingresso di acqua o di altre sostanze estranee che potrebbero comprometterne il loro corretto funzionamento. Questa protezione non deve influire sulle loro prestazioni.
- 6.8.3.2.9.2 Se le cisterne da chiudere ermeticamente sono munite di valvole di sicurezza, queste devono essere precedute da un disco di rottura e devono essere rispettate le seguenti condizioni:
- (a) La pressione minima di scoppio a 20 °C, comprese le tolleranze, deve essere superiore o uguale a 1,0 volte la pressione di prova;
- (b) La pressione massima di scoppio a 20 °C, comprese le tolleranze, deve essere inferiore o uguale a 1,1 volte la pressione di prova; e
- (c) Il disco di rottura non deve ridurre il flusso richiesto o il corretto funzionamento della valvola di sicurezza.
- Un manometro o un altro indicatore appropriato deve essere installato nello spazio tra il disco di rottura e la valvola di sicurezza per rilevare una rottura, una perforazione o una perdita del disco.
- 6.8.3.2.9.3 Le valvole di sicurezza devono essere collegate direttamente al serbatoio o direttamente all'uscita del disco di rottura.
- 6.8.3.2.9.4 Ciascuno degli ingressi delle valvole di sicurezza deve essere posizionato nella parte superiore del serbatoio, il più vicino possibile al centro trasversale del serbatoio. In condizioni di riempimento massimo, tutti gli ingressi delle valvole di sicurezza devono trovarsi nella fase gassosa del serbatoio e i dispositivi devono essere installati in modo tale che i gas possano fuoriuscire senza incontrare ostacoli. Per i gas liquefatti infiammabili, i vapori evacuati devono essere allontanati dal serbatoio in modo da non poter essere ridiretti su di esso. Possono essere ammessi dispositivi di protezione che deviano il getto di vapore purché non sia ridotta la portata richiesta per le valvole di sicurezza.
- 6.8.3.2.9.5 Devono essere adottate disposizioni per proteggere le valvole di sicurezza dai danni causati dal ribaltamento della cisterna o dagli urti di ostacoli nella parte superiore. Per quanto possibile, le valvole di sicurezza non devono sporgere dal profilo del serbatoio.
- 6.8.3.2.9.6 Marchio relativo alle valvole di sicurezza
- 6.8.3.2.9.6.1 I serbatoi muniti di valvole di sicurezza conformemente ai punti da 6.8.3.2.9.1 a 6.8.3.2.9.5 devono recare un marchio conforme alle prescrizioni dei punti da 6.8.3.2.9.6.3 a 6.8.3.2.9.6.6.

¹⁷ L'utilizzo di una guarnizione metallo su metallo non è permesso.

6.8.3.2.9.6.2 Le cisterne non munite di valvole di sicurezza conformemente ai punti da 6.8.3.2.9.1 a 6.8.3.2.9.5 non devono recare un marchio conforme alle prescrizioni dei punti da 6.8.3.2.9.6.3 a 6.8.3.2.9.6.6.

6.8.3.2.9.6.3 Il marchio è costituito da un quadrato bianco con dimensioni minime di 250 mm × 250 mm. La linea all'interno del quadrato deve essere nera, parallela al bordo esterno del marchio e distante circa 12,5 mm. Le lettere "SV" devono essere nere e avere un'altezza minima di 120 mm e uno spessore minimo della linea di 12 mm.

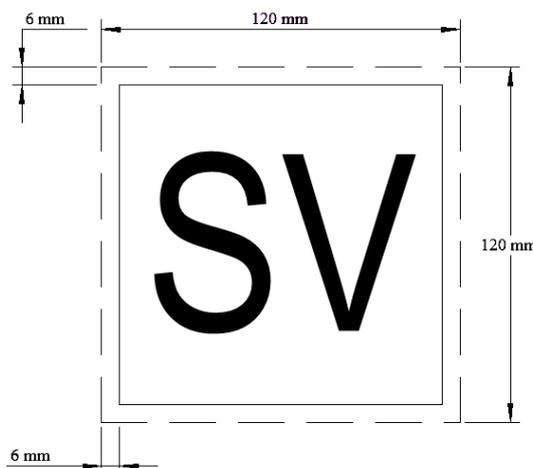


6.8.3.2.9.6.4

Per le cisterne smontabili

Per i container-cisterna

di capacità non superiore a 3.000 litri, le dimensioni minime del marchio possono essere ridotte a 120 mm × 120 mm. La linea all'interno del quadrato deve essere nera, parallela al bordo esterno del marchio e distante circa 6 mm. Le lettere "SV" devono essere nere e avere un'altezza minima di 60 mm e uno spessore minimo della linea di 6 mm.



6.8.3.2.9.6.5 Il materiale utilizzato deve essere resistente alle intemperie e garantire che il marchio sia durevole. Il marchio non deve staccarsi dal suo supporto dopo un incendio della durata di 15 minuti. Essa deve restare apposta indipendentemente dall'orientamento della cisterna.

6.8.3.2.9.6.6 Le lettere "SV" devono essere indelebili e devono rimanere visibili dopo un incendio della durata di 15 minuti.

6.8.3.2.9.6.7

I marchi devono essere apposti su entrambi i lati e sul retro delle cisterne fisse (veicoli-cisterne) e su entrambi i lati e su entrambe le estremità delle cisterne smontabili.

I marchi devono essere apposti su entrambi i lati e su entrambe le estremità dei container-cisterna. Per i container-cisterna di capacità non superiore a 3.000 litri, i marchi possono essere apposti su entrambi i lati o su entrambe le estremità.

6.8.3.2.10 Quando le cisterne sono destinate ad essere trasportate per mare, le disposizioni del 6.8.3.2.9 non vietano il montaggio di valvole di sicurezza conformi al Codice IMDG.

6.8.3.2.11 Le cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati devono essere munite di almeno due o più valvole di sicurezza indipendenti che si possano aprire alla pressione massima di servizio indicata sulla cisterna. Due di queste valvole di sicurezza devono essere dimensionate singolarmente in maniera da lasciare sfuggire dalla cisterna i gas che si formano per evaporazione durante il normale

esercizio in modo tale che la pressione non superi in nessun momento di più del 10% la pressione di servizio indicata sulla cisterna.

Una delle valvole di sicurezza può essere sostituita da un disco di rottura che si deve rompere alla pressione di prova.

In caso di mancanza del vuoto nelle cisterne a doppia parete o in caso di distruzione del 20% dell'isolamento delle cisterne ad una sola parete, l'insieme dei dispositivi di decompressione deve permettere un efflusso tale che la pressione nella cisterna non possa superare la pressione di prova. Le disposizioni del 6.8.2.1.7 non si applicano alle cisterne isolate sottovuoto.

6.8.3.2.12 Questi dispositivi di decompressione delle cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati devono essere progettati per funzionare in modo affidabile alle loro più basse temperature di servizio. La sicurezza di funzionamento a tale temperatura deve essere stabilita e controllata per mezzo di prove su ogni dispositivo o su un campione di dispositivi dello stesso tipo di costruzione.

6.8.3.2.13 Le valvole delle cisterne smontabili che possono essere fatte rotolare devono essere provviste di un cappellotto protettivo.

Isolamento termico

6.8.3.2.14 Se le cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti sono munite di un isolamento termico, questo deve essere costituito da:

- uno schermo parasole che copra almeno il terzo superiore ma non più della metà superiore della cisterna, e separato dal serbatoio per mezzo di uno strato d'aria di circa 40 mm di spessore; oppure,
- un rivestimento completo, di spessore adeguato, di materiali isolanti.

6.8.3.2.15 Le cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati devono essere isolate termicamente. L'isolamento termico deve essere protetto da un involucro continuo. Se lo spazio tra il serbatoio e l'involucro è vuoto d'aria (isolamento a vuoto d'aria), l'involucro di protezione deve essere calcolato in modo da sopportare senza deformazione una pressione esterna di almeno 100 kPa (1 bar) (pressione manometrica). In deroga alla definizione di "pressione di calcolo" del 1.2.1, i dispositivi esterni ed interni di rinforzo possono essere presi in considerazione nei calcoli. Se l'involucro è chiuso in modo stagno ai gas, un dispositivo deve garantire che nessuna pressione pericolosa si possa produrre nello strato isolante in caso d'insufficiente tenuta del serbatoio o dei suoi equipaggiamenti. Questo dispositivo deve impedire le infiltrazioni d'umidità nell'involucro dell'isolamento termico.

Per la prova sul tipo dell'efficacia del sistema di isolamento vedere il paragrafo 6.8.3.4.11.

6.8.3.2.16 Le cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti la cui temperatura d'ebollizione alla pressione atmosferica è inferiore a -182°C non devono contenere alcuna materia combustibile, sia nella costituzione dell'isolamento termico che negli elementi di fissaggio al telaio.

Gli elementi di fissaggio delle cisterne ad isolamento a vuoto d'aria possono, d'accordo con l'autorità competente, contenere materie plastiche tra il serbatoio e l'involucro.

6.8.3.2.17 In deroga alle disposizioni del 6.8.2.2.4, i serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti refrigerati non devono obbligatoriamente essere muniti di un'apertura per l'ispezione.

Equipaggiamento per i veicoli-batteria e CGEM

6.8.3.2.18 L'equipaggiamento di servizio e strutturale deve essere disposto o progettato in modo da impedire ogni avaria che rischi di causare una perdita del contenuto del recipiente a pressione nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto. Se il collegamento tra il telaio del veicolo-batteria o del CGEM e gli elementi permette uno spostamento relativo tra i sotto-insiemi, il fissaggio dell'equipaggiamento deve permettere tale spostamento senza rischio di avaria per gli organi. Le parti dei tubi collettori che portano alle valvole di chiusura devono offrire un margine di flessibilità sufficiente per proteggere l'insieme contro i rischi di taglio o di perdita di contenuto del recipiente a pressione. I dispositivi di riempimento e di svuotamento (compresi le flange o i tappi filettati) e tutti i coperchi di protezione devono poter essere garantiti contro ogni apertura accidentale.

6.8.3.2.19 Al fine di evitare ogni perdita di contenuto in caso di avaria, i tubi collettori, gli organi di svuotamento (raccordi di tubazioni, dispositivi di chiusura) e le valvole di arresto devono essere protetti o predisposti contro i rischi di strappo per effetto di forze esterne, o essere progettati per resistervi.

6.8.3.2.20 Il tubo collettore deve essere progettato per il servizio in un intervallo di temperatura da -20°C a +50°C.
Il tubo collettore deve essere progettato, costruito e installato, in modo da evitare ogni rischio di danneggiamento dovuto alla dilatazione e contrazione termica, ad urti o vibrazioni meccaniche. Tutte

le tubazioni devono essere di un appropriato materiale metallico. Per quanto possibile, i raccordi delle tubazioni devono essere saldati.

I giunti delle tubazioni di rame devono essere brasati o costituiti da un raccordo metallico d'uguale resistenza. Il punto di fusione del materiale di brasatura non deve essere inferiore a 525°C. I giunti non devono indebolire la resistenza della tubazione come invece risulterebbe con un giunto filettato.

6.8.3.2.21 Salvo per il N° ONU 1001 acetilene disciolto, lo sforzo massimo ammissibile σ del tubo collettore, alla pressione di prova dei recipienti, non deve superare il 75% del limite di snervamento garantito del materiale.

Lo spessore della parete necessaria del tubo collettore per il trasporto del N° ONU 1001 acetilene disciolto, deve essere calcolato conformemente a regole tecniche riconosciute.

NOTA: Per quanto concerne il limite di snervamento, vedere 6.8.2.1.11.

6.8.3.2.22 Per le bombole, i tubi, i fusti a pressione e i pacchi di bombole che formano un veicolo-batteria o un CGEM, in deroga alle prescrizioni del 6.8.3.2.3, 6.8.3.2.4 e 6.8.3.2.7, i dispositivi di chiusura richiesti possono essere anche montati all'interno del dispositivo del tubo collettore.

6.8.3.2.23 Se uno degli elementi è munito di valvola di sicurezza e se vi sono dei dispositivi di chiusura tra gli elementi, ogni elemento deve essere munito di valvola di sicurezza.

6.8.3.2.24 I dispositivi di riempimento e di svuotamento possono essere fissati ad un tubo collettore.

6.8.3.2.25 Ogni elemento, compresa ciascuna bombola di un pacco, destinato al trasporto di gas tossici deve poter essere isolato da una valvola di chiusura.

6.8.3.2.26 I veicoli-batteria o CGEM destinati al trasporto di gas tossici non devono avere valvole di sicurezza salvo che siano precedute da un disco di rottura. In quest'ultimo caso, la disposizione della valvola di sicurezza e del disco di rottura deve essere approvata dall'autorità competente.

6.8.3.2.27 Quando i veicoli-batteria o CGEM sono destinati ad essere trasportati per mare, le disposizioni del 6.8.3.2.26 non vietano il montaggio di valvole di sicurezza conformi al Codice IMDG.

6.8.3.2.28 I recipienti che sono elementi di veicoli-batteria o CGEM destinati al trasporto di gas infiammabili, devono essere collegati in gruppi fino ad un massimo di 5.000 litri che possano essere isolati da una valvola di chiusura.

Ogni elemento d'un veicolo-batteria o CGEM destinato al trasporto di gas infiammabili, se composto di cisterne conformi al presente capitolo, deve poter essere isolato da una valvola di chiusura.

6.8.3.3 **Esame del tipo e approvazione del tipo**

Nessuna prescrizione particolare.

6.8.3.4 **Controlli e prove**

6.8.3.4.1 I materiali di tutti i serbatoi saldati, ad eccezione delle bombole, tubi, fusti a pressione e bombole facenti parti di pacchi di bombole, che sono elementi di un veicolo-batteria o di un CGEM devono essere provati secondo il metodo descritto al 6.8.5.

6.8.3.4.2 Le prescrizioni di base per la pressione di prova sono indicate da 4.3.3.2.1 a 4.3.3.2.4 e le pressioni minime di prova sono indicate nella tabella di gas e miscele di gas del 4.3.3.2.5.

6.8.3.4.3 La prima prova di pressione idraulica deve essere effettuata prima della sistemazione dell'isolamento termico. Quando il serbatoio, i suoi accessori, le sue tubazioni e i suoi equipaggiamenti sono stati sottoposti alla prova separatamente, la cisterna deve essere sottoposta ad una prova di tenuta dopo l'assemblaggio.

6.8.3.4.4 La capacità di ogni serbatoio destinato al trasporto di gas compressi che sono riempiti in massa, dei gas liquefatti o disciolti deve essere determinata, sotto la sorveglianza di un organismo di controllo, per pesata o misura volumetrica della quantità di acqua che riempie il serbatoio; l'errore di misura della capacità del serbatoio deve essere inferiore al 1%. Non è ammessa la determinazione mediante calcolo basato sulle dimensioni del serbatoio. Le masse massime ammissibili di riempimento secondo l'istruzione d'imballaggio P200 o P203 del 4.1.4.1 come del 4.3.3.2.2 e 4.3.3.2.3 devono essere fissate dall'organismo di controllo.

6.8.3.4.5 Il controllo dei giunti deve essere eseguito secondo le prescrizioni corrispondenti a $\lambda = 1$ al 6.8.2.1.23.

6.8.3.4.6 Per le cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati:

(a) In deroga alle prescrizioni del 6.8.2.4.2, i controlli periodici devono essere effettuati:

al più tardi dopo sei anni

al più tardi dopo otto anni

dopo il controllo iniziale e successivamente, almeno ogni dodici anni

(b) In deroga alle prescrizioni del 6.8.2.4.3, i controlli periodici devono essere effettuati al più tardi sei anni dopo ogni controllo periodico.

6.8.3.4.7 Per le cisterne ad isolamento a vuoto d'aria, la prova di pressione idraulica e la verifica dello stato interno può essere sostituita, d'accordo con l'organismo di controllo, da una prova di tenuta e dalla misura del vuoto.

6.8.3.4.8 Se, al momento delle visite periodiche, sono state praticate delle aperture nei serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti refrigerati, il metodo per la loro chiusura ermetica, prima della loro rimessa in servizio, deve garantire l'integrità del serbatoio ed essere approvato dall'organismo di controllo.

6.8.3.4.9 Le prove di tenuta delle cisterne destinate al trasporto di gas devono essere eseguite ad una pressione non inferiore al:

- per i gas compressi, gas liquefatti o gas disciolti: 20% della pressione di prova; e
- per i gas liquefatti refrigerati: 90% della pressione massima di servizio.

Tempi di tenuta per i container-cisterna che trasportano gas liquefatti refrigerati

6.8.3.4.10

I tempi di tenuta di riferimento per i container-cisterna che trasportano gas liquefatti refrigerati devono essere determinati tenendo conto:

- (a) Dell'efficacia del sistema d'isolamento determinata conformemente al 6.8.3.4.11;
- (b) Della più bassa pressione del o dei dispositivi limitatori di pressione;
- (c) Delle condizioni di riempimento iniziali;
- (d) Di una ipotetica temperatura ambiente di 30 °C;
- (e) Delle proprietà fisiche del gas liquefatto refrigerato da trasportare.

6.8.3.4.11

L'efficacia del sistema d'isolamento (apporto di calore in watt) è determinata sottoponendo il container-cisterna ad una prova del tipo. Questa prova è:

- (a) una prova a pressione costante (per esempio alla pressione atmosferica) in cui la perdita di gas liquefatto refrigerato è misurata su una data durata; o
- (b) una prova in sistema chiuso in cui l'aumento di pressione nel serbatoio è misurata su un certo periodo di tempo.

Si deve tenere conto delle variazioni della pressione atmosferica nel caso di prova a pressione costante. Per entrambe le prove, sarà necessario effettuare delle correzioni al fine di tenere conto delle variazioni della temperatura ambiente in rapporto al valore ipotetico di 30°C della temperatura ambiente di riferimento.

NOTA: La norma ISO 21014:2006 "Recipienti criogenici - Prestazioni dell'isolamento criogenico" descrive in dettaglio le modalità per determinare le prestazioni dell'isolamento dei recipienti criogenici e fornisce un metodo di calcolo del tempo di tenuta.

Controlli e prove per i veicoli-batteria e CGEM

6.8.3.4.12 Gli elementi e gli equipaggiamenti di ogni veicolo-batteria o CGEM devono essere sottoposti ad un controllo e una prova iniziali insieme o separatamente, prima di essere messi in servizio per la prima volta. In seguito, i veicoli-batteria o i CGEM composti di recipienti devono essere sottoposti ad un controllo ad un intervallo massimo di cinque anni. I veicoli-batteria o i CGEM composti di cisterne devono essere sottoposti ad un controllo conformemente al 6.8.2.4.2 e 6.8.2.4.3. Un controllo ed una prova eccezionali possono essere eseguiti, quale sia la data degli ultimi controlli e prove periodici, quando ciò sia necessario tenuto conto delle disposizioni del 6.8.3.4.16.

6.8.3.4.13 Il controllo iniziale comprende:

- una verifica della conformità al tipo approvato;
- una verifica delle caratteristiche di costruzione;

- un esame dello stato interno ed esterno;
- una prova di pressione idraulica¹² alla pressione di prova indicata sulla targa prescritta al 6.8.3.5.10;
- una prova di tenuta alla pressione massima di servizio; e
- una verifica del buon funzionamento dell'equipaggiamento.

Se gli elementi e i loro organi sono stati sottoposti separatamente alla prova di pressione, essi devono essere sottoposti, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta.

6.8.3.4.14 Le bombole, tubi e fusti a pressione, come pure le bombole facenti parte di pacchi di bombole, devono essere sottoposti a delle prove secondo l'istruzione d'imballaggio P200 o P203 del 4.1.4.1.

La pressione di prova del tubo collettore del veicolo-batteria o del CGEM deve essere la stessa di quella utilizzata per gli elementi del veicolo-batteria o del CGEM. La prova di pressione del tubo collettore può essere eseguita come una prova idraulica o con un altro liquido o gas, d'accordo con l'autorità competente ☒. In deroga a questa prescrizione la pressione di prova per il tubo collettore del veicolo-batteria o del CGEM deve essere di almeno 300 bar per il N° ONU 1001 acetilene disciolto.

6.8.3.4.15 Il controllo periodico deve comprendere una prova di tenuta alla pressione massima di servizio e un esame esterno della struttura, degli elementi e dell'equipaggiamento di servizio, senza smontaggio. Gli elementi e le tubazioni devono essere sottoposti alle prove secondo la periodicità prescritta nella istruzione d'imballaggio P200 del 4.1.4.1 e conformemente alle prescrizioni del 6.2.1.6 e 6.2.3.5 rispettivamente. Se gli elementi e i loro equipaggiamenti sono stati sottoposti separatamente alla prova di pressione, essi devono essere sottoposti, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta.

6.8.3.4.16 Un controllo e una prova eccezionali sono necessari quando il veicolo-batteria o il CGEM presenta segni di avarie o di corrosione, o delle perdite, o ogni altra anomalia, indicante una mancanza suscettibile di compromettere l'integrità del veicolo-batteria o del CGEM. L'estensione del controllo e della prova eccezionali e, se necessario, lo smontaggio degli elementi, deve dipendere dal grado di avaria o di deterioramento del veicolo-batteria o del CGEM. Essa deve anche comprendere gli esami prescritti al 6.8.3.4.17.

6.8.3.4.17 Gli esami devono assicurare che:

- gli elementi sono ispezionati esteriormente per determinare la presenza di fori di corrosione o di abrasione, di segni di urti, di deformazioni, di difetti delle saldature e ogni altro difetto, comprese le perdite, suscettibili di rendere i veicoli-batteria o i CGEM pericolosi per il trasporto.
- le tubazioni, le valvole e le guarnizioni sono ispezionate per rilevare segni di corrosione, difetti e ogni altra anomalia, comprese le perdite, suscettibili di rendere i veicoli-batteria o i CGEM pericolosi durante il riempimento, lo svuotamento o il trasporto;
- i bulloni o dadi mancanti o non serrati di ogni raccordo flangiato o delle flange piene sono sostituiti o riserrati;
- tutti i dispositivi e le valvole di sicurezza sono esenti da corrosione, da deformazioni e da ogni altro danneggiamento o difetto che possa ostacolare il normale funzionamento. I dispositivi di chiusura a distanza e le valvole di arresto a chiusura automatica devono essere manovrati per verificarne il buon funzionamento;
- i marchi prescritti sui veicoli-batteria o CGEM sono leggibili e conformi alle prescrizioni applicabili;
- il telaio, i supporti e i dispositivi di sollevamento dei veicoli-batteria o dei CGEM sono in buono stato.

6.8.3.4.18 Le prove, i controlli e le verifiche come in accordo da 6.8.3.4.12 a 6.8.3.4.17 devono essere effettuati dall'organismo di controllo. Devono essere rilasciati attestati indicanti i risultati di dette operazioni, anche in caso di risultati negativi.

Questi attestati devono riportare un riferimento alla lista delle materie autorizzate al trasporto in questo veicolo-batteria o CGEM, conformemente al 6.8.2.3.2.

Una copia delle attestazioni deve essere allegata al fascicolo cisterna di ogni cisterna, veicolo-batteria o CGEM costruito (vedere 4.3.2.1.7).

6.8.3.5 **Marcatatura**

6.8.3.5.1 Le seguenti indicazioni devono, inoltre essere marcate mediante punzonatura o altro mezzo simile, sulla targa prevista al 6.8.2.5.1 o direttamente sulle stesse pareti del serbatoio, se queste ultime sono rinforzate in modo tale da non compromettere la resistenza della cisterna.

6.8.3.5.2 Per quanto concerne le cisterne destinate al trasporto di una sola materia:

¹² In casi particolari, con l'accordo dell'autorità competente, la prova di pressione idraulica può essere sostituita da una prova con un gas o, con l'accordo dell'organismo di controllo, con un altro liquido, se tale operazione non presenta pericoli.

- la designazione ufficiale di trasporto del gas e, inoltre, per i gas assegnati ad una rubrica n.a.s., il nome tecnico¹⁸;

Questa indicazione deve essere completata:

- per le cisterne destinate al trasporto di gas compressi, che sono riempite in volume (alla pressione), dal valore massimo di pressione di carico autorizzata a 15°C per la cisterna; e,
- per le cisterne destinate al trasporto di gas compressi, che sono riempite in massa, come pure di gas liquefatti, liquefatti refrigerati o disciolti, dalla massa massima ammissibile in kg, e dalla temperatura di riempimento, se è inferiore a -20°C.

6.8.3.5.3 Per quanto concerne le cisterne ad utilizzazione multipla:

- la designazione ufficiale di trasporto del gas e, inoltre, per i gas assegnati ad una rubrica n.a.s., il nome tecnico dei gas¹⁸ per i quali la cisterna è abilitata.

Queste informazioni devono essere completate dall'indicazione della massa massima ammissibile di carico, in kg, per ogni gas.

6.8.3.5.4 Per quanto concerne le cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati:

- la pressione massima autorizzata di servizio.

- il tempo di tenuta di riferimento (in giorni o ore) per ogni gas¹⁵;
- le pressioni iniziali associate (in bar o kPa)¹⁵.

6.8.3.5.5 Sulle cisterne munite d'isolamento termico:

- l'iscrizione "calorifugato" o "isolato sottovuoto".

6.8.3.5.6 A complemento delle iscrizioni previste al 6.8.2.5.2, le seguenti indicazioni devono figurare sul veicolo-cisterna (sulla cisterna stessa o su delle targhe)¹⁵:

A complemento delle iscrizioni previste al 6.8.2.5.2, le seguenti indicazioni devono figurare sul container-cisterna (sulla cisterna stessa o su delle targhe)¹⁵:

- il codice cisterna secondo il certificato (vedere 6.8.2.3.2) con la pressione di prova effettiva della cisterna;
- l'iscrizione: "temperatura di riempimento minima autorizzata:.....";
- per le cisterne destinate al trasporto di una sola materia:
 - la designazione ufficiale di trasporto del gas e, inoltre, per i gas assegnati ad una rubrica n.a.s., il nome tecnico¹⁸;
 - per i gas compressi, che sono riempiti in massa, come pure i gas liquefatti, liquefatti refrigerati o disciolti, la massa massima ammissibile di carico in kg;
- per le cisterne ad utilizzazione multipla:
 - la designazione ufficiale di trasporto e, inoltre, per i gas assegnati ad una rubrica n.a.s., il nome tecnico¹⁸ di tutti i gas per i quali le cisterne sono abilitate con l'indicazione della massa massima ammissibile di carico, in kg, per ciascuno di essi;
- per cisterne munite d'isolamento termico:
 - l'iscrizione "calorifugato" o "isolato sottovuoto", in una lingua ufficiale del paese di immatricolazione, e, inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in

¹⁸ Invece della designazione ufficiale di trasporto, seguita dal nome tecnico, se applicabile, è permesso utilizzare una delle seguenti designazioni:

- per il N° ONU 1078 gas frigorifero n.a.s.: miscela F1, miscela F2, miscela F3;
- per il N° ONU 1060 metilacetilene e propadiene in miscela stabilizzata: miscela P1, miscela P2;
- per il N° ONU 1965 idrocarburi gassosi liquefatti n.a.s.: miscela A, miscela A01, miscela A02, miscela A0, miscela A1, miscela B1, miscela B2, miscela B, miscela C. I nomi usati nel commercio e citati al 2.2.2.3, codice di classificazione 2F, N° ONU 1965, Nota 1, possono essere usati solo complementariamente;
- per il N° ONU 1010 butadieni, stabilizzati: 1,2-Butadiene, stabilizzato, 1,3-Butadiene, stabilizzato;
- per il N° ONU 1012 Butilene: 1-butilene, cis-2-butilene, trans-2-butilene, butilene in miscela.

¹⁵ Aggiungere le unità di misura dopo i valori numerici.

¹⁸ Invece della designazione ufficiale di trasporto, seguita dal nome tecnico, se applicabile, è permesso utilizzare una delle seguenti designazioni:

- per il N° ONU 1078 gas frigorifero n.a.s.: miscela F1, miscela F2, miscela F3;
- per il N° ONU 1060 metilacetilene e propadiene in miscela stabilizzata: miscela P1, miscela P2;
- per il N° ONU 1965 idrocarburi gassosi liquefatti n.a.s.: miscela A, miscela A01, miscela A02, miscela A0, miscela A1, miscela B1, miscela B2, miscela B, miscela C. I nomi usati nel commercio e citati al 2.2.2.3, codice di classificazione 2F, N° ONU 1965, Nota 1, possono essere usati solo complementariamente;
- per il N° ONU 1010 butadieni, stabilizzati: 1,2-Butadiene, stabilizzato, 1,3-Butadiene, stabilizzato;
- per il N° ONU 1012 Butilene: 1-butilene, cis-2-butilene, trans-2-butilene, butilene in miscela.

inglese, in francese o in tedesco, salvo che accordi, se ne esistono, conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti.

6.8.3.5.7 (Riservato)

6.8.3.5.8 Queste indicazioni non sono richieste quando si tratti di un veicolo portante cisterne smontabili.

6.8.3.5.9 (Riservato)

Marchatura dei veicoli-batteria e CGEM

6.8.3.5.10 Ogni veicolo-batteria e ogni CGEM deve portare una targa di metallo resistente alla corrosione, fissata in modo permanente in un punto facilmente accessibile per il controllo. Devono essere indicate su detta targa, mediante punzonatura o altro mezzo equivalente, almeno le seguenti indicazioni¹⁵:

- numero d'approvazione;
- nome o sigla del fabbricante;
- numero di serie di fabbricazione;
- anno di costruzione;
- pressione di prova (pressione manometrica);
- temperatura di calcolo (se superiore a 50°C o inferiore a -20°C);
- data (mese, anno) del controllo iniziale e dell'ultimo controllo periodico subito secondo quanto previsto da 6.8.3.4.12 a 6.8.3.4.15;
- punzone dell'organismo di controllo che ha proceduto al controllo;

6.8.3.5.11 Le seguenti indicazioni devono figurare sul veicolo-batteria stesso o su una targa¹⁵:

- nome del proprietario o del gestore;
 - numero degli elementi;
 - capacità totale degli elementi;
- e per i veicoli-batteria riempiti in massa:
- la massa a vuoto;
 - massa massima autorizzata.

Le seguenti indicazioni devono figurare sul CGEM stesso o su una targa¹⁵:

- nomi del proprietario e del gestore
 - numero degli elementi;
 - capacità totale degli elementi;
 - massa massima di carico autorizzata
 - codice cisterna secondo il certificato di approvazione (vedere 6.8.2.3.2) con la pressione di prova effettiva del CGEM;
 - designazione ufficiale di trasporto, e inoltre, per i gas assegnati ad una rubrica n.a.s., il nome tecnico¹⁸ dei gas per il trasporto dei quali il CGEM è utilizzato;
- e, per i CGEM che sono riempiti in massa:
- la tara.

6.8.3.5.12 Il telaio dei veicoli-batteria e CGEM deve portare, in prossimità del punto di riempimento, una targa indicante:

- la pressione massima di riempimento¹⁵ a 15°C autorizzata per gli elementi destinati ai gas compressi;
- la designazione ufficiale di trasporto del gas secondo il capitolo 3.2, e inoltre, per i gas assegnati ad una rubrica n.a.s., il nome tecnico¹⁸;

¹⁵ Invece della designazione ufficiale di trasporto, seguita dal nome tecnico, se applicabile, è permesso utilizzare una delle seguenti designazioni:

- per il N° ONU 1078 gas frigorifero n.a.s.: miscela F1, miscela F2, miscela F3;
- per il N° ONU 1060 metilacetilene e propadiene in miscela stabilizzata: miscela P1, miscela P2;
- per il N° ONU 1965 idrocarburi gassosi liquefatti n.a.s.: miscela A, miscela A01, miscela A02, miscela A0, miscela A1, miscela B1, miscela B2, miscela B, miscela C. I nomi usati nel commercio e citati al 2.2.2.3, codice di classificazione 2F, N° ONU 1965, Nota 1, possono essere usati solo complementariamente;
- per il N° ONU 1010 butadieni, stabilizzati: 1,2-Butadiene, stabilizzato, 1,3-Butadiene, stabilizzato;
- per il N° ONU 1012 Butilene: 1-butilene, cis-2-butilene, trans-2-butilene, butilene in miscela

¹⁶ Aggiungere le unità di misura dopo i valori numerici.

¹⁸ Invece della designazione ufficiale di trasporto, seguita dal nome tecnico, se applicabile, è permesso utilizzare una delle seguenti designazioni:

- per il N° ONU 1078 gas frigorifero n.a.s.: miscela F1, miscela F2, miscela F3;
- per il N° ONU 1060 metilacetilene e propadiene in miscela stabilizzata: miscela P1, miscela P2;
- per il N° ONU 1965 idrocarburi gassosi liquefatti n.a.s.: miscela A, miscela A01, miscela A02, miscela A0, miscela A1, miscela B1, miscela B2, miscela B, miscela C. I nomi usati nel commercio e citati al 2.2.2.3, codice di classificazione 2F, N° ONU 1965, Nota 1, possono essere usati solo complementariamente;

e, inoltre, nel caso di gas liquefatti:

- la massa massima ammissibile di carico per elemento¹⁵.

6.8.3.5.13 Le bombole, tubi e fusti a pressione, come pure le bombole facenti parte di pacchi di bombole, devono portare le iscrizioni conformi al 6.2.2.7. Questi recipienti non devono necessariamente essere etichettati individualmente mediante le etichette di pericolo prescritte al capitolo 5.2.

I veicoli-batteria e CGEM devono essere placcati e marcati conformemente al capitolo 5.3.

6.8.3.6 Prescrizioni relative ai veicoli-batteria e CGEM che sono progettati, costruiti, controllati e provati conformemente alle norme di riferimento

NOTA: Le persone e gli organismi identificati nelle norme come aventi responsabilità secondo l'ADR devono essere conformi alle disposizioni dell'ADR.

Dal 1° gennaio 2009, l'applicazione delle norme di riferimento è diventata obbligatoria. Le eccezioni sono trattate al 6.8.3.7.

I certificati di approvazione del tipo devono essere rilasciati conformemente all'1.8.7 e al 6.8.2.3. Per il rilascio del certificato di approvazione del tipo, una norma applicabile secondo l'indicazione della colonna (4) deve essere scelta dalla tabella seguente. Se è possibile applicare più di una norma è necessario sceglierne solo una.

La colonna (3) indica i paragrafi del capitolo 6.8 ai quali la norma è conforme.

La colonna (5) indica la data ultima alla quale le approvazioni del tipo esistenti devono essere ritirate conformemente all'1.8.7.2.2.2; se non è indicata alcuna data l'approvazione del tipo rimane valida fino alla sua data di scadenza.

Le norme devono essere applicate conformemente al punto 1.1.5. Esse devono essere applicate integralmente, salvo diversamente specificato nella tabella seguente.

Il campo di applicazione di ogni norma è definito nell'articolo del campo di applicazione della norma salvo che sia diversamente specificato nella tabella seguente.

Riferimento	Titolo del documento	Prescrizioni alle quali la norma è conforme	Applicabile per le nuove approvazioni del tipo o per i rinnovi	Data ultima per il ritiro delle approvazioni del tipo esistenti
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13807:2003	Bombole per gas trasportabili - Veicoli-batteria - Progettazione, fabbricazione, identificazione e prove NOTE: Se del caso, questa norma può essere applicata anche ai CGEM costituiti da recipienti a pressione.	6.8.3.1.4 e 6.8.1.3.5, da 6.8.3.2.18 a 6.8.3.2.26, da 6.8.3.4.12 a 6.8.3.4.14 e da 6.8.3.5.10 a 6.8.3.5.13	Tra il 1° gennaio 2005 e il 31 dicembre 2020	
EN 13807:2017	Bombole per gas trasportabili - Veicoli-batteria e container per gas a elementi multipli (CGEM) - Progettazione, fabbricazione, identificazione e prove	6.8.3.1.4 e 6.8.1.3.5, da 6.8.3.2.18 a 6.8.3.2.28, da 6.8.3.4.12 a 6.8.3.4.14 e da 6.8.3.5.10 a 6.8.3.5.13	Fino a nuovo avviso	
EN ISO 23826:2021	Bombole per gas - Valvole a sfera - Specifiche e prove	6.8.2.1.1 e 6.8.2.2.1	Obbligatoriamente dal 1° gennaio 2025	

6.8.3.7 Prescrizioni relative ai veicoli-batteria e CGEM che non sono progettati, costruiti, controllati e provati conformemente alle norme di riferimento

Per tenere conto dei progressi scientifici e tecnici, o quando nessuna norma è indicata come riferimento al 6.8.3.6, o per trattare aspetti specifici non previsti in una norma indicata come riferimento al 6.8.3.6, l'autorità competente può riconoscere l'utilizzazione di un codice tecnico che garantisca lo stesso livello di sicurezza. I veicoli-batteria ed i CGEM devono comunque soddisfare i requisiti minimi del 6.8.3.

Non appena può essere applicata una norma appena indicata al 6.8.3.6, l'autorità competente deve revocare il riconoscimento del codice tecnico corrispondente. Può essere applicato un periodo transitorio che termina non oltre la data di entrata in vigore della successiva edizione dell'ADR.

La procedura per il controllo periodico deve essere specificata nell'approvazione del tipo qualora le norme indicate come riferimento al 6.2.2, 6.2.4 o 6.8.2.6 non sono applicabili o non devono essere applicate.

L'autorità competente deve trasmettere al segretariato della CEE-ONU una lista dei codici tecnici che riconosce e deve aggiornare la lista se questa cambia. Questa lista dovrebbe includere le seguenti

- per il N° ONU 1010 butadieni, stabilizzati: 1,2-Butadiene, stabilizzato, 1,3-Butadiene, stabilizzato;
- per il N° ONU 1012 Butilene: 1-butilene, cis-2-butilene, trans-2-butilene, butilene in miscela

¹⁵ Aggiungere le unità di misura dopo i valori numerici.

informazioni: nome e data del codice, oggetto del codice e informazioni su dove può essere ottenuto. Il segretariato deve rendere accessibili queste informazioni sul suo sito internet.

Una norma che è stata adottata come riferimento per una futura edizione dell'ADR può essere approvata dall'autorità competente in vista del suo utilizzo senza che sia necessaria una notifica al Segretariato della CEE-ONU.

6.8.4

Disposizioni speciali

NOTA 1: Per i liquidi aventi un punto d'infiammabilità non superiore a 60°C, come pure per i gas infiammabili, vedere anche 6.8.2.1.26, 6.8.2.1.27 e 6.8.2.2.9.

NOTA 2: Per le prescrizioni relative alle cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati, come pure le cisterne per le quali è prescritta una pressione di prova di almeno 1 MPa (10 bar), vedere 6.8.5.

Quando sono indicate in una rubrica nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2, sono applicabili le seguenti disposizioni speciali.

(a) Costruzione (TC)

- TC1** Ai materiali e alla costruzione di questi serbatoi si applicano le disposizioni del 6.8.5.
- TC2** I serbatoi e i loro equipaggiamenti, devono essere costruiti con alluminio di una purezza di almeno il 99,5% o con acciaio appropriato che non provochi la decomposizione del perossido di idrogeno. Quando i serbatoi sono costruiti con alluminio di una purezza di almeno il 99,5%, non è necessario che lo spessore delle pareti sia superiore a 15 mm, anche quando il calcolo secondo 6.8.2.1.17 dia un valore superiore.
- TC3** I serbatoi devono essere costruiti con acciaio austenitico.
- TC4** I serbatoi devono essere muniti di un rivestimento di smalto o di un rivestimento di protezione equivalente se il materiale del serbatoio è attaccato dal N° ONU 3250 acido cloroacetico.
- TC5** I serbatoi devono essere muniti di un rivestimento di piombo di almeno 5 mm di spessore o di un rivestimento equivalente.
- TC6** Lo spessore della parete delle cisterne costruite in alluminio di purezza uguale o superiore al 99 % o in lega di alluminio non deve essere superiore a 15 mm anche quando il calcolo secondo 6.8.2.1.17 dia un valore superiore.
- TC7** Lo spessore minimo effettivo del serbatoio non deve essere inferiore a 3 mm.
- TC8** I serbatoi devono essere in alluminio o in lega d'alluminio. I serbatoi possono essere progettati per resistere ad una pressione di calcolo di almeno 5 kPa (0,05 bar).

(b) Equipaggiamenti (TE)

- TE1** (Soppressa)
- TE2** (Soppressa)
- TE3** Le cisterne devono inoltre soddisfare le seguenti prescrizioni. Il dispositivo di riscaldamento non deve penetrare nel serbatoio, ma essergli esterno. Tuttavia, si può munire di una guaina di riscaldamento un tubo che serva per lo scarico del fosforo. Il dispositivo di riscaldamento di tale guaina deve essere regolato in modo tale da impedire che la temperatura del fosforo superi la temperatura di carico del serbatoio. Le altre tubazioni devono penetrare nel serbatoio dalla parte superiore; le aperture devono essere situate sopra il livello massimo ammissibile del fosforo e poter essere completamente protette da coperture bloccabili.
- La cisterna deve essere munita di un sistema di misura per la verifica del livello del fosforo e, se si è utilizzata acqua come agente di protezione, di un riferimento fisso indicante il livello superiore che l'acqua non deve superare.
- TE4** I serbatoi devono essere muniti di un isolamento termico costituito da materiali difficilmente infiammabili.
- TE5** Se i serbatoi sono muniti di un isolamento termico, questo deve essere costituito da materiali difficilmente infiammabili.
- TE6** Le cisterne possono essere munite di un dispositivo progettato in modo che sia impossibile la sua ostruzione da parte della materia trasportata, e che prevenga una perdita e la formazione di ogni sovrappressione o depressione all'interno del serbatoio.

- TE7** Gli organi di svuotamento dei serbatoi devono essere muniti di due chiusure in serie, indipendenti l'una dall'altra, di cui la prima è costituita da una valvola di arresto interna a chiusura rapida di tipo approvato e la seconda da una valvola di arresto esterna sistemate a ciascuna estremità della tubatura di svuotamento. All'uscita di ogni valvola di arresto esterna deve essere montata una flangia chiusa o altro dispositivo di pari efficacia. La valvola di arresto interno deve rimanere solidale al serbatoio in posizione di chiusura in caso di distacco della tubazione.
- TE8** I raccordi delle tubazioni esterne dei serbatoi devono essere realizzati con materiali che non siano suscettibili di provocare la decomposizione del perossido di idrogeno.
- TE9** Le cisterne devono essere munite nella loro parte superiore di un dispositivo di chiusura che impedisca la formazione di qualsiasi sovrappressione all'interno del serbatoio dovuta alla decomposizione delle materie trasportate come pure la perdita del liquido e la penetrazione di materie estranee all'interno del serbatoio.
- TE10** I dispositivi di chiusura delle cisterne devono essere costruiti in modo tale che sia impossibile l'ostruzione dei dispositivi a causa della materia solidificata durante il trasporto. Se le cisterne sono rivestite da una materia termicamente isolante, questa deve essere di natura inorganica e perfettamente esente da materie combustibili.
- TE11** I serbatoi e i loro equipaggiamenti di servizio devono essere progettati in modo da impedire la penetrazione di materie estranee, la perdita del liquido e la formazione di qualsiasi sovrappressione pericolosa all'interno del serbatoio dovuta alla decomposizione delle materie trasportate. Una valvola di sicurezza che impedisca la penetrazione di ogni materia estranea risponde ugualmente a questa disposizione.
- TE12** Le cisterne devono essere munite di un isolamento termico conforme alle disposizioni del 6.8.3.2.14. Se la TDAA del perossido organico nella cisterna è inferiore o uguale a 55°C, o se la cisterna è costruita in alluminio, il serbatoio deve essere completamente isolato termicamente. Lo schermo parasole e ogni parte della cisterna non coperta da questo, o il rivestimento esterno dell'isolamento termico completo, devono essere coperte da uno strato di pittura bianca o rivestite di metallo lucido. La pittura deve essere pulita prima di ogni trasporto e rinnovata in caso di ingiallimento o deterioramento. L'isolamento termico deve essere esente da materie combustibili. Le cisterne devono essere munite di dispositivi captatori di temperatura.

Le cisterne devono essere munite di valvole di sicurezza e dispositivi di decompressione d'emergenza. Sono anche ammesse valvole a depressione. I dispositivi di decompressione d'emergenza devono funzionare alla pressione determinata in funzione delle proprietà del perossido organico e delle caratteristiche di costruzione della cisterna. Gli elementi fusibili non sono autorizzati nel corpo del serbatoio.

Le cisterne devono essere munite di valvole di sicurezza di tipo a molla per evitare un significativo aumento di pressione all'interno del serbatoio dei prodotti di decomposizione e dei vapori sviluppati ad una temperatura di 50°C. La portata e la pressione d'apertura, della o delle valvole di sicurezza, devono essere determinate in funzione dei risultati delle prove prescritte nella disposizione speciale TA2. Tuttavia, la pressione d'apertura non deve in alcun caso essere tale che il liquido possa fuggire dalla o dalle valvole in caso di ribaltamento della cisterna.

I dispositivi di decompressione d'emergenza delle cisterne possono essere del tipo a molla o del tipo a disco di rottura, progettati per evacuare tutti i prodotti di decomposizione e i vapori sviluppati durante almeno un'ora di immersione completa nelle fiamme nelle condizioni definite dalle seguenti formule:

$$q = 70961 \times F \times A^{0.82}$$

dove:

q = assorbimento di calore [W]

A = superficie bagnata [m²]

F = fattore di isolamento

F = 1 per le cisterne non isolate, oppure

$$F = \frac{U(923 - T_{po})}{47032} \quad \text{per le cisterne isolate}$$

dove:

K = conducibilità termica dello strato isolante [W m⁻¹ K⁻¹]

L = spessore dello strato isolante [m]

$U = K/L =$ coefficiente di trasmissione termica dell'isolante [$W m^{-2} K^{-1}$]

$T_{PO} =$ temperatura del perossido al momento della decompressione [K]

La pressione di apertura del o dei dispositivi di decompressione d'emergenza deve essere superiore a quella prevista qui sopra ed essere determinata in funzione dei risultati delle prove prescritte nella disposizione speciale TA2. I dispositivi di decompressione d'emergenza devono essere dimensionati in modo tale che la pressione massima nella cisterna non superi mai la pressione di prova della cisterna.

NOTA: Un esempio di metodo di prova per effettuare il dimensionamento dei dispositivi di decompressione di emergenza figura nell'appendice 5 al Manuale delle prove e dei criteri.

Per le cisterne completamente isolate termicamente, la portata e la taratura del o dei dispositivi di decompressione d'emergenza devono essere determinate presupponendo una perdita d'isolamento del 1% della superficie.

Le valvole di depressione e le valvole di sicurezza del tipo a molla delle cisterne devono essere munite di para-fiamma, salvo che le materie da trasportare e i loro prodotti di decomposizione siano incombustibili. Si deve tenere conto della riduzione di capacità d'evacuazione causata dai para-fiamma.

TE13 Le cisterne devono essere isolate termicamente e munite di un dispositivo di riscaldamento sistemato all'esterno.

TE14 Le cisterne devono essere munite di un isolamento termico. L'isolamento termico direttamente a contatto con il serbatoio o gli elementi del dispositivo di riscaldamento deve avere una temperatura di accensione superiore di almeno 50 °C alla temperatura massima per la quale la cisterna è stata progettata.

TE15 (Soppressa)

TE16 (Riservata)

TE17 (Riservata)

TE18 Le cisterne destinate al trasporto delle materie caricate ad una temperatura superiore a 190°C devono essere munite di deflettori collocati ad angolo retto rispetto alle aperture superiori di carico, in modo da evitare durante il carico un'elevazione brutale e localizzata della temperatura della parete.

TE19 Gli organi posti nella parte superiore della cisterna devono essere:

- inseriti in una sede incassata, oppure
- dotati di una valvola interna di sicurezza, oppure
- protetti da una copertura o elementi trasversali e/o longitudinali o da altri dispositivi che offrano le stesse garanzie, con un profilo tale che, in caso di ribaltamento, non si abbia alcun deterioramento degli organi.

Organi posti nella parte inferiore della cisterna:

Le tubature e gli organi laterali di chiusura e tutti gli organi di svuotamento devono essere, arretrati di almeno 200 mm rispetto al fuori tutto della cisterna, oppure protetti da un profilo che ha un modulo di inerzia di almeno 20 cm³ trasversalmente al senso di marcia; la loro altezza libera dal suolo deve essere uguale o superiore a 300 mm a cisterna piena.

Gli organi situati sulla faccia posteriore della cisterna devono essere protetti dal paraurti prescritto al 9.7.6. L'altezza di questi organi in rapporto al suolo deve essere tale che siano convenientemente protetti dal paraurti.

- TE20** Nonostante gli altri codici di cisterne che sono autorizzate nella gerarchia delle cisterne dell'approccio razionalizzato del 4.3.1.2, le cisterne devono essere equipaggiate con una valvola di sicurezza.
- TE21** Le chiusure devono essere protette da coperture (coperchi) bloccabili.
- TE22** *(Riservato)*
- TE23** Le cisterne devono essere munite di un dispositivo progettato in modo che sia impossibile la sua ostruzione da parte della materia trasportata, e che prevenga una perdita e la formazione di ogni sovrappressione o depressione all'interno del serbatoio.
- TE24** Se le cisterne destinate al trasporto e allo spandimento di bitumi, sono equipaggiate con una barra di spandimento alla estremità della tubazione di svuotamento, il dispositivo di chiusura previsto al 6.8.2.2.2 può essere sostituito da una valvola di chiusura, situata sulla tubazione di svuotamento e precedente la barra di spandimento.
- TE25** *(Riservato)*
- TE26** Tutti i raccordi di riempimento e di scarico, compresi quelli in fase vapore, delle cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati infiammabili devono essere muniti di una valvola di arresto a chiusura automatica istantanea (vedere 6.8.3.2.3) situata il più vicino possibile alla cisterna.

(c) **Approvazione del tipo (TA)**

- TA1** Le cisterne non devono essere approvate per il trasporto di materie organiche.
- TA2** Questa materia può essere trasportata in cisterne fisse o smontabili e in container-cisterna alle condizioni fissate dall'autorità competente del paese di origine, se questa, sulla base delle prove citate qui di seguito, valuta che un tale trasporto possa essere effettuato in modo sicuro. Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, queste condizioni devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo Paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.
- Per l'approvazione del tipo devono essere eseguite prove al fine di:
- dimostrare la compatibilità di tutti i materiali che entrano normalmente in contatto con la materia durante il trasporto;
 - fornire dati per facilitare la costruzione dei dispositivi di decompressione d'emergenza e delle valvole di sicurezza, tenuto conto delle caratteristiche di costruzione della cisterna; e
 - stabilire ogni requisito speciale che possa essere necessario per la sicurezza del trasporto della materia.
- I risultati delle prove devono figurare nel rapporto per l'approvazione del tipo.
- TA3** Questa materia può essere trasportata soltanto in cisterne aventi un codice cisterna LGAV o SGAV; non è applicabile la gerarchia del 4.3.4.1.2.
- TA4** Le procedure di valutazione della conformità di cui all'1.8.7 devono essere applicate dalla autorità competente, ⊗ o dall'organismo di controllo conforme all'1.8.6.3 e accreditato secondo la norma EN ISO/IEC 17020:2012 (salvo l'articolo 8.1.3) di tipo A
- TA5** Questa materia può essere trasportata soltanto in cisterne aventi un codice cisterna S2.65AN(+); non è applicabile la gerarchia del 4.3.4.1.2.

(d) **Prove (TT)**

- TT1** Le cisterne di alluminio puro devono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di 250 kPa (2,5 bar) (pressione manometrica).
- TT2** Lo stato del rivestimento dei serbatoi deve essere verificato ogni anno da un organismo di controllo, che deve procedere ad un'ispezione dell'interno del serbatoio (vedere disposizione speciale TU43 al 4.3.5).
- TT3** In deroga alle prescrizioni del 6.8.2.4.2, i controlli periodici devono essere effettuate al più tardi ogni otto anni e devono comportare inoltre un controllo degli spessori mediante

appropriati strumenti. Per queste cisterne, la prova di tenuta e la verifica prevista al 6.8.2.4.3 devono essere effettuate al più tardi ogni quattro anni.

TT4	<i>(Riservata)</i>	
TT5	Le prove di pressione idraulica devono essere effettuate al più tardi ogni:	
	tre anni	due anni e mezzo
TT6	Il controllo periodico deve essere effettuato almeno ogni 3 anni.	
TT7	In deroga alle prescrizioni del 6.8.4.2.4.2, l'esame periodico dello stato interno può essere sostituito da un programma approvato dall'autorità competente.	
TT8	Le cisterne sulle quali figura la designazione ufficiale di trasporto richiesta per il N° ONU 1005 AMMONIACA ANIDRA conformemente ai punti da 6.8.3.5.1 a 6.8.3.5.3, costruite con un acciaio a grana fine con un limite di elasticità superiore a 400 N/mm ² conformemente alla norma del materiale, devono essere sottoposte, durante il controllo periodico secondo 6.8.2.4.2, ad un controllo magnetoscopico per rivelare cricche superficiali. Devono essere controllati, nella parte inferiore di ogni serbatoio, le saldature circolari e longitudinali per almeno il 20% della loro lunghezza e tutte le saldature delle tubazioni e ogni zona di riparazione o di molatura. Se il marchio della materia sulla cisterna o sulla targa della cisterna viene rimosso, deve essere effettuato un controllo magnetoscopico (o con particelle magnetiche) e queste operazioni devono essere registrate nel certificato di controllo allegato al fascicolo cisterna. Questi controlli magnetoscopici devono essere effettuati da una persona competente qualificata per questo metodo secondo la norma EN ISO 9712:2012 (Prove non distruttive - Qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive (PND) - Principi generali).	
TT9	Per i controlli e le prove (compresa la supervisione della fabbricazione), le procedure di cui al 1.8.7 devono essere applicate dalla autorità competente ⊗ o dall'organismo di controllo conforme all'1.8.6.3 e accreditato secondo la norma EN ISO/IEC 17020:2012 (salvo l'articolo 8.1.3) tipo A.	
TT10	I controlli periodici previsti al 6.8.2.4.2 devono essere effettuati:	
	almeno ogni tre anni	almeno ogni due anni e mezzo
TT11	Per le cisterne fisse (veicoli-cisterna) o le cisterne smontabili destinate esclusivamente al trasporto di GPL, i cui serbatoi ed equipaggiamenti di servizio sono di acciaio al carbonio, la prova di pressione idraulica può essere sostituita, al momento del controllo periodico e su domanda del richiedente, da metodi di prova non distruttivi (PND) elencati qui di seguito. Questi metodi possono essere usati da soli od in combinazione come ritenuto appropriato dall'autorità competente ⊗ o dall'organismo di controllo (vedere la disposizione speciale TT9): - EN ISO 17640:2018 - Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo mediante ultrasuoni - Tecniche di controllo, livelli di prova e valutazione, - EN ISO 17638:2016 - Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo con particelle magnetiche con livello d'accettazione delle indicazioni conforme alla EN ISO 23278:2015 - (Controllo non distruttivo delle saldature Controllo con particelle magnetiche - Livelli di accettabilità), - EN ISO 17643:2015 - Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo con correnti indotte delle saldature mediante analisi dei segnali nel piano complesso,	

- EN ISO 16809:2019 - Prove non distruttive
 - Misurazione dello spessore mediante ultrasuoni,

Il personale coinvolto nelle PND deve essere qualificato, certificato ed avere una buona conoscenza teorica e pratica delle prove non distruttive che effettua, specifica, supervisiona, controlla o valuta conformemente a:

- EN ISO 9712:2012 - Prove non distruttive
 - Qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive.

In caso di applicazione diretta di calore a causa di operazioni di saldatura o di taglio, a zone sottoposte alla pressione della cisterna, deve essere effettuata una prova di pressione idraulica in aggiunta a qualsiasi altra PND.

Le prove non distruttive devono essere effettuate sulle zone del serbatoio e dell'equipaggiamento elencate nella tabella qui di seguito:

Zone del serbatoio e dell'equipaggiamento	PND
Saldature di testa longitudinali del serbatoio	PND al 100% utilizzando una o più delle tecniche seguenti: ultrasuoni, particelle magnetiche o correnti indotte
Saldature di testa circolari del serbatoio	
Saldature (interne) di fissaggio, passo d'uomo, tubazioni ed aperture direttamente sul serbatoio	
Zone fortemente sollecitate a livello delle piastre di rinforzo di fissaggio (fino alla estremità della sella più 400 mm da ambo i lati)	
Saldature delle tubazioni e di altro equipaggiamento	Misurazione dello spessore mediante ultrasuoni, dall'interno, con una griglia di 150 mm (al massimo)
Zone del serbatoio che non possono essere controllate visivamente dall'esterno	

Indipendentemente dalla norma o dal codice tecnico originario utilizzato per la progettazione e per la costruzione della cisterna, i livelli di accettabilità dei difetti devono essere conformi alle parti pertinenti della norma EN 14025:2018 (Cisterne per il trasporto di merci pericolose - Cisterne metalliche a pressione - Progettazione e costruzione), EN 12493:2020 (Attrezzature e accessori per GPL - Serbatoi sotto pressione di acciaio saldato delle cisterne stradali - Progettazione e fabbricazione), EN ISO 23278:2015 - (Controllo non distruttivo delle saldature - controllo con particelle magnetiche - Livelli di accettabilità) o alle norme di accettabilità a cui si fa riferimento nella norma applicabile alla PND in questione.

Se un difetto inaccettabile della cisterna viene messo in evidenza dai metodi di prova non distruttivi, è necessario procedere alla riparazione ed a un nuovo controllo. Non è permesso effettuare la prova di pressione idraulica senza che la cisterna sia stata debitamente riparata.

I risultati delle prove non distruttive devono essere registrati e conservati per tutta la durata della vita della cisterna.

(e) **Marcatura (TM)**

NOTA: Queste indicazioni devono essere redatte in una lingua ufficiale del paese di approvazione e, inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, in francese o in tedesco, salvo che accordi, se ne esistono, conclusi tra gli Stati interessati al trasporto non dispongano altrimenti.

- TM1** Le cisterne devono portare, oltre le indicazioni previste al 6.8.2.5.2, la dicitura "**Non aprire durante il trasporto - soggetto ad accensione spontanea**" (vedere anche la NOTA qui sopra).
- TM2** Le cisterne devono portare, oltre le indicazioni previste al 6.8.2.5.2, la dicitura "**Non aprire durante il trasporto - forma gas infiammabili a contatto con l'acqua**" (vedere anche la NOTA qui sopra).
- TM3** Le cisterne devono inoltre portare, sulla targa prevista al 6.8.2.5.1, la designazione ufficiale di trasporto e la massa massima ammissibile di carico in kg per questa materia.
- TM4** Sulle cisterne devono essere scritte le seguenti indicazioni supplementari, per punzonatura o altro mezzo simile, sulla targa prescritta al 6.8.2.5.2 o impresse direttamente sulle pareti del serbatoio stesso, se queste sono rinforzate in modo da non compromettere la resistenza della cisterna: la denominazione chimica con la concentrazione approvata per la materia in questione.
- TM5** Le cisterne devono portare, oltre le indicazioni già previste al 6.8.2.5.1, la data (mese, anno) dell'ultima ispezione dello stato interno del serbatoio.
- TM6** (Riservata)
- TM7** Il trifoglio schematicizzato figurante al 5.2.1.7.6 deve essere apposto per punzonatura o altro mezzo simile sulla targa descritta al 6.8.2.5.1. È ammesso che questo trifoglio schematicizzato sia impresso direttamente sulle pareti del serbatoio stesso, se queste sono rinforzate in modo da non compromettere la resistenza del serbatoio.

6.8.5 Prescrizioni concernenti i materiali e la costruzione delle cisterne fisse saldate, delle cisterne smontabili saldate e dei serbatoi saldati dei container-cisterna, per i quali è prescritta una pressione di prova di almeno 1 MPa (10 bar), come pure delle cisterne fisse saldate, delle cisterne smontabili saldate e dei serbatoi saldati dei container-cisterna, destinati al trasporto di gas liquefatti refrigerati della classe 2.

6.8.5.1 Materiali e serbatoi

6.8.5.1.1

- (a) I serbatoi destinati al trasporto di:
- gas compressi, liquefatti o disciolti della classe 2;
 - N° ONU 1380, 2845, 2870, 3194, da 3391 a 3394 e 3443 della classe 4.2; come pure
 - N° ONU 1052 fluoruro di idrogeno anidro e del N° ONU 1790 acido fluoridrico contenente più dell'85% di fluoruro di idrogeno della classe 8,
- devono essere costruiti in acciaio.
- (b) I serbatoi costruiti con acciaio a grana fine, destinati al trasporto di:
- gas corrosivi della classe 2 e del N° ONU 2073 ammoniaca in soluzione acquosa, e
 - N° ONU 1052 fluoruro di idrogeno anidro e del N° ONU 1790 acido fluoridrico contenente più dell'85% di fluoruro di idrogeno della classe 8,
- devono essere trattati termicamente per eliminare gli sforzi termici.
- (c) I serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti refrigerati della classe 2 devono essere costruiti in acciaio, in alluminio, in lega di alluminio, in rame o in lega di rame (per es. ottone). I serbatoi in rame o in lega di rame sono tuttavia ammessi solo per i gas che non contengono acetilene; l'etilene, tuttavia, può contenere al massimo 0,005% d'acetilene.
- (d) Possono essere utilizzati solo materiali appropriati alla temperatura minima e massima di servizio dei serbatoi e dei loro accessori.

6.8.5.1.2

Per la costruzione dei serbatoi, sono ammessi i seguenti materiali:

- (a) Gli acciai non soggetti a rottura fragile alla temperatura minima di servizio (vedere 6.8.5.2.1):
- gli acciai dolci (salvo che per i gas liquefatti refrigerati della classe 2);
 - gli acciai a grana fine, fino ad una temperatura di -60°C;

- gli acciai al nichel (contenenti dallo 0,5% al 9% di nichel), fino ad una temperatura di -196°C secondo il tenore di nichel;
- gli acciai austenitici al cromo-nichel, fino ad una temperatura di -270°C ;
- gli acciai inossidabili austeno-ferritici, fino ad una temperatura di -60°C .

(b) L'alluminio con un titolo di almeno il 99,5% o le leghe di alluminio (vedere 6.8.5.2.2);

(c) Il rame disossidato con un titolo di almeno il 99,9% o le leghe di rame aventi un tenore di rame superiore al 56% (vedere 6.8.5.2.3).

6.8.5.1.3 (a) I serbatoi di acciaio, di alluminio o di lega di alluminio possono essere o senza giunti o saldati.

(b) I serbatoi di acciaio austenitico, di rame o di lega di rame possono essere brasati duri.

6.8.5.1.4 Gli accessori possono essere fissati ai serbatoi per mezzo di viti o come segue:

(a) serbatoi di acciaio, di alluminio o di lega di alluminio, mediante saldatura;

(b) serbatoi di acciaio austenitico, di rame o di lega di rame, mediante saldatura o brasatura dura.

6.8.5.1.5 La costruzione dei serbatoi e il loro fissaggio al telaio del veicolo o nel telaio del container devono essere tali che sia evitato in modo sicuro un raffreddamento delle parti portanti suscettibile di renderle fragili. Gli organi di fissaggio dei serbatoi devono essere anche essi progettati in modo che, anche quando il serbatoio è alla sua più bassa temperatura di servizio autorizzata, essi presentino ancora le qualità meccaniche necessarie.

6.8.5.2 **Prescrizioni relative alle prove**

6.8.5.2.1 *Serbatoi d'acciaio*

I materiali utilizzati per la costruzione dei serbatoi e i loro cordoni di saldatura devono, alla loro temperatura minima di servizio, ma almeno a -20°C , soddisfare almeno le seguenti condizioni relativamente alla resilienza:

- Le prove devono essere effettuate con provini con intaglio a V;
- La resilienza (vedere da 6.8.5.3.1 a 6.8.5.3.3) dei provini, il cui asse longitudinale è perpendicolare alla direzione di laminazione, che hanno un intaglio a V (conformemente alla ISO R148) perpendicolare alla superficie della lamiera, deve avere un valore minimo di 34 J/cm^2 per l'acciaio dolce (le prove possono essere effettuate, secondo le norme esistenti dell'ISO, con provini il cui asse longitudinale è nella direzione di laminazione); l'acciaio a grana fine; l'acciaio ferritico legato $\text{Ni} < 5\%$; l'acciaio ferritico legato $5\% \leq \text{Ni} \leq 9\%$; l'acciaio austenitico al Cr-Ni o l'acciaio inossidabile austeno-ferritico;
- Per gli acciai austenitici, solo il cordone di saldatura deve essere sottoposto ad una prova di resilienza;
- Per le temperature di servizio inferiori a -196°C , la prova di resilienza non deve essere eseguita alla temperatura minima di servizio ma a -196°C .

6.8.5.2.2 *Serbatoi d'alluminio o di leghe d'alluminio*

I giunti dei serbatoi devono soddisfare le condizioni fissate dall'autorità competente.

6.8.5.2.3 *Serbatoi di rame o di leghe di rame*

Non è necessario effettuare prove per determinare se la resilienza è sufficiente.

6.8.5.3 **Prove di resilienza**

6.8.5.3.1 Per le lamiere aventi uno spessore inferiore a 10 mm, ma di almeno 5 mm, si utilizzano provini di una sezione di $10 \text{ mm} \times e \text{ mm}$, dove "e" rappresenta lo spessore della lamiera. Se necessario è ammessa una sgrossatura a 7,5 mm o 5 mm. In ogni caso deve essere mantenuto il valore minimo di 34 J/cm^2 .

NOTA: Per le lamiere aventi uno spessore inferiore a 5 mm, e per i loro giunti di saldatura, non si effettuano prove di resilienza.

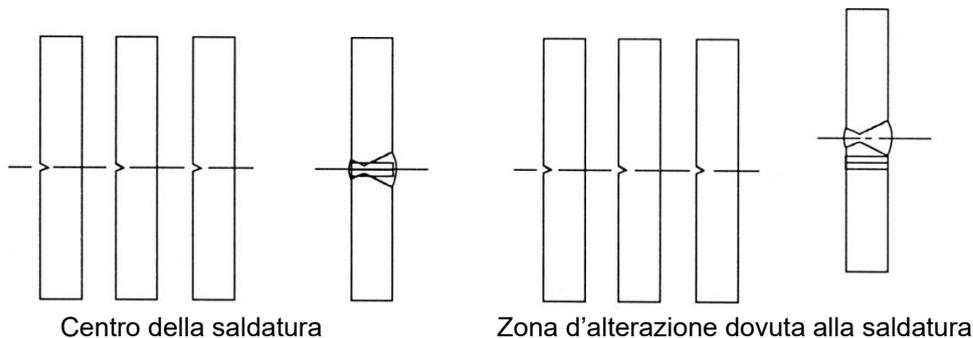
6.8.5.3.2 (a) Per la prova delle lamiere, la resilienza deve essere determinata su tre provini, il prelievamento deve essere effettuato trasversalmente alla direzione di laminazione; tuttavia se si tratta di acciaio dolce, esso può essere effettuato nella direzione di laminazione.

(b) Per le prove dei giunti di saldatura, i provini devono essere prelevati come segue:

quando $e \leq 10$ mm

Tre provini con intaglio al centro del giunto saldato;

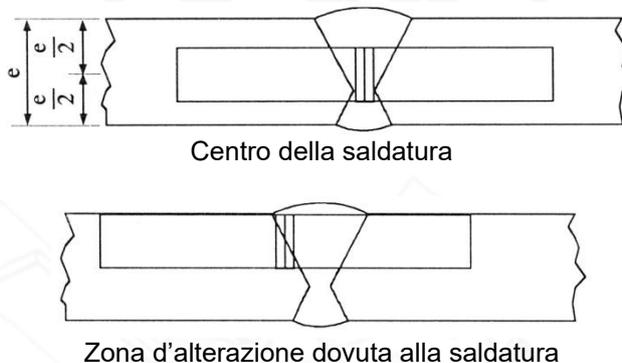
Tre provini con intaglio al centro della zona di alterazione dovuta alla saldatura (l'intaglio a V deve attraversare il limite della zona fusa al centro del campione).



quando $10 \text{ mm} < e \leq 20$ mm

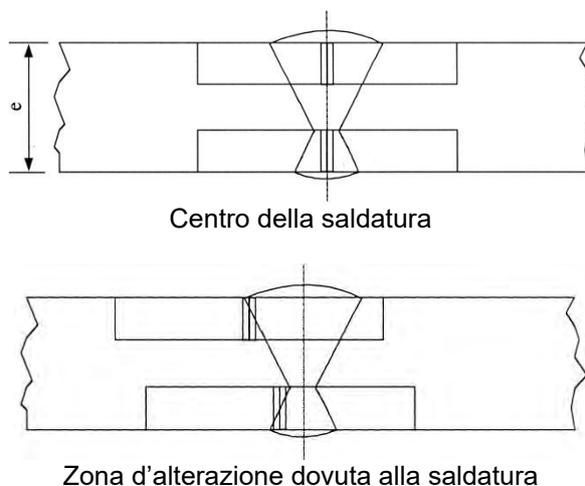
Tre provini al centro della saldatura;

Tre provini prelevati nella zona d'alterazione dovuta alla saldatura (l'intaglio a V deve attraversare il limite della zona fusa al centro del campione).



quando $e > 20$ mm

Due serie di 3 provini, una serie per la faccia superiore, una serie per la faccia inferiore per ciascuno dei punti indicati qui di seguito, (l'intaglio a V deve attraversare il limite della zona fusa al centro del campione per quelli che sono prelevati nella zona di alterazione dovuta alla saldatura).



- 6.8.5.3.3 (a) Per le lamiere, la media delle tre prove deve soddisfare il valore minimo di 34 J/cm² indicato al 6.8.5.2.1; al massimo uno solo dei valori può essere inferiore al valore minimo senza essere inferiore a 24 J/cm².

- (b) Per le saldature, il valore medio risultante dai 3 provini prelevati al centro della saldatura non deve essere inferiore a 34 J/cm^2 ; al massimo uno solo dei valori può essere inferiore al valore minimo senza essere inferiore a 24 J/cm^2 .
- (c) Per la zona di alterazione dovuta alla saldatura (l'intaglio a V deve attraversare il limite della zona fusa al centro del campione), il valore ottenuto al massimo da uno dei tre provini può essere inferiore al valore minimo di 34 J/cm^2 senza essere inferiore a 24 J/cm^2 .

6.8.5.3.4 Se non sono soddisfatte le condizioni prescritte al 6.8.5.3.3, può essere eseguita una sola nuova prova:

- (a) se il valore medio risultante dalle tre prime prove è inferiore a 34 J/cm^2 oppure
- (b) se più di un valore individuale è inferiore al valore minimo di 34 J/cm^2 senza essere inferiore a 24 J/cm^2

6.8.5.3.5 Durante la ripetizione della prova di resilienza sulle lamiere o le saldature, nessuno dei valori individuali può essere inferiore a 34 J/cm^2 . Il valore medio di tutti i risultati della prova originale e della prova ripetuta deve essere uguale o superiore al minimo di 34 J/cm^2 .

Durante la ripetizione della prova di resilienza della zona di alterazione, nessuno dei valori individuali può essere inferiore a 34 J/cm^2 .

6.8.5.4 **Riferimento alle norme**

Sono considerati soddisfatti i requisiti enunciati al 6.8.5.2 e 6.8.5.3 se sono applicate le seguenti norme corrispondenti:

EN ISO 21028-1:2016 Recipienti criogenici - Requisiti di tenacità per i materiali a temperatura criogenica - Parte 1: Temperature minori di $-80 \text{ }^\circ\text{C}$

EN ISO 21028-2:2018 Recipienti criogenici - Requisiti di tenacità per i materiali a temperatura criogenica - Parte 2: Temperature comprese tra $-80 \text{ }^\circ\text{C}$ e $-20 \text{ }^\circ\text{C}$.



CAPITOLO 6.9

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE, ALLA COSTRUZIONE, AI CONTROLLI E ALLE PROVE DI CISTERNE MOBILI I CUI SERBATOI SONO IN MATERIA PLASTICA RINFORZATA CON FIBRE (PRF)

6.9.1 Campo di applicazione e prescrizioni generali

6.9.1.1 Le prescrizioni della sezione 6.9.2 si applicano alle cisterne mobili con serbatoio in PRF destinate al trasporto di merci pericolose delle classi 1, 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 e 9 in tutti le modalità di trasporto. Oltre alle prescrizioni di cui al presente capitolo, e salvo indicazione contraria, le prescrizioni applicabili stabilite nella Convenzione internazionale sulla sicurezza dei container (CCS) del 1972, come modificata, devono essere soddisfatte da qualsiasi cisterna mobile multimodale con serbatoio in PRF che risponda alla definizione di «container» ai sensi di tale Convenzione.

6.9.1.2 Le prescrizioni del presente capitolo non si applicano alle cisterne mobili offshore.

6.9.1.3 Le prescrizioni del capitolo 4.2 e della sezione 6.7.2 si applicano ai serbatoi delle cisterne mobili in PRF, ad eccezione di quelle relative all'utilizzo di materiali metallici per la costruzione del serbatoio di una cisterna mobile e delle prescrizioni supplementari di cui al presente capitolo.

6.9.1.4 Per tener conto del progresso scientifico e tecnico, le prescrizioni tecniche del presente capitolo possono essere sostituite da altre prescrizioni (modalità alternative) che devono offrire un livello di sicurezza almeno pari a quello delle prescrizioni del presente capitolo per quanto riguarda la compatibilità con le materie trasportate e la capacità della cisterna mobile in PRF di resistere agli urti, ai carichi e al fuoco. In caso di trasporto internazionale, le cisterne mobili in PRF costruite secondo queste modalità alternative dovranno essere approvate dalle autorità competenti.

6.9.2 Prescrizioni relative alla progettazione, alla costruzione, ai controlli e alle prove delle cisterne mobili in PRF

6.9.2.1 Definizioni

Ai fini della presente sezione, le definizioni del 6.7.2.1 si applicano alla costruzione del serbatoio di una cisterna mobile, ad eccezione delle definizioni relative ai materiali metallici («acciaio a grana fine», «acciaio dolce» e «acciaio di riferimento»).

Inoltre, le seguenti definizioni si applicano alle cisterne mobili con serbatoio in PRF:

Strato esterno, la parte del serbatoio che è direttamente esposta all'atmosfera;

Materia plastica rinforzata con fibre (PRF), vedere al 1.2.1;

Avvolgimento filamentoso, un processo di costruzione di strutture in PRF in cui elementi di rinforzo continui (filamenti, nastri o altri), impregnati di una matrice, prima o durante l'avvolgimento, sono posti su uno stampo o un mandrino rotante. Lo stampo è generalmente una superficie di rivoluzione che può avere dei fondi;

Serbatoio in PRF, un elemento a tenuta stagna di forma cilindrica il cui volume interno è destinato al trasporto di prodotti chimici;

Cisterna in PRF, una cisterna mobile costruita con un serbatoio in PRF contenente fondi, attrezzature di servizio, limitatori di pressione e altre attrezzature;

Temperatura di transizione vetrosa (T_g), un valore caratteristico dell'intervallo di temperatura in cui si verifica la transizione vetrosa;

Stampaggio a contatto, un processo di stampaggio di materie plastiche rinforzate in cui il rinforzo e la resina sono posizionati manualmente su uno stampo;

Rivestimento, uno strato della superficie interna di un serbatoio in PRF in modo da evitare il contatto tra le merci pericolose trasportate e lo strato strutturale;

Mat, un rinforzo costituito da fibre disposte in modo casuale, tagliate o ritorte, assemblate in fogli di lunghezza e spessore variabili;

Campione testimone del serbatoio, un campione in PRF che deve essere rappresentativo del serbatoio, fabbricato parallelamente alla costruzione del serbatoio quando non è possibile prelevare campioni direttamente dal serbatoio. Il campione testimone del serbatoio può essere piatto o curvo;

Campione rappresentativo, un campione prelevato dal serbatoio;

Infusione di resina, un metodo di costruzione di PRF in cui un rinforzo asciutto è posto in uno stampo in due parti, in uno stampo aperto associato a un sacco sottovuoto, o con un altro processo, e la resina

liquida viene iniettata nel pezzo applicando una pressione esterna all'ingresso dello stampo o applicando un vuoto totale o parziale allo sfianto;

Strati strutturali, gli strati in PRF di un serbatoio richiesti per sostenere i carichi di progetto;

Velo, un mat (tappetino) sottile ad alto potere assorbente, utilizzato nelle pieghe dei prodotti in PRF che richiedono un'eccedenza di matrice polimerica (uniformità della superficie, resistenza alle sostanze chimiche, tenuta stagna, ecc.).

6.9.2.2 Prescrizioni generali relative alla progettazione e alla costruzione

6.9.2.2.1 Le prescrizioni del 6.7.1 e 6.7.2.2 si applicano alle cisterne mobili in PRF. Le seguenti prescrizioni del paragrafo 6.7 non si applicano alle parti del serbatoio fabbricate in PRF: 6.7.2.2.1, 6.7.2.2.9.1, 6.7.2.2.13 e 6.7.2.2.14. I serbatoi devono essere progettati e costruiti conformemente alle disposizioni di un codice per apparecchi a pressione, applicabile alla PRF, riconosciuto dall'autorità competente.

Inoltre, si applicano le seguenti prescrizioni.

6.9.2.2.2 Sistema qualità del fabbricante

6.9.2.2.2.1 Il sistema qualità deve contenere tutti gli elementi, le prescrizioni e le disposizioni adottate dal fabbricante. Esso deve essere documentato, in modo sistematico e ordinato, sotto forma di decisioni, di procedure e di istruzioni scritte.

6.9.2.2.2.2 Il sistema qualità deve in particolare comprendere descrizioni adeguate dei seguenti elementi:

- (a) struttura organizzativa e responsabilità del personale per quanto concerne la progettazione e la qualità dei prodotti;
- (b) tecniche e procedure per il controllo e la verifica della progettazione e procedure per la progettazione di cisterne mobili;
- (c) istruzioni che devono essere utilizzate per quanto concerne la fabbricazione il controllo della qualità, la garanzia della qualità e lo svolgimento delle operazioni;
- (d) registrazioni delle valutazioni della qualità, come rapporti di ispezione, dati di prova e dati di calibrazione;
- (e) verifiche da parte della direzione per garantire l'efficacia del sistema qualità mediante le verifiche definite al 6.9.2.2.2.4;
- (f) procedure che descrivano il modo con il quale sono soddisfatte le richieste dei clienti;
- (g) procedure per il controllo dei documenti e per la loro revisione;
- (h) mezzi di controllo delle cisterne mobili non conformi, dei componenti acquistati, dei materiali in corso di produzione e dei materiali finali; e
- (i) programmi di formazione e procedure di qualificazione destinati al personale.

6.9.2.2.2.3 Nell'ambito del sistema di gestione della qualità, per ogni cisterna mobile in PRF fabbricata devono essere rispettate le seguenti prescrizioni minime:

- (a) applicazione di un piano di controllo e di prova;
- (b) controlli visivi;
- (c) verifica dell'orientamento delle fibre e della frazione di massa mediante un processo di controllo documentato;
- (d) verifica della qualità e delle caratteristiche delle fibre e della resina, attestata da certificati o altri documenti;
- (e) verifica della qualità e delle caratteristiche del rivestimento, attestate da certificati o altri documenti;
- (f) verifica, a seconda dei casi, delle caratteristiche della resina termoplastica formata o del grado di indurimento della resina termoindurente, con mezzi diretti o indiretti (ad esempio test di Barcol o analisi calorimetrica differenziale) da determinare conformemente al 6.9.2.7.1.2 (h) o mediante una prova di scorrimento di un campione rappresentativo o di un campione testimone del serbatoio conformemente al 6.9.2.7.1.2 (e) per un periodo di 100 ore;
- (g) elaborazione di documenti relativi, secondo il caso, ai processi di formatura della resina termoplastica o di indurimento e di post-indurimento della resina termoindurente;
- (h) conservazione e archiviazione, per un periodo di cinque anni, di campioni di serbatoio (ad esempio proveniente dal taglio di un passo d'uomo) per future ispezioni e controlli del serbatoio.

6.9.2.2.2.4 Verifica del sistema qualità

Il sistema qualità deve essere inizialmente valutato per garantire che sia conforme alle prescrizioni di cui ai punti da 6.9.2.2.2.1 a 6.9.2.2.2.3 e soddisfi l'autorità competente.

Il fabbricante deve essere informato dei risultati della verifica. La notifica deve contenere le conclusioni della verifica e tutte le eventuali azioni correttive richieste.

Devono essere eseguite verifiche periodiche, a soddisfazione dell'autorità competente, per assicurarsi che il fabbricante aggiorni e applichi il sistema qualità. I rapporti delle verifiche periodiche devono essere comunicati al fabbricante.

6.9.2.2.2.5 Manutenimento del sistema qualità

Il fabbricante deve mantenere il sistema qualità così come approvato, in modo che rimanga adeguato ed efficace.

Il fabbricante deve segnalare, all'autorità competente che ha approvato il sistema qualità, ogni progetto di modifica. I progetti di modifica devono essere valutati per assicurarsi che il sistema una volta modificato sarà ancora conforme alle prescrizioni di cui ai punti da 6.9.2.2.2.1 a 6.9.2.2.2.3.

6.9.2.2.3 Serbatoi in PRF

6.9.2.2.3.1

I serbatoi in PRF devono essere saldamente collegati agli elementi strutturali del telaio della cisterna-mobile. I supporti del serbatoio in PRF e i dispositivi di fissaggio al telaio non devono provocare concentrazioni di sollecitazioni locali superiori ai valori ammissibili di progetto della struttura del serbatoio, conformemente alle disposizioni stabilite nel presente capitolo per tutte le condizioni di funzionamento e di prova.

6.9.2.2.3.2

I serbatoi devono essere realizzati con materiali idonei, in grado di resistere a temperature di calcolo comprese tra -40 °C e $+50\text{ °C}$, a meno che altri intervalli di temperatura non siano prescritti dall'autorità competente del paese in cui si effettua il trasporto per condizioni climatiche o di funzionamento più estreme (ad esempio, presenza di elementi riscaldanti).

6.9.2.2.3.3

Se è installato un sistema di riscaldamento, esso deve essere conforme ai punti da 6.7.2.5.12 a 6.7.2.5.15 e soddisfare le seguenti prescrizioni:

- (a) la temperatura massima di funzionamento degli elementi di riscaldamento integrati o collegati al serbatoio non deve superare la temperatura massima di calcolo della cisterna;
- (b) gli elementi riscaldanti devono essere progettati, controllati e utilizzati in modo che la temperatura della materia trasportata non possa superare la temperatura massima di calcolo della cisterna o un valore a cui la pressione interna superi la PSMA;
- (c) le strutture della cisterna e dei suoi elementi riscaldanti devono permettere di esaminare il serbatoio per quanto riguarda gli eventuali effetti di un surriscaldamento.

6.9.2.2.3.4

Le pareti dei serbatoi devono comprendere i seguenti elementi:

- Rivestimento;
- Strato strutturale;
- Strato esterno.

NOTA: *Gli elementi possono essere combinati quando sono soddisfatti tutti i criteri funzionali applicabili.*

6.9.2.2.3.5

Il rivestimento è l'elemento interno del serbatoio che costituisce la prima barriera destinata ad opporre una resistenza chimica di lunga durata alle materie trasportate e ad impedire qualsiasi reazione pericolosa con il contenuto della cisterna, la formazione di composti pericolosi e qualsiasi importante indebolimento dello strato strutturale dovuto alla diffusione delle materie attraverso il rivestimento. La compatibilità chimica deve essere verificata conformemente al 6.9.2.7.1.3.

Il rivestimento può essere un rivestimento in PRF o un rivestimento termoplastico.

6.9.2.2.3.6

I rivestimenti in PRF devono comprendere i due componenti seguenti:

- (a) Strato superficiale («gel coat»): uno strato superficiale ad alto contenuto di resina, rinforzato da un velo compatibile con la resina e il contenuto utilizzati. Tale strato deve avere un tenore di fibre non superiore al 30 % in massa e uno spessore non inferiore a 0,25 mm e non superiore a 0,60 mm;
- (b) Strato(i) di rinforzo: uno o più strati di spessore minimo di 2 mm, contenenti un mat (tappetino) di vetro o di fibre tagliate di almeno 900 g/m² e con un tenore di vetro di almeno 30 % in massa, a meno che non sia dimostrato che un contenuto di vetro inferiore offra lo stesso grado di sicurezza.

6.9.2.2.3.7

Se il rivestimento è costituito da fogli termoplastici, questi devono essere saldati tra loro nella forma richiesta, mediante un processo di saldatura omologato eseguito da personale qualificato. Il rivestimento saldato deve avere uno strato di materiale elettricamente conduttivo posto contro la superficie della saldatura che non è in contatto con i liquidi, per facilitare la prova della scintilla. Un legame duraturo tra i rivestimenti e lo strato strutturale deve essere ottenuto con un metodo appropriato.

6.9.2.2.3.8

Lo strato strutturale deve essere progettato in modo da sopportare i carichi previsti al 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3.1, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 e 6.9.2.3.6.

- 6.9.2.2.3.9 Lo strato esterno di resina o di pittura deve fornire una protezione adeguata degli strati strutturali del serbatoio contro i rischi posti dall'ambiente e dalle condizioni d'uso, in particolare i raggi UV e la nebbia salina, e contro gli schizzi occasionali delle materie trasportate.
- 6.9.2.2.3.10 **Resine**
Il trattamento della miscela di resina deve essere effettuato secondo le raccomandazioni del fornitore. Queste resine possono essere:
- resine poliestere non sature;
- resine vinilestere;
- resine epossidiche;
- resine fenoliche;
- resine termoplastiche.
La temperatura di distorsione termica (HDT)* della resina, determinata conformemente al 6.9.2.7.1.1, deve essere superiore di almeno 20 °C alla temperatura massima di calcolo del serbatoio definita al 6.9.2.2.3.2, ma in nessun caso deve essere inferiore a 70 °C.
- 6.9.2.2.3.11 **Materiale selezionato per rafforzare gli strati strutturali**
Il materiale selezionato per rafforzare gli strati strutturali deve soddisfare i requisiti dello strato strutturale.
Per il rivestimento devono essere utilizzate fibre di vetro almeno del tipo C o ECR secondo la norma ISO 2078:1993 + Amd 1:2015. I veli termoplastici possono essere utilizzati per il rivestimento solo se è stata dimostrata la loro compatibilità con il contenuto previsto.
- 6.9.2.2.3.12 **Additivi**
Gli additivi necessari per il trattamento della resina, quali catalizzatori, acceleratori, indurenti e materiali tissotropici, nonché i materiali utilizzati per migliorare le caratteristiche della cisterna, quali riempitivi, coloranti, pigmenti ecc. non devono causare l'indebolimento del materiale, tenendo conto della durata e della temperatura di funzionamento prevista a seconda del tipo.
- 6.9.2.2.3.13 I serbatoi in PRF, i loro elementi di fissaggio e i loro attrezzature di servizio e strutturali devono essere progettati in modo da resistere ai carichi indicati al 6.7.2.2.12, 6.9.2.3, 6.9.2.2, 6.9.2.3.4 e 6.9.2.3.6 senza perdite (salvo per le quantità di gas che fuoriescono dai dispositivi di degassaggio) per la durata prevista a seconda del tipo.
- 6.9.2.2.3.14 Prescrizioni particolari per il trasporto di materie con un punto di infiammabilità non superiore a 60 °C
- 6.9.2.2.3.14.1 Le cisterne in PRF utilizzate per il trasporto di liquidi infiammabili il cui punto di infiammabilità non supera 60 °C, devono essere costruite in modo da garantire che i loro elementi si scarichino da qualsiasi elettricità statica il cui accumulo potrebbe essere pericoloso.
- 6.9.2.2.3.14.2 La resistenza elettrica superficiale dell'interno e dell'esterno del serbatoio, stabilita mediante misurazioni, non deve superare 10⁹ Ω. Tale risultato può essere ottenuto mediante l'uso di additivi nella resina o mediante strati conduttivi intercalati, per esempio in reti metalliche o in carbonio.
- 6.9.2.2.3.14.3 La resistenza di scarico a terra stabilita dalle misure non deve superare 10⁷ Ω.
- 6.9.2.2.3.14.4 Tutti i componenti del serbatoio devono essere collegati elettricamente tra loro, alle parti metalliche dell'equipaggiamento di servizio e strutturale della cisterna e al veicolo. La resistenza elettrica tra i componenti e gli equipaggiamenti a contatto non deve superare 10 Ω.
- 6.9.2.2.3.14.5 La resistenza elettrica in superficie e la resistenza di scarico devono essere misurate una prima volta su ogni cisterna fabbricata o su un campione di serbatoio secondo una procedura riconosciuta dall'autorità competente. In caso di danneggiamento della parete del serbatoio che richiede riparazioni, la resistenza elettrica deve essere nuovamente misurata.
- 6.9.2.2.3.15 La cisterna deve essere progettata in modo da resistere, senza perdite rilevanti, agli effetti di un'immersione totale nelle fiamme per 30 minuti, come specificato nelle disposizioni relative alle prove del 6.9.2.7.1.5. Non è necessario procedere alle prove, con l'accordo dell'autorità competente, quando una prova sufficiente può essere fornita da prove con modelli di cisterne comparabili.
- 6.9.2.2.3.16 **Processo di costruzione dei serbatoi in PRF**
- 6.9.2.2.3.16.1 L'avvolgimento filamentoso, lo stampaggio a contatto, l'infusione di resina o qualsiasi altro processo pertinente per la produzione di prodotti compositi devono essere utilizzati per la costruzione di serbatoi in PRF.

* **N.d.T.:** L'acronimo "HDT" corrisponde al termine inglese "heat distortion temperature".

6.9.2.2.3.16.2 Il peso del rinforzo in fibra deve essere conforme a quello indicato nelle specifiche della procedura, con una tolleranza di +10 % e - 0 %. Per il rinforzo dei serbatoi, si utilizzano uno o più dei tipi di fibre prescritti al 6.9.2.2.3.11 e nelle specifiche della procedura.

6.9.2.2.3.16.3 Il sistema di resina deve essere uno dei sistemi prescritti al 6.9.2.2.3.10. Non devono essere utilizzati riempitivi, pigmenti o coloranti che possano alterare il colore naturale della resina, a meno che ciò non sia consentito dalle specifiche della procedura.

6.9.2.3 Criteri di progettazione

6.9.2.3.1 I serbatoi in PRF devono essere progettati in modo da poter analizzare gli sforzi matematicamente o sperimentalmente mediante estensimetri a filo resistente (strain gauges) o mediante altri metodi approvati dall'autorità competente.

6.9.2.3.2 I serbatoi in PRF devono essere progettati e costruiti in modo da resistere alla pressione di prova. Disposizioni specifiche sono previste per talune materie nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili applicabile indicata nella colonna (10) della tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5, o in una disposizione speciale di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (11) della tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.3. Lo spessore minimo delle pareti dei serbatoi in PRF non deve essere inferiore a quello prescritto al 6.9.2.4.

6.9.2.3.3 Alla pressione di prova prescritta, la deformazione massima relativa dovuta alla trazione misurata nel serbatoio, in mm/mm, non deve provocare la formazione di microfessure e non deve quindi superare il primo punto di rottura o di danneggiamento della resina all'allungamento, misurato durante le prove di trazione prescritte al punto 6.9.2.7.1.2, lettera (c).

6.9.2.3.4 Per la pressione interna di prova, la pressione esterna di calcolo specificata al punto 6.7.2.2.10, le sollecitazioni statiche specificate al 6.7.2.2.12 e i carichi di gravità statica causati dal contenuto alla densità massima prevista e al grado massimo di riempimento, i criteri di fallimento (FC) nella direzione longitudinale, nella direzione circonferenziale e in qualsiasi altra direzione nel piano dei diversi strati del materiale composito non devono superare il seguente valore:

$$FC \leq \frac{1}{K}$$

dove:

$$K = K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5$$

dove:

K deve avere un valore minimo di 4.

K_0 è un fattore di resistenza. Per la progettazione generale, il valore di K_0 deve essere maggiore o uguale a 1,5. Si applicherà il valore di K_0 moltiplicato per un coefficiente due, a meno che il serbatoio non disponga di una protezione sotto forma di armatura metallica completa, compresi elementi strutturali longitudinali e trasversali;

K_1 è un fattore legato al deterioramento delle proprietà del materiale dovuto allo scorrimento e all'invecchiamento. Esso è determinato dalla formula:

$$K_1 = \frac{1}{\alpha\beta}$$

dove α è il fattore di scorrimento e β il fattore di invecchiamento, conformemente alle rispettive disposizioni del 6.9.2.7.1.2, (e) e (f). Se utilizzati nel calcolo, i fattori α e β devono essere compresi tra 0 e 1.

In alternativa, per precauzione, si può anche decidere che $K_1 = 2$ ai fini dell'esercizio di validazione numerica del 6.9.2.3.4 (ciò non elimina la necessità di effettuare prove per determinare α e β);

K_2 è un fattore legato alla temperatura di servizio e alle proprietà termiche della resina; è determinato dalla seguente equazione con un valore minimo di 1:

$$K_2 = 1,25 - 0,0125 (HDT - 70)$$

dove HDT è la temperatura di deformazione termica della resina, °C;

K_3 è un fattore legato alla fatica del materiale, il valore di K_3 è pari a 1,75 salvo diverso accordo con l'autorità competente. Per la progettazione dinamica di cui al punto 6.7.2.2.12, K_3 deve essere pari a 1,1;

K_4 è un fattore legato all'indurimento (curing) della resina con i seguenti valori :

1,0 quando l'indurimento è ottenuto secondo un processo approvato e documentato e il sistema di gestione della qualità di cui al 6.9.2.2.2 comprende il controllo del grado di indurimento di

ogni cisterna mobile in PRF utilizzando un metodo di misurazione diretta, come indicato al punto 6.9.2.7.1.2 (h), come l'analisi calorimetrica differenziale (ACD) secondo la norma ISO 11357-2:2016;

1,1 quando la formatura della resina termoplastica o l'indurimento della resina termoindurente è ottenuto secondo un processo approvato e documentato e il sistema di qualità descritto al 6.9.2.2.2 comprende la verifica, a seconda dei casi, delle caratteristiche della resina termoplastica formata o del grado di indurimento della resina termoindurente, per ogni cisterna mobile in PRF, utilizzando un metodo di misurazione indiretta come indicato al 6.9.2.7.1.2 (h), come il test di Barcol secondo la norma ASTM D2583:2013-03 o EN 59:2016, l'HDT secondo la norma ISO 75-1:2013, l'analisi termomeccanica secondo la norma ISO 11359-1:2014 o l'analisi termomeccanica dinamica secondo la norma ISO 6721-11:2019;

1,5 negli altri casi

K_5 è un fattore legato alle istruzioni di trasporto in cisterne mobili del 4.2.5.2.6 :

1,0 per le istruzioni da T1 a T19 ;

1,33 per l'istruzione T20 ;

1,67 per le istruzioni da T21 a T22.

Per verificare che le sollecitazioni nelle pieghe del serbatoio siano inferiori ai valori ammissibili, è necessario effettuare un esercizio di validazione del progetto utilizzando un'analisi numerica e dei criteri di fallimento dei compositi adeguati. I criteri di guasto dei compositi adeguati includono, ma non sono limitati a, Tsai-Wu, Tsai-Hill, Hashin, Yamada-Sun, Il metodo SIFT (Strain Invariant Failure Theory), il criterio di deformazione massima o il criterio di sollecitazione massima. Sono ammessi altri criteri di resistenza, previo accordo con l'autorità competente. Il metodo di questo esercizio di validazione del progetto e i suoi risultati devono essere comunicati all'autorità competente.

I valori ammissibili devono essere determinati sulla base di esperimenti volti a stabilire i parametri richiesti in funzione dei criteri di fallimento scelti, associati al fattore di sicurezza K, ai valori di resistenza misurati conformemente al punto 6.9.2.7.1.2 (c), e ai criteri di deformazione massima prescritti al 6.9.2.3.5. L'analisi dei giunti deve essere effettuata in funzione dei valori ammissibili determinati conformemente al 6.9.2.3.7 e dei valori di resistenza misurati conformemente al 6.9.2.7.1.2 (g). L'instabilità (buckling) deve essere esaminata conformemente al 6.9.2.3.6. La progettazione delle aperture e delle inclusioni metalliche deve essere esaminata conformemente al 6.9.2.3.8.

6.9.2.3.5 Per una qualunque delle sollecitazioni definite al 6.7.2.2.12 e 6.9.2.3.4, l'allungamento risultante in qualsiasi direzione non deve superare il più basso dei due valori seguenti: il valore indicato nella tabella seguente o un decimo dell'allungamento alla rottura della resina determinato secondo la norma ISO 527-2:2012.

Esempi di limiti noti sono riportati nella tabella seguente.

Tipo di resina	Massima deformazione in tensione (%)
Poliestere insatura o fenolica	0,2
Vinilestere	0,25
Epossidica	0,3
Termoplastica	Vedere 6.9.2.3.3

6.9.2.3.6 Per la pressione esterna di calcolo, il fattore di sicurezza minimo per l'analisi dell'instabilità lineare (linear buckling) del serbatoio deve essere quello definito nel codice applicabile per i recipienti a pressione, ma non deve essere inferiore a tre.

6.9.2.3.7 I collegamenti adesivi o gli elementi sovrapposti nei giunti di assemblaggio, compresi quelli dei fondi, i raccordi tra l'equipaggiamento e il serbatoio, i giunti tra il serbatoio e i frangiflutti e le paratie devono poter resistere alle sollecitazioni di cui al 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3.1, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 e 6.9.2.3.6. Per evitare una concentrazione di sollecitazioni negli elementi sovrapposti, i pezzi raccordati devono essere smussati in un rapporto non superiore a 1/6. La resistenza al taglio tra gli elementi sovrapposti e i componenti della cisterna ai quali sono fissati non deve essere inferiore a:

$$\tau = \gamma \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K}$$

dove:

τ_R è la resistenza interlaminare al taglio secondo la norma ISO 14130:1997 e Cor 1:2003;

Q è il carico per unità di larghezza dell'interconnessione;

K è il fattore di sicurezza determinato secondo il 6.9.2.3.4;

l è la lunghezza degli elementi sovrapposti;

γ è il fattore di intaglio che collega la sollecitazione media che si esercita sul giunto alla sollecitazione massima sul giunto al punto di inizio della rottura.

Altri metodi di calcolo per i giunti sono autorizzati previa approvazione da parte dell'autorità competente.

6.9.2.3.8 L'uso di flange metalliche e relative chiusure è consentito per i serbatoi in PRF, conformemente alle prescrizioni relative alla progettazione di cui al 6.7.2. Le aperture nel serbatoio in PRF devono essere rinforzate in modo da garantire gli stessi fattori di sicurezza contro le sollecitazioni statiche e dinamiche prescritte al 6.7.2.2.12, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 e 6.9.2.3.6 per il serbatoio stesso. Ci devono essere il minor numero possibile di aperture. Il rapporto degli assi delle aperture ovali non deve essere superiore a 2.

Quando le flange o i componenti metallici sono integrati nel serbatoio in PRF mediante incollaggio, il metodo di caratterizzazione di cui al 6.9.2.3.7 deve essere applicato al giunto posto tra il metallo e la materia PRF. Se le flange o i componenti metallici sono fissati in altro modo, ad esempio mediante elementi di fissaggio filettati, allora devono essere applicate le pertinenti disposizioni della norma sui recipienti a pressione.

6.9.2.3.9 La resistenza del serbatoio deve essere calcolata utilizzando il metodo degli elementi finiti simulando i diversi strati del serbatoio, i giunti all'interno del serbatoio in PRF, i giunti tra il serbatoio in PRF e il telaio del container e le aperture. Il trattamento delle particolarità deve essere effettuato utilizzando un metodo appropriato secondo il codice di progettazione del recipiente a pressione applicabile.

6.9.2.4 Spessore minimo delle pareti dei serbatoi

6.9.2.4.1 Lo spessore minimo delle pareti dei serbatoi in PRF deve essere confermato mediante calcoli della resistenza del serbatoio tenendo conto delle prescrizioni del 6.9.2.3.4.

6.9.2.4.2 Lo spessore minimo degli strati strutturali dei serbatoi in PRF deve essere calcolato secondo il 6.9.2.3.4, ma in ogni caso lo spessore minimo deve essere di almeno 3 mm.

6.9.2.5 Elementi delle cisterne mobili dotate di serbatoio in PRF

Gli equipaggiamenti di servizio, le aperture nella parte bassa, i dispositivi di decompressione, i dispositivi di misurazione, i supporti, i telai e gli attacchi di sollevamento e di fissaggio delle cisterne mobili devono essere conformi alle prescrizioni di cui ai punti da 6.7.2.5 a 6.7.2.17. Le disposizioni del 6.9.2.3.8 si applicano a qualsiasi altro elemento metallico che deve essere integrato nel serbatoio in PRF.

6.9.2.6 Approvazione del tipo

6.9.2.6.1 L'approvazione del tipo delle cisterne mobili in PRF deve essere conforme alle prescrizioni del 6.7.2.18. Le seguenti prescrizioni supplementari si applicano alle cisterne mobili in PRF.

6.9.2.6.2 Il rapporto di prova del prototipo ai fini dell'approvazione del tipo deve inoltre contenere i seguenti elementi:

(a) I risultati delle prove effettuate sul materiale utilizzato per la costruzione dei serbatoi in PRF conformemente alle prescrizioni del 6.9.2.7.1;

(b) I risultati della prova di caduta conformemente alle prescrizioni del 6.9.2.7.1.4;

(c) I risultati della prova di resistenza al fuoco conformemente alle disposizioni del 6.9.2.7.1.5.

6.9.2.6.3 Un programma di ispezione della durata di servizio deve essere istituito e previsto nel manuale operativo, al fine di monitorare lo stato del serbatoio durante i controlli periodici. Il programma di ispezione deve porre l'accento sui principali punti di stress individuati nell'analisi del progetto effettuata conformemente al 6.9.2.3.4. Il metodo di ispezione deve tener conto del tipo di deterioramento cui sono potenzialmente esposti i principali punti di sollecitazione (ad esempio, sollecitazione di trazione o sollecitazione interlaminare). L'ispezione deve essere effettuata sotto forma di una combinazione di prove visive e non distruttive (ad esempio emissioni acustiche, valutazioni ad ultrasuoni, analisi termografiche). Quando si utilizzano elementi riscaldanti, il programma di ispezione della durata di servizio deve permettere un esame del serbatoio o punti rappresentativi per tenere conto degli effetti del surriscaldamento.

6.9.2.6.4 Un prototipo rappresentativo della cisterna deve essere sottoposto alle prove prescritte qui di seguito. A tal fine, l'equipaggiamento di servizio può essere sostituito, se necessario, da altri elementi.

6.9.2.6.4.1 Il prototipo deve essere ispezionato per verificarne la conformità alle specifiche del modello. Questa ispezione deve comprendere un'ispezione interna ed esterna e la misurazione delle principali dimensioni.

6.9.2.6.4.2 Il prototipo, munito di estensimetri (strain gauges) in tutti i punti in cui la sollecitazione è forte, individuati nell'ambito dell'esercizio di validazione del progetto condotto conformemente al 6.9.2.3.4, deve essere sottoposto ai seguenti carichi e le sollecitazioni che ne risultano devono essere registrate:

- (a) La cisterna deve essere riempita con acqua al tasso massimo di riempimento. I risultati delle misurazioni serviranno a calibrare i valori teorici conformemente al 6.9.2.3.4;
- (b) La cisterna deve essere riempita con acqua al tasso massimo di riempimento e sottoposta a carichi statici nelle tre direzioni, fissati alla base da blocchi d'angolo, senza applicare una massa supplementare esterna al serbatoio. Per confrontare i risultati effettivi con i valori teorici di calcolo secondo il 6.9.2.3.4, si estrapolano le sollecitazioni registrate in funzione del coefficiente delle accelerazioni richieste al 6.7.2.2.12 e misurate;
- (c) La cisterna deve essere riempita con acqua e sottoposta alla pressione di prova prescritta. Sotto questo carico, il serbatoio non deve presentare danni visibili o perdite.

In nessuna di queste condizioni di carico la sollecitazione corrispondente al livello di deformazione misurato deve superare il fattore minimo di sicurezza calcolato al 6.9.2.3.4.

6.9.2.7

Disposizioni complementari applicabili alle cisterne mobili in PRF

6.9.2.7.1

Prove dei materiali

6.9.2.7.1.1

Resine

L'allungamento alla rottura della resina è determinato secondo la norma ISO 527-2:2012. La temperatura di distorsione termica (HDT) della resina deve essere determinata conformemente alle prescrizioni della norma ISO 75-1:2013.

6.9.2.7.1.2

Campioni del serbatoio

Prima delle prove, i campioni devono essere privati di qualsiasi rivestimento. Se non è possibile prelevare campioni dal serbatoio, si possono utilizzare campioni testimoni del serbatoio. Le prove devono vertere sui seguenti punti:

- (a) lo spessore dei laminati della virola e dei fondi;
- (b) il tenore in massa e la composizione del rinforzo in composito secondo la norma ISO 1172:1996 o ISO 14127:2008, nonché orientamento e disposizione degli strati di rinforzo;
- (c) la resistenza alla trazione, l'allungamento alla rottura e il modulo di elasticità secondo la norma ISO 527-4:1997 o ISO 527-5:2009 per gli orientamenti longitudinale e circonferenziale del serbatoio. Per le parti del serbatoio in PRF, le prove devono essere effettuate su laminati rappresentativi, conformemente alle norme ISO 527-4:1997 o ISO 527-5:2009, per poter valutare la pertinenza del fattore di sicurezza (K). Per misurare la resistenza alla trazione devono essere utilizzati almeno sei campioni; la resistenza alla trazione da prendere in considerazione deve essere la media meno due deviazioni standard;
- (d) la resistenza e la deformazione alla flessione, stabilite mediante la prova di flessione in tre punti o in quattro punti conformemente alla norma ISO 14125:1998 + Amd 1:2011 effettuata su un campione di una larghezza minima di 50 mm posto ad una distanza del suo supporto pari ad almeno 20 volte lo spessore delle pareti. Devono essere utilizzati almeno cinque campioni;
- (e) il fattore di scorrimento α , determinato prendendo il risultato medio di almeno due campioni della configurazione descritta alla lettera (d), sottoposti a scorrimento in un dispositivo di flessione a tre punti o in quattro punti alla temperatura massima di progetto prescritta al 6.9.2.2.3.2, per 1.000 ore. Ogni campione deve essere sottoposto alla seguente prova:
 - (i) porre il campione nel dispositivo di flessione, senza carico, in un forno regolato alla temperatura massima di progetto e lasciarlo acclimatare per almeno 60 minuti;
 - (ii) aggiungere un carico al campione sottoposto a prova conformemente alla norma ISO 14125:1998 + Amd 1:2011, ad una sollecitazione di flessione pari alla sollecitazione alla rottura determinata in (d) divisa per quattro. Mantenere il carico meccanico alla temperatura massima di progetto per almeno 1.000 ore senza interruzione;
 - (iii) misurare la deformazione iniziale sei minuti dopo l'applicazione del pieno carico prescritto in (e) (ii). Il campione deve rimanere sotto carico nell'apparecchiatura di prova;
 - (iv) misurare la deformazione finale 1.000 ore dopo l'applicazione del pieno carico prescritto in (e) (ii); e
 - (v) calcolare il fattore di scorrimento α dividendo la deformazione iniziale descritta in (e) (iii) per la deformazione finale descritta in (e) (iv);
- (f) il fattore di invecchiamento β , determinato prendendo il risultato medio di almeno due campioni della configurazione descritta in (d), sottoposti a carico statico in un dispositivo di flessione in tre punti o in quattro punti in combinazione con l'immersione in acqua alla temperatura massima di progetto prescritta al 6.9.2.2.3.2 per 1.000 ore. Ogni campione deve essere sottoposto alla seguente prova:
 - (i) prima della prova o del condizionamento, i campioni devono essere essiccati in un forno a 80 °C per 24 ore;

- (ii) il campione deve essere sottoposto a un carico in un dispositivo di flessione in tre punti o in quattro punti a temperatura ambiente, conformemente alla norma ISO 14125:1998 + Amd 1:2011, ad una sollecitazione di flessione pari alla sollecitazione massima determinata in (d) divisa per quattro. Misurare la deformazione iniziale sei minuti dopo l'applicazione del pieno carico. Togliere il campione dall'apparecchiatura di prova;
 - (iii) immergere il campione senza carico in acqua alla temperatura massima di progetto per almeno 1.000 ore ininterrottamente. Al termine di questo periodo di condizionamento, togliere i campioni, mantenerli umidi a temperatura ambiente e completare la procedura descritta in (f) (iv) entro tre giorni;
 - (iv) il campione deve essere sottoposto ad una seconda serie di carichi statici, nelle stesse condizioni di cui alla lettera (f), punto ii). Misurare la deformazione finale sei minuti dopo l'applicazione del pieno carico. Togliere il campione dall'apparecchiatura di prova;
 - (v) calcolare il fattore di invecchiamento β dividendo la deformazione iniziale descritta in (f) (ii) per la deformazione finale descritta in (f) (iv);
- (g) la resistenza interlaminare al taglio dei giunti misurata su campioni rappresentativi sottoposti a prova secondo la norma ISO 14130:1997;
- (h) l'efficacia, secondo il caso, dei processi di formatura della resina termoplastica o di indurimento e di post-indurimento della resina termoindurente dei laminati determinata mediante uno o più dei metodi seguenti:
- (i) misurazione diretta, secondo il caso, delle caratteristiche della resina termoplastica formata o del grado di indurimento della resina termoindurente: temperatura di transizione vetrosa (T_g) o temperatura di fusione (T_m) determinata mediante analisi calorimetrica differenziale (ACD) secondo la norma ISO 11357-2:2016;
 - (ii) misurazione indiretta delle caratteristiche della resina termoplastica formata o del grado di indurimento della resina termoindurente:
 - HDT determinato secondo la norma ISO 75-1:2013;
 - T_g o T_m determinata utilizzando l'analisi termomeccanica secondo la norma ISO 11359-1:2014;
 - analisi termomeccanica dinamica secondo la norma ISO 6721-11:2019;
 - test di Barcol secondo ASTM D2583:2013-03 o EN 59:2016.

6.9.2.7.1.3

La compatibilità chimica del rivestimento e delle superfici di contatto chimico dell'equipaggiamento di servizio con le materie da trasportare deve essere dimostrata con uno dei seguenti metodi. La dimostrazione deve tener conto di tutti gli aspetti della compatibilità dei materiali del serbatoio e dei suoi equipaggiamenti con le materie da trasportare, compreso il deterioramento chimico del serbatoio, lo sviluppo di reazioni critiche del contenuto e le reazioni pericolose tra entrambi.

- (a) Per determinare eventuali danni al serbatoio, devono essere prelevati campioni rappresentativi dal serbatoio, compresi i rivestimenti con giunti saldati, e sottoposti alla prova di compatibilità chimica secondo la norma EN 977:1997 per 1.000 ore a 50 °C o alla temperatura massima alla quale il trasporto di una determinata materia è autorizzato. Rispetto a un campione non collaudato, la perdita di resistenza e il modulo di elasticità misurati dalle prove di resistenza alla flessione secondo la norma EN 978:1997 non devono superare il 25 %. Fessure, bolle, effetti di puntinatura, nonché separazione di strati e rivestimenti e la rugosità non sono ammissibili;
- (b) La compatibilità può essere stabilita anche sulla base di dati certificati e documentati risultanti da esperienze positive di compatibilità tra le materie di riempimento e i materiali del serbatoio con i quali entrano in contatto a determinate temperature e per un certo tempo, nonché in altre condizioni di servizio;
- (c) Possono essere utilizzati anche i dati pubblicati nella documentazione specializzata, le norme o altre fonti accettabili per l'autorità competente;
- (d) Altri metodi di valutazione della compatibilità chimica possono essere utilizzati con l'accordo dell'autorità competente.

6.9.2.7.1.4

Prova di caduta della sfera secondo la norma EN 976-1:1997.

Il prototipo deve essere sottoposto alla prova di caduta della sfera secondo la norma EN 976-1:1997, n° 6.6. Nessun danno deve essere visibile né all'interno né all'esterno del serbatoio.

6.9.2.7.1.5

Prova di resistenza al fuoco.

6.9.2.7.1.5.1

Un prototipo di cisterna rappresentativo, con il suo equipaggiamento di servizio e strutturale, e riempito d'acqua all'80 % della sua capacità massima, deve essere esposto per 30 minuti ad un'immersione totale nelle fiamme ottenute con un fuoco aperto in una vasca riempita di olio combustibile per uso domestico o con ogni altro tipo di fuoco che produca lo stesso effetto. Il fuoco deve essere equivalente

a un fuoco teorico con una temperatura di fiamma di 800 °C, un'emissività di 0,9 e, per la cisterna, un coefficiente di trasmittanza termica di 10 W/(m²K) e un potere di assorbimento della superficie di 0,8. Un flusso termico netto minimo di 75 kW/m² deve essere tarato conformemente alla norma ISO 21843:2018. Le dimensioni della vasca devono superare quelle del serbatoio di almeno 50 cm su ciascun lato e la distanza tra il livello del combustibile e la cisterna deve essere compresa tra 50 cm e 80 cm. Il resto della cisterna che si trova sotto il livello del liquido, in particolare le aperture e le chiusure, deve continuare a garantire la tenuta ad eccezione di qualche gocciolamento.

6.9.2.8 *Controlli e prove*

6.9.2.8.1 Le prove e i controlli delle cisterne in PRF devono essere effettuati conformemente alle disposizioni del 6.7.2.19. Inoltre, i rivestimenti termoplastici con giunti saldati devono essere sottoposti alla prova della scintilla secondo una norma pertinente, dopo prove di pressione effettuate conformemente ai controlli periodici prescritti al 6.7.2.19.4.

6.9.2.8.2 Inoltre, i controlli iniziali e periodici devono essere effettuati in applicazione del programma di ispezione della durata di servizio e di qualsiasi metodo di ispezione associato secondo il 6.9.2.6.3.

6.9.2.8.3 Il controllo e la prova iniziali mirano a verificare che la costruzione della cisterna sia conforme al sistema qualità prescritto al 6.9.2.2.2.

6.9.2.8.4 Inoltre, durante il controllo del serbatoio, la posizione delle zone riscaldate dagli elementi riscaldanti deve essere indicata o contrassegnata, apparire sui disegni di progettazione o essere resa visibile con una tecnica appropriata (ad esempio, infrarossi). L'esame del serbatoio deve tener conto degli effetti del surriscaldamento, della corrosione, dell'erosione, della sovrappressione e del sovraccarico meccanico.

6.9.2.9 *Conservazione dei campioni*

I campioni del serbatoio (ad esempio provenienti dal taglio di un passo d'uomo) di ogni cisterna costruita devono essere conservati per futuri controlli, per un periodo di cinque anni a decorrere dalla data del controllo e della prova iniziale e fino al completamento soddisfacente del controllo periodico quinquennale richiesto.

6.9.2.10 *Marcatura*

6.9.2.10.1 Le prescrizioni del 6.7.2.20.1 si applicano alle cisterne mobili con un serbatoio in PRF, ad eccezione di quelle di cui alla lettera (f), (ii).

6.9.2.10.2 Le informazioni da fornire conformemente al punto 6.7.2.20.1, lettera (f), punto (i), sono le seguenti: "Materiale della struttura del serbatoio: materia plastica rinforzata con fibra, il tipo di fibra di rinforzo (ad esempio, "Rinforzo: vetro E"), e il tipo di resina (ad esempio, "Resina vinilestere").

6.9.2.10.3 Le prescrizioni del 6.7.2.20.2 si applicano alle cisterne mobili con un serbatoio in PRF.

CAPITOLO 6.10

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE, AGLI EQUIPAGGIAMENTI, ALL'APPROVAZIONE DEL TIPO, AI CONTROLLI E ALLA MARCATURA DI CISTERNE PER RIFIUTI OPERANTI SOTTOVUOTO

NOTA 1: *Per le cisterne mobili e container per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN" vedere capitolo 6.7; per le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili, container-cisterna e casse mobili cisterna, i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, come pure i veicoli-batteria e container per gas ad elementi multipli (CGEM), diversi dai CGEM "UN", vedere capitolo 6.8; per le cisterne in materia plastica rinforzata con fibre vedere capitolo 6.9 o capitolo 6.13, secondo il caso.*

NOTA 2: *Il presente capitolo si applica alle cisterne fisse, cisterne smontabili, container-cisterna e casse mobili cisterna.*

6.10.1 Generalità

6.10.1.1 Definizione

NOTA: *Una cisterna che soddisfa integralmente le disposizioni del capitolo 6.8 non è considerata come "cisterna per rifiuti operante sottovuoto".*

6.10.1.1.1 Si intendono per "zone protette", le zone situate come segue:

- (a) nella parte inferiore della cisterna in un settore che si estende su un angolo di 60° da una parte all'altra della generatrice inferiore;
- (b) nella parte superiore della cisterna in un settore che si estende su un angolo di 30° da una parte all'altra della generatrice superiore;
- (c) sul fondo anteriore della cisterna montata su un veicolo;
- (d) sul fondo posteriore della cisterna all'interno di un'area di protezione formata dal dispositivo previsto al 9.7.6.

6.10.1.2 Campo di applicazione

6.10.1.2.1 Le disposizioni speciali da 6.10.2 a 6.10.4 completano o modificano il capitolo 6.8 e si applicano alle cisterne per rifiuti operanti sottovuoto.

Le cisterne per rifiuti operanti sottovuoto possono essere equipaggiate con fondi apribili, se le disposizioni del capitolo 4.3 autorizzano lo scarico dal basso delle materie da trasportare (indicate dalle lettere "A" o "B" nella parte 3 del codice cisterna che compare nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2 conformemente al 4.3.4.1.1).

Le cisterne per rifiuti operanti sottovuoto devono soddisfare tutte le disposizioni del capitolo 6.8 salvo quando delle prescrizioni speciali differenti figurano nel presente capitolo. Tuttavia, le disposizioni di 6.8.2.1.19, 6.8.2.1.20 e 6.8.2.1.21 non si applicano.

6.10.2 Costruzione

6.10.2.1 Le cisterne devono essere progettate secondo una pressione di calcolo uguale a 1,3 volte la pressione di riempimento o di svuotamento, ma di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica). Per il trasporto di materie per le quali è specificata una pressione di calcolo più elevata nel capitolo 6.8, si deve applicare questo valore più elevato.

6.10.2.2 Le cisterne devono essere calcolate per resistere ad una pressione interna negativa di 100 kPa (1 bar).

6.10.3 Equipaggiamenti

6.10.3.1 Gli equipaggiamenti devono essere disposti in modo da essere protetti contro i rischi di strappo o di avaria durante il trasporto e la movimentazione. È possibile soddisfare questa disposizione sistemando gli equipaggiamenti in una zona cosiddetta "protetta" (vedere 6.10.1.1.1).

6.10.3.2 Il dispositivo di svuotamento dal basso delle cisterne può essere costituito da una tubazione esterna munita di una valvola di arresto situata il più vicino possibile al serbatoio e da una seconda chiusura che può essere una flangia piena o un altro dispositivo equivalente.

6.10.3.3 La posizione e il senso di chiusura della o delle valvole di arresto collegate al serbatoio, o ad ogni compartimento nel caso di serbatoi a più compartimenti, devono apparire senza ambiguità e devono poter essere verificate dal suolo.

6.10.3.4 Per evitare qualsiasi perdita di contenuto in caso di avaria degli organi esterni di riempimento e di svuotamento (tubature, dispositivi laterali di chiusura), la valvola di arresto interna, o la prima valvola di arresto esterna (se del caso), e la sua sede devono essere protette contro i rischi di strappo per effetto di sollecitazioni esterne, o progettati per resistervi. I dispositivi di riempimento e di svuotamento

(comprese le flange o i tappi filettati) e le eventuali coperture di protezione devono potere essere protette contro ogni apertura accidentale.

6.10.3.5 Le cisterne possono essere equipaggiate con fondi apribili. Questi fondi apribili devono soddisfare le seguenti condizioni:

- (a) Devono essere progettati in modo da rimanere a tenuta dopo chiusura;
- (b) Non deve essere possibile una apertura accidentale;
- (c) Quando il meccanismo di apertura è a servocomando, il fondo apribile deve restare ermeticamente chiuso in caso di avaria dell'alimentazione;
- (d) Deve essere incorporato un dispositivo di sicurezza o di bloccaggio che assicuri che il fondo apribile non possa essere aperto se esiste ancora una pressione residua nella cisterna. Questa disposizione non si applica ai fondi apribili a servocomando, in cui la manovra è a comando positivo. In questo caso, i comandi devono essere del tipo ad "uomo morto" e situati in un punto tale che l'utilizzatore possa seguire la manovra in ogni momento e non corra alcun rischio durante l'apertura e la chiusura;
- (e) Si deve prevedere di proteggere il fondo apribile che deve restare chiuso in caso di ribaltamento del veicolo, del container-cisterna o della cassa mobile cisterna.

6.10.3.6 Le cisterne per rifiuti operanti sottovuoto equipaggiate con un pistone interno per facilitare la pulizia o lo svuotamento devono essere munite di dispositivi di arresto i quali impediscano che il pistone, in qualsiasi posizione di funzionamento, sia proiettato fuori dalla cisterna quando subisce una forza equivalente alla massima pressione di servizio della cisterna. La massima pressione di servizio per le cisterne o i compartimenti equipaggiati di pistone pneumatico non deve superare 100 kPa (1 bar). Il pistone interno e il suo materiale devono essere tali che nessuna sorgente di accensione si formi durante la corsa del pistone.

Il pistone interno può essere utilizzato come parete del compartimento a condizione che sia bloccato in posizione. Quando un elemento qualunque dei mezzi, mediante i quali il pistone interno è mantenuto in posizione, è esterno alla cisterna, deve essere collocato in un luogo che escluda ogni rischio di danneggiamento accidentale.

6.10.3.7 Le cisterne possono essere equipaggiate di sistemi di aspirazione se:

- (a) il sistema è munito di una valvola di arresto interna o esterna fissata direttamente al serbatoio, o direttamente su un gomito saldato al serbatoio; una corona dentata girevole può essere adattata tra il serbatoio o il gomito e la valvola di arresto esterna, se tale corona dentata girevole è sistemata nella zona protetta e se il dispositivo di comando della valvola di arresto è protetto in una sua propria sede o con un coperchio contro i rischi di strappo a causa di sollecitazioni esterne;
- (b) la valvola di arresto menzionata in (a) è sistemata in modo tale che il trasporto sia impossibile se è in posizione aperta; e
- (c) il sistema è costruito in modo tale che la cisterna non possa perdere in caso di urto accidentale sul sistema.

6.10.3.8 Le cisterne devono essere provviste dei seguenti equipaggiamenti di servizio supplementari:

- (a) L'imboccatura del dispositivo pompa/svuotatore deve essere disposta in modo da assicurare che ogni vapore tossico o infiammabile sia diretto verso un luogo in cui non possa causare pericolo;
NOTA: Questa prescrizione può, ad esempio, essere soddisfatta utilizzando una tubazione verticale che scarica in alto o un'uscita nella parte inferiore, dotata di un raccordo che consenta il collegamento di un tubo flessibile.
- (b) A tutte le aperture del dispositivo pompa da vuoto/svuotatore suscettibile di fornire una sorgente di accensione e montato su una cisterna utilizzata per il trasporto di rifiuti infiammabili, deve essere fissato un dispositivo per impedire il passaggio immediato di una fiamma, oppure la cisterna deve essere resistente alla pressione generata da un'esplosione cioè deve essere capace di resistere, senza perdite, pur potendosi deformare, ad un'esplosione provocata dal passaggio di una fiamma.;
- (c) Le pompe che possano produrre una pressione positiva devono essere equipaggiate con un dispositivo di sicurezza montato su una tubazione che possa essere messa in pressione. Il dispositivo di sicurezza deve essere regolato per scaricare ad una pressione non superiore alla massima pressione di servizio della cisterna;

- (d) Deve essere installata una valvola di arresto tra il serbatoio, o l'uscita del dispositivo fissato su quest'ultimo per impedire il sovrariempimento, e la tubazione collegante il serbatoio al dispositivo pompa da vuoto/svuotatore;
- (e) La cisterna deve essere equipaggiata di un appropriato manometro pressione/depressione montato in un luogo in cui possa essere facilmente letto dalla persona azionante il dispositivo pompa/svuotatore. Il quadrante deve avere una linea indicante la massima pressione di servizio della cisterna;
- (f) La cisterna, o nel caso di cisterne compartimentate ogni compartimento, deve essere equipaggiata con un indicatore di livello. Degli indicatori di livello in vetro o in altri materiali trasparenti idonei possono essere usati come indicatori di livello purché:
 - (i) facciano parte della parete della cisterna e che la loro resistenza alla pressione sia comparabile a quella di quest'ultima; o siano fissati all'esterno della cisterna;
 - (ii) la loro connessione in alto e in basso con la cisterna sia munita di valvole di chiusura fissate direttamente al serbatoio e sistemate in modo tale che il trasporto sia impossibile se sono in posizione aperta;
 - (iii) possano funzionare alla massima pressione di servizio della cisterna; e
 - (iv) siano situati in una zona che escluda ogni rischio di danno accidentale.

6.10.3.9

I serbatoi delle cisterne per rifiuti operanti sottovuoto devono essere provvisti di una valvola di sicurezza preceduta da un disco di rottura.

La valvola deve potersi aprire automaticamente ad una pressione compresa tra 0,9 e 1,0 volte la pressione di prova della cisterna sulla quale è montata. È vietato l'uso di valvole a funzionamento per gravità o per equilibrio di massa.

Il disco di rottura deve scoppiare non prima che sia stata raggiunta la pressione di inizio di apertura della valvola e al più tardi quando questa pressione raggiunge la pressione di prova della cisterna sulla quale è montata.

I dispositivi di sicurezza devono essere di un tipo che possa resistere agli sforzi dinamici, compreso il movimento dei liquidi.

Tra il disco di rottura e la valvola di sicurezza deve essere installato un manometro o un altro appropriato indicatore, che permetta di rilevare una rottura, una perforazione o una perdita del disco, suscettibili di provocare un malfunzionamento della valvola di sicurezza.

6.10.4

Controlli

Le cisterne per rifiuti operanti sottovuoto devono essere oggetto, oltre che del controllo del 6.8.2.4.3, di un esame interno ed esterno al più tardi ogni tre anni per le cisterne fisse o smontabili e al più tardi ogni due anni e mezzo per i container-cisterna e casse mobili cisterna.

Ars



CAPITOLO 6.11

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE, ALLA COSTRUZIONE, AI CONTROLLI E ALLE PROVE DI CONTAINER PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA

6.11.1 *(Riservato)*

6.11.2 **Campo di applicazione e requisiti generali**

6.11.2.1 I container per il trasporto alla rinfusa e i loro equipaggiamenti di servizio e strutturali devono essere progettati e costruiti in modo da resistere, senza perdita del contenuto, alla pressione interna del contenuto e alle sollecitazioni derivanti da una normale movimentazione e trasporto.

6.11.2.2 Quando i container per il trasporto alla rinfusa sono equipaggiati con una valvola di scarico, essa deve poter essere mantenuta in posizione chiusa in tutta sicurezza e la totalità del sistema di scarico deve essere adeguatamente protetto contro il danneggiamento. Le valvole munite di chiusura a leva devono poter essere protette contro ogni apertura involontaria e le posizioni aperte o chiuse devono essere chiaramente indicate.

6.11.2.3 **Codice designante i tipi di container per il trasporto alla rinfusa**

La seguente tabella indica i codici da utilizzare per designare i tipi di container per il trasporto alla rinfusa:

Tipi di container per il trasporto alla rinfusa	Codice
Container per il trasporto alla rinfusa telonato	BK1
Container per il trasporto alla rinfusa chiuso	BK2
Container per il trasporto alla rinfusa flessibile	BK3

6.11.2.4 Al fine di tenere conto del progresso scientifico e tecnico, le autorità competenti possono prevedere il ricorso a soluzioni alternative, a condizione che esse offrano un livello di sicurezza almeno equivalente a quello risultante dalle disposizioni del presente capitolo.

6.11.3 **Prescrizioni relative alla progettazione, alla costruzione, ai controlli e alle prove dei container conformi alla CSC utilizzati come container per il trasporto alla rinfusa BK1 o BK2**

6.11.3.1 **Prescrizioni concernenti la progettazione e la costruzione**

6.11.3.1.1 Si considera che il container per il trasporto alla rinfusa risponda alle prescrizioni generali concernenti la progettazione e la costruzione, enunciate nella presente sottosezione, se è conforme alle prescrizioni della norma ISO 1496-4:1991 "Container della serie 1 - Specifiche e prove - Parte 4: Container non pressurizzati per prodotti solidi alla rinfusa" e se è a tenuta di polveri.

6.11.3.1.2 Un container progettato e sottoposto a prove conformemente alla norma ISO 1496-1:1990 "Container della serie 1 - Specifiche e prove - Parte 1 - Container di uso generale per merci diverse" deve essere munito di un equipaggiamento di tipo operativo che, includendo il dispositivo di collegamento con il container, è progettato per rinforzare le testate e migliorare la resistenza alle sollecitazioni longitudinali secondo quanto necessario per soddisfare le pertinenti prescrizioni di prova della norma ISO 1496-4:1991.

6.11.3.1.3 I container per il trasporto alla rinfusa devono essere a tenuta di polveri. Quando i container per il trasporto alla rinfusa comprendono una fodera interna per renderli a tenuta alle polveri, questa fodera deve essere di un materiale appropriato. La resistenza del materiale e la costruzione della fodera devono essere adatti alla capacità del container e all'uso previsto. I giunti e le chiusure della fodera devono poter resistere alle pressioni e agli urti che possono verificarsi nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto. Nel caso di container per il trasporto alla rinfusa ventilati, la fodera non deve nuocere al funzionamento dei dispositivi di aerazione.

6.11.3.1.4 L'equipaggiamento di esercizio dei container per il trasporto alla rinfusa progettati per essere svuotati mediante basculamento deve poter sopportare la massa totale del carico in posizione basculata.

6.11.3.1.5 Ogni copertura o ogni sezione di copertura o di parete laterale o di testata, quando mobile, deve essere munita di dispositivi di chiusura con dispositivi di sicurezza che indichino lo stato di chiusura in sicurezza ad un osservatore situato a terra.

6.11.3.2 **Equipaggiamento di servizio**

6.11.3.2.1 I dispositivi di carico e di scarico devono essere costruiti e montati in modo da essere protetti contro il rischio di strappo o di danneggiamento durante il trasporto e la movimentazione. Essi devono poter essere protetti con dispositivi di sicurezza contro una apertura involontaria. Le posizioni aperte e chiuse e il senso di chiusura devono essere chiaramente indicati.

- 6.11.3.2.2 Le guarnizioni di tenuta delle aperture devono essere montate in modo da evitare ogni rischio di avaria durante l'esercizio, il carico e lo scarico del container per il trasporto alla rinfusa.
- 6.11.3.2.3 Quando è richiesta una ventilazione, i container per il trasporto alla rinfusa devono essere equipaggiati con mezzi che permettano all'aria di entrare e di uscire, o per convezione naturale (per esempio aperture), o per circolazione artificiale (per esempio ventilatori). Il sistema di ventilazione deve essere progettato in modo che in nessun momento si possa avere una depressione nel container. Gli organi di ventilazione dei container per il trasporto alla rinfusa utilizzati per il trasporto di materie infiammabili o di materie emettenti gas o vapori infiammabili devono essere progettati per non essere una sorgente di accensione.
- 6.11.3.3 Controlli e prove**
- 6.11.3.3.1 I container utilizzati, mantenuti e approvati come container per il trasporto alla rinfusa conformemente alle prescrizioni della presente sezione devono essere provati e approvati conformemente alla Convenzione Internazionale sulla Sicurezza dei Container (CSC).
- 6.11.3.3.2 I container utilizzati e approvati come container per il trasporto alla rinfusa devono subire un controllo periodico conformemente alla CSC.
- 6.11.3.4 Marcatura**
- 6.11.3.4.1 I container utilizzati come container per il trasporto alla rinfusa devono portare una targa di approvazione ai fini della sicurezza conforme alla CSC.
- 6.11.4 Prescrizioni relative alla progettazione, alla costruzione e all'approvazione dei container per il trasporto alla rinfusa BK1 o BK2 diversi dai container conformi alla CSC**
- NOTA. Quando le materie solide alla rinfusa sono trasportate in container conformemente alle disposizioni di questa sezione, la seguente indicazione deve figurare sul documento di trasporto:*
- "Container per il trasporto alla rinfusa "BK(x)" approvato dall'autorità competente di ..." (vedere 5.4.1.1.17).*
- 6.11.4.1 I container per il trasporto alla rinfusa di questa sezione possono essere, per esempio, benne, container per il trasporto alla rinfusa offshore, recipienti per il trasporto alla rinfusa, casse mobili, container tramoggia, roller container o compartimenti di carico di veicoli.
- NOTA. Questi container per il trasporto alla rinfusa ricomprendono anche i container che rispondono ai criteri delle IRS 50591 (Rulliere per trasbordo orizzontale – Condizioni tecniche che regolano il loro utilizzo nel traffico internazionale)¹ e IRS 50592 (Unità di trasporto intermodale, diverse dai semi-rimorchi, adatte al trasporto su carri – Requisiti minimi)² pubblicate dall'UIC come indicato al punto 7.1.3 che non sono conformi alla CSC.*
- 6.11.4.2 Questi container per il trasporto alla rinfusa devono essere progettati e costruiti in modo da essere sufficientemente robusti per resistere agli urti e agli sforzi normalmente incontrati durante il trasporto, compreso, se del caso, il trasbordo da un mezzo di trasporto ad un altro.
- 6.11.4.3 (Riservato)
- 6.11.4.4 Questi container per il trasporto alla rinfusa devono essere approvati dall'autorità competente e l'approvazione deve includere il codice di designazione dei container per il trasporto alla rinfusa conformemente al 6.11.2.3 e le prescrizioni relative ai controlli e alle prove, per quanto appropriato.
- 6.11.4.5 Nel caso in cui sia necessario utilizzare una fodera per contenere le materie pericolose, questa deve soddisfare le disposizioni enunciate al 6.11.3.1.3.
- 6.11.5 Prescrizioni relative alla progettazione, alla costruzione, ai controlli e alle prove dei container per il trasporto alla rinfusa flessibili BK3**
- 6.11.5.1 Prescrizioni concernenti la progettazione e la costruzione**
- 6.11.5.1.1 I container per il trasporto alla rinfusa flessibili devono essere a tenuta di polveri.
- 6.11.5.1.2 I container per il trasporto alla rinfusa flessibili devono essere completamente chiusi per impedire il rilascio del contenuto.
- 6.11.5.1.3 I container per il trasporto alla rinfusa flessibili devono essere a tenuta d'acqua.
- 6.11.5.1.4 Le parti dei container per il trasporto alla rinfusa flessibili che sono direttamente a contatto con le merci pericolose:
- (a) non devono essere alterate o indebolite in modo significativo da queste; e

¹ Prima edizione dell'IRS (International Railway Solution) applicabile a partire dal 1° giugno 2020.

² Prima edizione dell'IRS (International Railway Solution) applicabile a partire dal 1° dicembre 2020.

- (b) non devono causare effetti pericolosi, per esempio funzionando da catalizzatore di una reazione o reagendo con le merci pericolose; e
- (c) non devono permettere la permeazione delle merci pericolose che potrebbe costituire un pericolo nelle normali condizioni di trasporto.

6.11.5.2 Equipaggiamento di servizio e dispositivi di movimentazione

6.11.5.2.1 I dispositivi di carico e di scarico devono essere costruiti in modo da essere protetti contro i danni durante il trasporto e la movimentazione. Essi devono poter essere protetti con dispositivi di sicurezza contro una apertura involontaria.

6.11.5.2.2 Le imbracature del container per il trasporto alla rinfusa flessibile, se presenti, devono resistere alla pressione e alle forze dinamiche che possono verificarsi nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto.

6.11.5.2.3 I dispositivi di movimentazione devono essere abbastanza resistenti da sopportare un uso ripetuto.

6.11.5.3 Controlli e prove

6.11.5.3.1 Il prototipo di ogni container per il trasporto alla rinfusa flessibile deve essere sottoposto alle prove indicate al 6.11.5 seguendo le procedure stabilite dall'autorità competente che autorizza l'attribuzione del marchio e deve essere approvato da questa autorità competente.

6.11.5.3.2 Le prove devono anche essere ripetute dopo ogni modifica del prototipo che interessi il progetto, il materiale o il modo di costruzione di un container per il trasporto alla rinfusa flessibile.

6.11.5.3.3 Le prove devono essere effettuate sui container per il trasporto alla rinfusa flessibili pronti per il trasporto. I container per il trasporto alla rinfusa flessibili devono essere riempiti fino alla massa massima a cui possono essere utilizzati ed il contenuto deve essere distribuito in modo uniforme. Le materie da trasportare nei container per il trasporto alla rinfusa flessibili possono essere sostituite con altre materie, sempre che la natura di queste ultime non alteri i risultati delle prove. Quando viene utilizzata un'altra materia, essa deve avere le stesse caratteristiche fisiche (massa, granulometria, ecc.) della materia da trasportare. È permesso utilizzare dei carichi addizionali, come sacchi di graniglia di piombo, per ottenere la massa totale richiesta del container per il trasporto alla rinfusa flessibile, a condizione che siano sistemati in modo tale da non alterare i risultati delle prove.

6.11.5.3.4 I container per il trasporto alla rinfusa flessibili devono essere fabbricati e provati secondo un programma di garanzia di qualità giudicato soddisfacente dall'autorità competente; tale programma deve garantire che ogni container per il trasporto alla rinfusa flessibile fabbricato soddisfi le prescrizioni del presente capitolo.

6.11.5.3.5 Prova di caduta

6.11.5.3.5.1 Applicabilità

Per tutti i tipi di container per il trasporto alla rinfusa flessibili, come prova sul prototipo.

6.11.5.3.5.2 Preparazione per la prova

Il container per il trasporto alla rinfusa flessibile deve essere riempito alla sua massa lorda massima ammissibile.

6.11.5.3.5.3 Metodo di prova

Il container per il trasporto alla rinfusa flessibile deve cadere su una superficie non elastica e orizzontale. L'area di impatto deve essere:

- (a) integrale e sufficiente massiccia per restare fissa;
- (b) piana, e sprovvista di difetti localizzati suscettibili di influenzare i risultati della prova;
- (c) sufficientemente rigida per rimanere non deformabile nelle condizioni di prova e non suscettibile di essere danneggiata dalle prove; e
- (d) sufficientemente larga per assicurare che il container per il trasporto alla rinfusa flessibile sottoposto alla prova cada interamente sulla sua superficie.

Dopo la caduta, il container per il trasporto alla rinfusa flessibile deve essere rimesso in posizione verticale per procedere alle osservazioni.

6.11.5.3.5.4 L'altezza di caduta deve essere:

Gruppo di imballaggio III: 0,8 m.

6.11.5.3.5.5 Criteri d'accettazione della prova:

- (a) non ci deve essere perdita di contenuto. Una lievissima perdita, per es., dalle chiusure o dai fori delle cuciture, dovuta all'urto non deve essere considerata come una carenza del container per

il trasporto alla rinfusa flessibile, a condizione che non si verifichino altre perdite dopo che il container è stato rimesso in posizione verticale;

- (b) non ci deve essere alcun danno che renda il container per il trasporto alla rinfusa flessibile non sicuro per essere trasportato per la riparazione o per lo smaltimento.

6.11.5.3.6 *Prova di sollevamento dall'alto*

6.11.5.3.6.1 Applicabilità

Per tutti i tipi di container per il trasporto alla rinfusa flessibili, come prova sul prototipo.

6.11.5.3.6.2 Preparazione per la prova

I container per il trasporto alla rinfusa flessibili devono essere riempiti a sei volte la loro massa netta massima ed il carico deve essere uniformemente ripartito.

6.11.5.3.6.3 Metodo di prova

Un container per il trasporto alla rinfusa flessibile deve essere sollevato, nel modo in cui è progettato, fino a non toccare il suolo ed essere mantenuto in questa posizione per cinque minuti.

6.11.5.3.6.4 Criteri d'accettazione della prova:

Non ci deve essere alcun danno al container o ai suoi dispositivi di sollevamento che renda il container per il trasporto alla rinfusa flessibile non sicuro per il trasporto o la movimentazione e non ci deve essere perdita di contenuto.

6.11.5.3.7 *Prova di ribaltamento*

6.11.5.3.7.1 Applicabilità

Per tutti i tipi di container per il trasporto alla rinfusa flessibili, come prova sul prototipo.

6.11.5.3.7.2 Preparazione per la prova

Il container per il trasporto alla rinfusa flessibile deve essere riempito alla sua massa lorda massima ammissibile.

6.11.5.3.7.3 Metodo di prova

Il container per il trasporto alla rinfusa flessibile deve essere portato a ribaltarsi su una qualsiasi parte della sua parte superiore, sollevando il lato più lontano dal bordo di caduta, su una superficie non elastica e orizzontale. L'area di impatto deve essere:

- (a) integrale e sufficiente massiccia per restare fissa;
- (b) piana, e sprovvista di difetti localizzati suscettibili di influenzare i risultati della prova;
- (c) sufficientemente rigida per rimanere non deformabile nelle condizioni di prova e non suscettibile di essere danneggiata dalle prove; e
- (d) sufficientemente larga per assicurare che il container per il trasporto alla rinfusa flessibile sottoposto alla prova cada interamente sulla sua superficie.

6.11.5.3.7.4 Per tutti i container per il trasporto alla rinfusa flessibili, l'altezza di ribaltamento è specificata come segue:
Gruppo di imballaggio III: 0,8 m.

6.11.5.3.7.5 Criteri d'accettazione della prova

Non ci deve essere perdita di contenuto. Una lievissima perdita, per es., dalle chiusure o dai fori delle cuciture, dovuta all'urto non deve essere considerata come una carenza del container per il trasporto alla rinfusa flessibile, a condizione che non si verifichino altre perdite.

6.11.5.3.8 *Prova di raddrizzamento*

6.11.5.3.8.1 Applicabilità

Per tutti i tipi di container per il trasporto alla rinfusa flessibili progettati per essere sollevati dall'alto o da un fianco, come prova sul prototipo.

6.11.5.3.8.2 Preparazione per la prova

Il container per il trasporto alla rinfusa flessibile deve essere riempito almeno al 95% della sua capacità e alla sua massa lorda massima ammissibile.

6.11.5.3.8.3 Metodo di prova

Il container per il trasporto alla rinfusa flessibile, sdraiato su un lato, deve essere sollevato ad una velocità di almeno 0,1 m/s, fino a non toccare più il suolo, da non più della metà dei dispositivi di sollevamento.

- 6.11.5.3.8.4 Criteri d'accettazione della prova
Non ci deve essere alcun danno al container o ai suoi dispositivi di sollevamento che renda il container per il trasporto alla rinfusa flessibile non sicuro per il trasporto o la movimentazione.
- 6.11.5.3.9 *Prova di lacerazione*
- 6.11.5.3.9.1 Applicabilità
Per tutti i tipi di container per il trasporto alla rinfusa flessibili, come prova sul prototipo.
- 6.11.5.3.9.2 Preparazione per la prova
Il container per il trasporto alla rinfusa flessibile deve essere riempito alla sua massa lorda massima ammissibile.
- 6.11.5.3.9.3 Metodo di prova
Con il container per il trasporto alla rinfusa flessibile posato sul suolo, si deve fare un taglio di 300 mm, attraverso tutti gli strati del container per il trasporto alla rinfusa flessibile su una faccia larga della parete. Il taglio deve essere fatto a 45° in rapporto all'asse principale del container per il trasporto alla rinfusa flessibile, a metà tra il fondo e il livello superiore del contenuto. Si applica allora al container per il trasporto alla rinfusa flessibile un carico sovrapposto, uniformemente ripartito, uguale a due volte la massa lorda massima ammissibile. Tale carico deve essere applicato per almeno quindici minuti. Un container per il trasporto alla rinfusa flessibile, progettato per essere sollevato dall'alto o da un fianco, deve, successivamente all'eliminazione del carico sovrapposto, essere sollevato fino a non toccare più il suolo ed essere mantenuto in questa posizione per quindici minuti.
- 6.11.5.3.9.4 Criteri d'accettazione della prova
Il taglio non si deve ingrandire di più del 25% in rapporto alla sua lunghezza iniziale.
- 6.11.5.3.10 *Prova d'impilamento*
- 6.11.5.3.10.1 Applicabilità
Per tutti i tipi di container per il trasporto alla rinfusa flessibili, come prova sul prototipo.
- 6.11.5.3.10.2 Preparazione per la prova
Il container per il trasporto alla rinfusa flessibile deve essere riempito alla sua massa lorda massima ammissibile.
- 6.11.5.3.10.3 Metodo di prova
Il container per il trasporto alla rinfusa flessibile deve essere sottoposto ad una forza applicata alla sua superficie superiore che è quattro volte la capacità di carico di progetto per 24 ore.
- 6.11.5.3.10.4 Criteri d'accettazione della prova
Non ci deve essere perdita di contenuto durante la prova o dopo la rimozione del carico.
- 6.11.5.4 Rapporto di prova**
- 6.11.5.4.1 Un rapporto di prova, che comprenda almeno le seguenti indicazioni deve essere redatto e messo a disposizione degli utilizzatori del container per il trasporto alla rinfusa flessibile:
1. Nome e indirizzo del laboratorio di prova;
 2. Nome e indirizzo del richiedente (se necessario);
 3. Numero d'identificazione unico del rapporto di prova;
 4. Data del rapporto di prova;
 5. Fabbrikante del container per il trasporto alla rinfusa flessibile;
 6. Descrizione del prototipo del container per il trasporto alla rinfusa flessibile (dimensioni, materiali, chiusure, spessore delle pareti, ecc.), e/o foto;
 7. Capacità massima/ massa lorda massima ammissibile;
 8. Caratteristiche del contenuto di prova: per esempio, granulometria per le materie solide;
 9. Descrizione e risultati delle prove; e
 10. Firma, con indicazione del nome e qualifica del firmatario.
- 6.11.5.4.2 Il rapporto di prova deve attestare che il container per il trasporto alla rinfusa flessibile, così come preparato per il trasporto, è stato provato conformemente alle prescrizioni applicabili del presente capitolo e che l'utilizzazione di altri metodi di contenimento o di altri componenti può invalidare il rapporto. Un esemplare del rapporto di prova deve essere messo a disposizione dell'autorità competente.

6.11.5.5 Marcatura

6.11.5.5.1 Ogni container per il trasporto alla rinfusa flessibile costruito e destinato ad essere utilizzato conformemente alle disposizioni dell'ADR deve recare dei marchi, apposti in modo durevole e leggibile, collocati in una posizione ben visibile. Le lettere, le cifre ed i simboli devono essere almeno di 24 mm di altezza e comprendere i seguenti elementi:

- (a) Il simbolo ONU per gli imballaggi:



Questo simbolo deve essere utilizzato soltanto per certificare che un imballaggio, un container per il trasporto alla rinfusa flessibile, una cisterna mobile o un CGEM soddisfa le prescrizioni applicabili dei capitoli 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 o 6.11;

- (b) il codice BK3;
- (c) una lettera maiuscola indicante il o i gruppi di imballaggio per i quali il prototipo è stato approvato:
Z per il gruppo di imballaggio III soltanto;
- (d) il mese e l'anno (ultime due cifre) di fabbricazione;
- (e) La o le lettere indicanti il paese che autorizza l'attribuzione del marchio conformemente alla sigla distintiva utilizzata per i veicoli nella circolazione stradale internazionale³;
- (f) il nome o la sigla del fabbricante, o un altro marchio di identificazione del container per il trasporto alla rinfusa flessibile specificato dalla autorità competente;
- (g) il carico applicato durante la prova di impilamento, in kg;
- (h) la massa lorda massima ammissibile, in kg.

I marchi devono essere apposti nell'ordine indicato da (a) a (h); ogni marchio richiesto da questi sottoparagrafi deve essere chiaramente separato, per esempio da una barra obliqua o uno spazio, e presentato in modo tale da garantire che tutte le parti del marchio siano facilmente identificabili.

6.11.5.5.2 Esempio di marcatura



BK3/Z/11 09
RUS/NTT/MK-14-10
56000/14000

³ La sigla distintiva dello Stato di immatricolazione utilizzata sui veicoli e sui rimorchi nella circolazione stradale internazionale, per esempio ai sensi della Convenzione di Ginevra sulla circolazione stradale del 1949 o della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale del 1968.

CAPITOLO 6.12

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE, AGLI EQUIPAGGIAMENTI, ALLA APPROVAZIONE DEL TIPO, AI CONTROLLI E PROVE, E ALLA MARCATURA DI CISTERNE, DI CONTAINER PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA E DI SPECIALI COMPARTIMENTI PER ESPLOSIVI SULLE UNITÀ MOBILI PER LA FABBRICAZIONE DI ESPLOSIVI (MEMU)

NOTA 1: *Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7, per le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili, container-cisterna e casse mobili cisterna i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, vedere capitolo 6.8; per le cisterne in materia plastica rinforzata con fibre, vedere capitolo 6.9 o capitolo 6.13 secondo il caso; per le cisterne per rifiuti operanti sottovuoto, vedere capitolo 6.10; per i container per il trasporto alla rinfusa, vedere capitolo 6.11.*

NOTA 2: *Il presente capitolo si applica alle cisterne fisse, cisterne smontabili, container-cisterna e casse mobili cisterna che non sono conformi a tutte le prescrizioni dei capitoli menzionati nella NOTA 1, come pure ai container per il trasporto alla rinfusa e agli speciali compartimenti per esplosivi.*

6.12.1 Campo di applicazione

Le prescrizioni del presente capitolo si applicano alle cisterne, ai container per il trasporto alla rinfusa e agli speciali compartimenti destinati al trasporto di merci pericolose sulle MEMU.

6.12.2 Disposizioni generali

6.12.2.1 Le cisterne devono soddisfare le prescrizioni del capitolo 6.8, nonostante la capacità minima definita al 1.2.1 per le cisterne fisse, così come modificata dalle disposizioni speciali del presente capitolo.

6.12.2.2 I container per il trasporto alla rinfusa destinati al trasporto di merci pericolose sulle MEMU devono rispondere alle prescrizioni che si applicano ai container per il trasporto alla rinfusa di tipo BK2.

6.12.2.3 Quando un container per il trasporto alla rinfusa o una cisterna contiene più di una materia, ogni materia deve essere separata da almeno due pareti tra le quali lo spazio è vuoto.

6.12.3 Cisterne

6.12.3.1 Cisterne la cui capacità è uguale o superiore a 1000 litri

6.12.3.1.1 Queste cisterne devono soddisfare le prescrizioni del 6.8.2

6.12.3.1.2 Per i numeri ONU 1942 e 3375, la cisterna deve rispettare le prescrizioni dei capitoli 4.3 e 6.8 concernenti i dispositivi di aerazione (respirazione) e, inoltre, deve essere equipaggiata con un disco di rottura o un altro mezzo adeguato di decompressione, approvato dalla autorità competente del paese di utilizzo.

6.12.3.1.3 Per quanto concerne i serbatoi le cui sezione non è circolare, per esempio i serbatoi a forma di cassone o i serbatoi ellittici, che non possono essere calcolati conformemente al 6.8.2.1.4 e alle norme o al codice tecnico che sono ivi menzionati, la capacità di resistere allo sforzo ammissibile può essere dimostrata mediante una prova di pressione specificata dalla autorità competente.

Queste cisterne devono soddisfare le prescrizioni del 6.8.2.1, ad eccezione del 6.8.2.1.3, 6.8.2.1.4 e da 6.8.2.1.13 a 6.8.2.1.22.

Lo spessore di questi serbatoi non deve essere inferiore ai valori indicati nella seguente tabella:

Materiale	Spessore minimo
Acciai inossidabili austenitici	2,5 mm
Altri acciai	3 mm
Leghe di alluminio	4 mm
Alluminio puro al 99,80%	6 mm

La protezione della cisterna contro il danneggiamento dovuto ad un urto laterale o ad un ribaltamento deve essere assicurata conformemente al 6.8.2.1.20. Altrimenti, l'autorità competente deve approvare altre misure di protezione.

6.12.3.1.4 In deroga alle prescrizioni del 6.8.2.5.2, le cisterne non hanno bisogno di recare un codice cisterna, e l'indicazione delle disposizioni speciali che si applicano.

6.12.3.2 Cisterne la cui capacità è inferiore a 1000 litri

6.12.3.2.1 La costruzione di queste cisterne deve soddisfare le prescrizioni del 6.8.2.1, ad eccezione del 6.8.2.1.3, 6.8.2.1.4, 6.8.2.1.6, da 6.8.2.1.10 a 6.8.2.1.23 e 6.8.2.1.28.

6.12.3.2.2 Gli equipaggiamenti di queste cisterne devono soddisfare le prescrizioni del 6.8.2.2.1. Per i numeri ONU 1942 e 3375, la cisterna deve rispettare le prescrizioni dei capitoli 4.3 e 6.8 concernenti i dispositivi di aerazione (respirazione) e, inoltre, deve essere equipaggiata con un disco di rottura o un altro mezzo adeguato di decompressione, approvato dalla autorità competente del paese di utilizzo.

6.12.3.2.3 Lo spessore di questi serbatoi non deve essere inferiore ai valori indicati nella seguente tabella:

Materiale	Spessore minimo
Acciai inossidabili austenitici	2,5 mm
Altri acciai	3 mm
Leghe di alluminio	4 mm
Alluminio puro al 99,80%	6 mm

6.12.3.2.4 Certe parti delle cisterne possono essere non bombate. Altri rinforzi possono consistere in pareti curvate o ondulate o nervate. In almeno una direzione, la distanza tra i rinforzi paralleli di ogni lato della cisterna non deve essere superiore a cento volte lo spessore della parete.

6.12.3.2.5 I giunti di saldatura devono essere eseguiti a regola d'arte e offrire ogni garanzia di sicurezza. I lavori di saldatura devono essere eseguiti da saldatori qualificati, secondo un procedimento di saldatura la cui qualità (compresi i trattamenti termici necessari) deve essere dimostrata da una prova del procedimento.

6.12.3.2.6 Le prescrizioni del 6.8.2.4 non si applicano. Tuttavia, un controllo iniziale e controlli periodici di queste cisterne devono essere effettuati sotto la responsabilità dell'utilizzatore o del proprietario della MEMU. I serbatoi e i loro equipaggiamenti devono essere sottoposti al più tardi ogni tre anni ad un esame visuale dello stato esterno e interno, e ad una prova di tenuta, che devono dare soddisfazione alla autorità competente.

6.12.3.2.7 Le prescrizioni relative alla approvazione del tipo del 6.8.2.3 e alla marcatura del 6.8.2.5 non si applicano.

6.12.4 Equipaggiamenti

6.12.4.1 Le cisterne a svuotamento dal basso destinate al trasporto dei numeri ONU 1942 e 3375 devono avere almeno due chiusure, una delle quali può essere costituita dal miscelatore dei prodotti, dalla pompa di scarico o dalla vite senza fine.

6.12.4.2 Ogni tubazione situata dopo la prima chiusura deve essere in materiale fusibile (per esempio un tubo di gomma) o avere elementi fusibili.

6.12.4.3 Al fine di evitare ogni perdita di contenuto in caso di avaria alle pompe e organi di svuotamento esterni (tubazioni), la prima chiusura e la sua sede devono essere protette contro i rischi di strappo per effetto di sollecitazioni esterne, o progettate per resistervi. Gli organi di riempimento e di svuotamento (compresi le flange o tappi filettati) e le eventuali coppe di protezione devono essere protetti contro ogni apertura involontaria.

6.12.4.4 I dispositivi di aerazione (respirazione) conformi al 6.8.2.2.6 sulle cisterne destinati al trasporto del N° ONU 3375 possono essere sostituiti da "colli d'oca". Questi equipaggiamenti devono essere protetti contro i rischi di strappo per effetto di sollecitazioni esterne, o progettati per resistervi.

6.12.5 Speciali compartimenti per esplosivi

I compartimenti per colli di esplosivi contenenti detonatori e/o assemblaggi di detonatori e quelli contenenti materie o oggetti assegnati al gruppo di compatibilità D devono essere progettati per assicurare una efficace separazione in modo da impedire ogni trasmissione della detonazione dei detonatori e/o degli assemblaggi di detonatori alle materie o oggetti assegnati al gruppo di compatibilità D. La separazione deve essere assicurata mediante compartimenti separati o sistemando uno dei due tipi di esplosivo in uno speciale sistema di contenimento. Ogni metodo di separazione deve essere stato approvato dalla autorità competente. In caso di utilizzazione di un materiale metallico per il compartimento, tutto l'interno di questo deve essere coperto da materiali offrenti una sufficiente resistenza al fuoco. I compartimenti per esplosivi devono essere situati in luoghi in cui sono protetti dagli urti e dai danneggiamenti dovuti a un terreno sconnesso e da pericolose interazioni con altre merci pericolose presenti a bordo e da sorgenti di accensione sul veicolo, come i gas di scarico.

NOTA: I materiali assegnati alla classe B-s3-d2 conformemente alla norma EN 13501-1:2007 + A1:2009 sono reputati soddisfare la disposizione relativa alla resistenza al fuoco.

CAPITOLO 6.13

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE, ALLA COSTRUZIONE, AGLI EQUIPAGGIAMENTI, ALL'APPROVAZIONE DEL TIPO, ALLE PROVE ED ALLA MARCATURA DI CISTERNE FISSE (VEICOLI-CISTERNA), CISTERNE SMONTABILI, IN MATERIA PLASTICA RINFORZATA CON FIBRE

NOTA: Per le cisterne mobili e container per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN" vedere capitolo 6.7; per le cisterne mobili in PRF vedere capitolo 6.9, per le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili, container- cisterna e casse mobili cisterna, i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, come pure i veicoli-batteria e container per gas ad elementi multipli (CGEM), diversi dai CGEM "UN", vedere capitolo 6.8; per le cisterne per rifiuti operanti sottovuoto vedere capitolo 6.10.

6.13.1 Generalità

6.13.1.1 Le cisterne in materia plastica rinforzata con fibre (PRF) devono essere progettate, fabbricate e sottoposte a delle prove conformemente ad un sistema qualità conformemente al 6.9.2.2.2; in particolare, i lavori di stratificazione e di posa dei trattamenti termoplastici devono essere eseguiti da personale qualificato, secondo una procedura riconosciuta dall'autorità competente.

6.13.1.2 Per la progettazione delle cisterne in materia plastica rinforzata con fibre e le prove che devono subire, sono anche applicabili le prescrizioni del 6.8.2.1.1, 6.8.2.1.7, 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.14 (a) e (b), 6.8.2.1.25, 6.8.2.1.27, 6.8.2.1.28 e 6.8.2.2.3.

6.13.1.3 La stabilità dei veicoli-cisterna è sottoposta alle prescrizioni del 9.7.5.1.

6.13.2 Costruzione

6.13.2.1 I serbatoi in PRF devono essere progettati e costruiti conformemente alle prescrizioni di cui ai punti da 6.9.2.2.3.2 a 6.9.2.2.3.7 e 6.9.2.3.6.

6.13.2.2 Lo strato strutturale del serbatoio è l'elemento appositamente progettato, secondo quanto previsto da 6.13.2.4 e 6.13.2.5, per resistere agli sforzi meccanici. Questa parte comprende normalmente più strati rinforzati da fibre disposti secondo orientamenti determinati.

6.13.2.2.1 Lo strato esterno di resina o di pittura è la parte del serbatoio che è direttamente esposta all'atmosfera. ⊗ Esso deve essere capace di resistere alle condizioni esterne, in particolare a contatti occasionali con la materia trasportata. La resina deve contenere riempitivi o additivi come protezione contro il deterioramento dello strato strutturale del serbatoio a causa dei raggi ultravioletti.

6.13.2.3 Materie prime

6.13.2.3.1 Tutte le materie utilizzate nella fabbricazione di cisterne in PRF devono avere un'origine e proprietà conosciute.

6.13.2.3.2 Resine

Si applicano le prescrizioni del 6.9.2.2.3.10.

6.13.2.3.3 Fibre di rinforzo

Si applicano le prescrizioni del 6.9.2.2.3.11.

6.13.2.3.4 Materiali che servono al rivestimento termoplastico

I rivestimenti termoplastici, come il policloruro di vinile non plastificato (PVC-U), il polipropilene (PP), il fluoruro di polivinilidene (PVDF), il politetrafluoroetilene (PTFE), ecc. possono essere utilizzati come materiali del rivestimento.

6.13.2.3.5 Additivi

Si applicano le prescrizioni del 6.9.2.2.3.12.

6.13.2.4 Il serbatoio, i suoi elementi di fissaggio e il suo equipaggiamento di servizio e strutturale devono essere progettati in modo da resistere senza nessuna perdita (salvo per le quantità di gas sfuggenti dai dispositivi di degasaggio), durante la durata di vita prevista secondo il tipo:

- ai carichi statici e dinamici subiti nelle normali condizioni di trasporto;
- ai carichi minimi definiti da 6.13.2.5 a 6.13.2.9.

6.13.2.5 Alle pressioni indicate al 6.8.2.1.14 (a) e (b) e alle forze di gravità statiche, dovute al contenuto ad una densità massima specificata per il modello e ad un tasso di riempimento massimo, i criteri di fallimento (FC) nella direzione longitudinale, nella direzione circonferenziale e in qualsiasi altra direzione nel piano dei diversi strati del materiale composito non devono superare il seguente valore:

$$FC \leq \frac{1}{K}$$

dove:

$$K = S \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3$$

dove:

K deve avere un valore minimo di 4.

S il coefficiente di sicurezza. Per la progettazione generale, se le cisterne sono segnalate nella Tabella A del capitolo 3.2, colonna (12), da un codice cisterna che comprende la lettera "G" nella seconda parte (vedere 4.3.4.1.1), il valore di S deve essere uguale o superiore a 1,5. Per le cisterne destinate al trasporto di materie che richiedono un livello di sicurezza più elevato, vale a dire se le cisterne sono segnalate nella Tabella A del capitolo 3.2, colonna (12), da un codice cisterna che comprende la cifra "4" nella seconda parte (vedere 4.3.4.1.1), si applicherà il valore di S moltiplicato per due, salvo che il serbatoio disponga di una protezione supplementare sotto forma di una armatura metallica completa, compresi elementi strutturali longitudinali e trasversali.

K₀ fattore di deterioramento delle proprietà del materiale dovuto allo scorrimento e all'invecchiamento e risultante dall'azione chimica delle materie da trasportare; esso è determinato dalla formula:

$$K_0 = \frac{1}{\alpha\beta}$$

in cui α è il fattore di scorrimento e β è il fattore di invecchiamento determinato conformemente alle rispettive disposizioni del 6.13.4.2.2, lettere (e) e (f). Si può anche usare un valore conservativo di $K_0 = 2$. Se utilizzati nel calcolo, i fattori α e β devono essere compresi tra 0 e 1.

K₁ un fattore legato alla temperatura di servizio e alle proprietà termiche della resina, determinato dalla seguente equazione con un valore minimo di 1:

$$K_1 = 1,25 - 0,0125 (HDT - 70)$$

dove *HDT* è la temperatura di deformazione termica della resina, °C

K₂ è un fattore legato alla fatica del materiale ; il valore $K_2 = 1,75$ deve essere utilizzato in mancanza d'altri valori approvati dall'autorità competente. Per la progettazione dinamica esposta al 6.8.2.1.2, si deve utilizzare il valore di $K_2 = 1,1$.

K₃ è un fattore legato all'indurimento (curing) della resina con i seguenti valori :

1,0 quando l'indurimento è ottenuto secondo un processo approvato e documentato e il sistema di gestione della qualità di cui al 6.9.2.2.2 comprende il controllo del grado di indurimento di ogni cisterna in PRF utilizzando un metodo di misurazione diretta, come indicato al punto 6.13.4.2.2 (h) (i), come l'analisi calorimetrica differenziale (ACD) secondo la norma ISO 11357-2:2016;

1,1 quando la formatura della resina termoplastica o l'indurimento della resina termoindurente è ottenuto secondo un processo approvato e documentato e il sistema di qualità descritto al 6.13.1.2 comprende la verifica, a seconda dei casi, delle caratteristiche della resina termoplastica formata o del grado di indurimento della resina termoindurente, per ogni cisterna in PRF, utilizzando un metodo di misurazione indiretta come indicato al 6.13.4.2.2 (h) (ii), come il test di Barcol secondo ASTM D2583:2013-03 o EN 59:2016, l'HDT secondo la norma EN ISO 75-1:2020, l'analisi termomeccanica secondo la norma ISO 11359-1:2014 o l'analisi termomeccanica dinamica secondo la norma ISO 6721-11:2019;

1,5 negli altri casi

Per verificare che le sollecitazioni nelle pieghe del serbatoio siano inferiori ai valori ammissibili, è necessario effettuare un esercizio di validazione del progetto utilizzando un'analisi numerica e dei criteri di fallimento dei compositi adeguati. I criteri di guasto dei compositi adeguati includono, ma non sono limitati a, Tsai-Wu, Tsai-Hill, Hashin, Yamada-Sun, Il metodo SIFT (Strain Invariant Failure Theory), il criterio di deformazione massima o il criterio di sollecitazione massima. Sono ammessi altri criteri di resistenza, previo accordo con l'autorità competente. Il metodo di questo esercizio di validazione del progetto e i suoi risultati devono essere comunicati all'autorità competente.

I valori ammissibili devono essere determinati sulla base di esperimenti volti a stabilire i parametri richiesti in funzione dei criteri di fallimento scelti, associati al fattore di sicurezza K, ai valori di resistenza misurati conformemente al punto 6.13.4.2.2 (c), e ai criteri di deformazione massima prescritti al 6.13.2.6. L'analisi dei giunti deve essere effettuata in funzione dei valori ammissibili determinati conformemente al 6.13.2.9 e dei valori di resistenza misurati conformemente al 6.13.4.2.2 (g). L'instabilità (buckling) deve essere esaminata conformemente al 6.9.2.3.6. La

progettazione delle aperture e delle inclusioni metalliche deve essere esaminata conformemente al 6.13.2.10.

6.13.2.6 Per una qualunque delle sollecitazioni definite al 6.8.2.1.2 e 6.13.2.5, l'allungamento risultante in qualsiasi direzione non deve superare il più basso dei due valori seguenti: il valore indicato nella tabella seguente o un decimo dell'allungamento alla rottura della resina determinato secondo la norma EN ISO 527-2:2012.

Esempi di limiti noti sono riportati nella tabella seguente.

Tipo di resina	Massima deformazione in tensione (%)
Poliestere insatura o fenolica	0,2
Vinilestere	0,25
Epossidica	0,3
Termoplastica	Vedere 6.13.2.7

6.13.2.7 Alla pressione di prova prescritta, che non deve essere inferiore alla pressione di calcolo secondo 6.8.2.1.14 (a) e (b), l'allungamento massimo nel serbatoio non deve essere superiore all'allungamento alla rottura della resina.

6.13.2.8 Il serbatoio deve poter resistere alla prova di caduta della sfera, come specificata al 6.13.4.3.3, senza alcun danneggiamento visibile, interno o esterno.

6.13.2.9 I collegamenti adesivi o gli elementi sovrapposti nei giunti di assemblaggio, compresi quelli dei fondi e i giunti tra il serbatoio e i frangiflutti e le paratie devono poter resistere alle sollecitazioni statiche e dinamiche sopra indicate. Per evitare una concentrazione di sollecitazioni negli elementi sovrapposti, i pezzi raccordati devono essere smussati in un rapporto non superiore a 1/6. La resistenza al taglio tra gli elementi sovrapposti e i componenti della cisterna ai quali sono fissati non deve essere inferiore a:

$$\tau = \gamma \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K}$$

dove:

τ_R è la resistenza interlaminare al taglio secondo la norma ISO 14130:1997 e Cor 1:2003;

Q è il carico per unità di larghezza che il giunto deve poter sopportare per i carichi statici e dinamici;

K è il fattore calcolato conformemente al 6.13.2.5 per le sollecitazioni statiche e dinamiche;

l è la lunghezza degli elementi sovrapposti;

γ è il fattore di intaglio che collega la sollecitazione media che si esercita sul giunto alla sollecitazione massima sul giunto al punto di inizio della rottura.

6.13.2.10 L'uso di flange metalliche e relative chiusure è consentito per i serbatoi in PRF, conformemente alle prescrizioni relative alla progettazione di cui al 6.8.2. Le aperture nel serbatoio in PRF devono essere rinforzate in modo da garantire gli stessi margini di sicurezza contro le sollecitazioni statiche e dinamiche specificati al 6.13.2.5 di quelli specificati per il serbatoio stesso. Ci devono essere il minor numero possibile di aperture. Il rapporto degli assi delle aperture ovali non deve essere superiore a 2.

Quando le flange o i componenti metallici sono integrati nel serbatoio in PRF mediante incollaggio, il metodo di caratterizzazione di cui al 6.13.2.9 deve essere applicato al giunto posto tra il metallo e la materia PRF. Se le flange o i componenti metallici sono fissati in altro modo, ad esempio mediante elementi di fissaggio filettati, allora devono essere applicate le pertinenti disposizioni della norma sui recipienti a pressione.

6.13.2.11 La progettazione delle flange e delle tubazioni fissate al serbatoio deve anche tenere conto delle forze di movimentazione e del serraggio dei bulloni.

6.13.2.12 La resistenza del serbatoio deve essere calcolata utilizzando il metodo degli elementi finiti simulando i diversi strati del serbatoio, i giunti all'interno del serbatoio in PRF, i giunti tra il serbatoio in PRF, i dispositivi di fissaggio, gli equipaggiamenti strutturali e le aperture.

6.13.2.13 La cisterna deve essere progettata per resistere, senza perdite significative, agli effetti di una totale immersione nelle fiamme per 30 minuti come indicato nelle disposizioni relative alle prove del 6.13.4.3.4. Non è necessario procedere alle prove, con l'accordo dell'autorità competente, quando una prova sufficiente può essere fornita con modelli di cisterna comparabili.

6.13.2.14 **Prescrizioni particolari per il trasporto di materie con un punto d'infiammabilità non superiore a 60°C**

6.13.2.14.1 Le cisterne in PRF, per il trasporto di materie con un punto d'infiammabilità non superiore a 60°C, devono rispondere alle prescrizioni del 6.9.2.2.3.14.

6.13.2.14.2 La resistenza elettrica in superficie e la resistenza di scarico devono essere misurate una prima volta su ogni cisterna fabbricata o su un campione di serbatoio secondo una procedura riconosciuta dall'autorità competente.

6.13.2.14.3 La resistenza di scarico a terra deve essere misurata su ogni cisterna nel quadro della prova periodica secondo una procedura riconosciuta dall'autorità competente.

6.13.3 Equipaggiamenti

6.13.3.1 Sono applicabili le prescrizioni del 6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2, 6.8.2.2.4 e da 6.8.2.2.6 a 6.8.2.2.8.

6.13.3.2 Inoltre, sono anche applicabili, quando indicate per una rubrica nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2, le disposizioni speciali del 6.8.4. (b) (TE).

6.13.4 Prove ed approvazione del tipo

6.13.4.1 Per ogni modello di cisterna in PRF, i materiali che servono alla sua costruzione e un prototipo rappresentativo della cisterna devono essere sottoposti a delle prove secondo le seguenti indicazioni.

6.13.4.2 Prova dei materiali

6.13.4.2.1 Per ogni resina utilizzata, si devono determinare l'allungamento alla rottura secondo la norma EN ISO 527-2:2012 e la temperatura di deformazione termica secondo la norma EN ISO 75-1:2020.

6.13.4.2.2 Le seguenti caratteristiche devono essere determinate con campioni tagliati nel serbatoio. Campioni fabbricati in parallelo possono essere utilizzati solo se non sia possibile tagliare dei campioni nel serbatoio. Ogni rivestimento deve essere preventivamente tolto.

Le prove devono determinare:

- (a) lo spessore degli strati della parete centrale del serbatoio e dei fondi;
- (b) il tenore in massa, la composizione del rinforzo in composito secondo la norma EN ISO 1172:1998 o ISO 14127:2008 come pure l'orientamento e la disposizione degli strati di rinforzo;
- (c) la resistenza alla trazione, l'allungamento alla rottura e i moduli di elasticità secondo la norma EN ISO 527-4:1997 o EN ISO 527-5:2009 per gli orientamenti longitudinale e circonferenziale del serbatoio. Per le parti del serbatoio in PRF, le prove devono essere effettuate su laminati rappresentativi, conformemente alle norme EN ISO 527-4:1997 o EN ISO 527-5:2009, per poter valutare la pertinenza del fattore di sicurezza (K). Per misurare la resistenza alla trazione devono essere utilizzati almeno sei campioni; la resistenza alla trazione da prendere in considerazione deve essere la media meno due deviazioni standard;
- (d) la resistenza alla flessione e alla deformazione stabilite mediante la prova di scorrimento alla flessione secondo la norma EN ISO 14125:1998 + AC:2002 + A1:2011 per 1.000 ore con un campione di almeno 50 mm di larghezza e una distanza tra i supporti di almeno 20 volte lo spessore della parete \otimes ;
- (e) il fattore di scorrimento α , determinato prendendo il risultato medio di almeno due campioni della configurazione descritta alla lettera (d), sottoposti a scorrimento in un dispositivo di flessione a tre punti o in quattro punti alla temperatura massima di progetto prescritta al 6.13.2.1, per 1.000 ore. Ogni campione deve essere sottoposto alla seguente prova:
 - (i) porre il campione nel dispositivo di flessione, senza carico, in un forno regolato alla temperatura massima di progetto e lasciarlo acclimatare per almeno 60 minuti;
 - (ii) aggiungere un carico al campione sottoposto a prova conformemente alla norma EN ISO 14125:1998 + AC:2002 + A1:2011, ad una sollecitazione di flessione pari alla sollecitazione alla rottura determinata in (d) divisa per quattro. Mantenere il carico meccanico alla temperatura massima di progetto per almeno 1.000 ore senza interruzione;
 - (iii) misurare la deformazione iniziale sei minuti dopo l'applicazione del pieno carico prescritto in (e) (ii). Il campione deve rimanere sotto carico nell'apparecchiatura di prova;
 - (iv) misurare la deformazione finale 1.000 ore dopo l'applicazione del pieno carico prescritto in (e) (ii); e
 - (v) calcolare il fattore di scorrimento α dividendo la deformazione iniziale descritta in (e) (iii) per la deformazione finale descritta in (e) (iv).
- (f) Il fattore di invecchiamento β , determinato prendendo il risultato medio di almeno due campioni della configurazione descritta in (d), sottoposti a carico statico in un dispositivo di flessione in tre punti o in quattro punti in combinazione con l'immersione in acqua alla temperatura massima di progetto prescritta al 6.13.2.1 per 1.000 ore. Ogni campione deve essere sottoposto alla seguente prova:
 - (i) prima della prova o del condizionamento, i campioni devono essere essiccati in un forno a 80 °C per 24 ore;

- (ii) il campione deve essere sottoposto a un carico in un dispositivo di flessione in tre punti o in quattro punti a temperatura ambiente, conformemente alla norma to EN ISO 14125:1998 + AC:2002 + A1:2011, ad una sollecitazione di flessione pari alla sollecitazione massima determinata in (d) divisa per quattro. Misurare la deformazione iniziale sei minuti dopo l'applicazione del pieno carico. Togliere il campione dall'apparecchiatura di prova;
- (iii) immergere il campione senza carico in acqua alla temperatura massima di progetto per almeno 1.000 ore ininterrottamente. Al termine di questo periodo di condizionamento, togliere i campioni, mantenerli umidi a temperatura ambiente e completare la procedura descritta in (f) (iv) entro tre giorni;
- (iv) il campione deve essere sottoposto ad una seconda serie di carichi statici, nelle stesse condizioni di cui alla lettera (f), punto ii). Misurare la deformazione finale sei minuti dopo l'applicazione del pieno carico. Togliere il campione dall'apparecchiatura di prova;
- (v) calcolare il fattore di invecchiamento β dividendo la deformazione iniziale descritta in (f) (ii) per la deformazione finale descritta in (f) (iv);
- (g) la resistenza al taglio tra gli strati misurata sottoponendo a prova dei campioni rappresentativi secondo la norma EN ISO 14130:1997
- (h) l'efficacia, secondo il caso, dei processi di formatura della resina termoplastica o di indurimento e di post-indurimento della resina termoindurente dei laminati determinata mediante uno o più dei metodi seguenti:
 - (i) misurazione diretta, secondo il caso, delle caratteristiche della resina termoplastica formata o del grado di indurimento della resina termoindurente: temperatura di transizione vetrosa (T_g) o temperatura di fusione (T_m) determinata mediante analisi calorimetrica differenziale (ACD) secondo la norma ISO 11357-2:2020;
 - (ii) misurazione indiretta delle caratteristiche della resina termoplastica formata o del grado di indurimento della resina termoindurente:
 - HDT determinato secondo la norma ISO 75-1:2020;
 - T_g o T_m determinata utilizzando l'analisi termomeccanica secondo la norma ISO 11359-1:2014;
 - analisi termomeccanica dinamica secondo la norma ISO 6721-11:2019;
 - test di Barcol secondo ASTM D2583:2013-03 o EN 59:2016.

6.13.4.2.3 Si applicano le prescrizioni del 6.9.2.7.1.3 sulla compatibilità chimica.

6.13.4.3 **Prova del prototipo**

Un prototipo rappresentativo della cisterna deve essere sottoposto alle prove specificate qui di seguito. A questo scopo, l'equipaggiamento di servizio può essere sostituito, se necessario, da altri elementi.

6.13.4.3.1 Il prototipo deve essere ispezionato per determinarne la conformità alle specifiche del modello. Questa ispezione deve comprendere una ispezione visiva interna ed esterna e la misura delle principali dimensioni.

6.13.4.3.2 Il prototipo, munito di estensimetri in tutti i luoghi dove è necessaria una comparazione con i valori teorici di calcolo, deve essere sottoposto ai seguenti carichi e devono essere registrati gli sforzi che ne risultano:

- (a) la cisterna deve essere riempita d'acqua al tasso massimo di riempimento. I risultati delle misure serviranno a calibrare i valori teorici conformemente al 6.9.2.5;
- (b) la cisterna deve essere riempita d'acqua al tasso massimo di riempimento e sottoposta a delle accelerazioni nelle tre direzioni impresse dalle prove di condotta e frenatura, avendo fissato il prototipo ad un veicolo. Per comparare i risultati effettivi con i valori teorici di calcolo secondo il 6.13.2.5, gli sforzi registrati devono essere estrapolati in funzione del coefficiente delle accelerazioni richieste al 6.8.2.1.2 e misurate;
- (c) la cisterna deve essere riempita d'acqua e sottoposta alla prova di pressione prevista. Sotto questo carico, il serbatoio non deve presentare nessun danneggiamento visibile e nessuna perdita.

6.13.4.3.3 Si applicano le prescrizioni del 6.9.2.7.1.4 relative alla prova di caduta della sfera.

6.13.4.3.4 Si applicano le prescrizioni del 6.9.2.7.1.5 relative alla prova di resistenza al fuoco.

6.13.4.4 **Approvazione del tipo**

6.13.4.4.1 L'autorità competente \otimes deve rilasciare, per ogni nuovo tipo di cisterna, un'approvazione del tipo attestante che il modello è appropriato all'uso per il quale è destinato e risponde alle prescrizioni concernenti la costruzione e gli equipaggiamenti come pure alle disposizioni speciali applicabili alle materie da trasportare.

6.13.4.4.2 L'approvazione del tipo deve essere redatta in base ai calcoli e al rapporto di prova, compresi tutti i risultati delle prove dei materiali e del prototipo e della sua comparazione con i valori teorici di calcolo, e deve menzionare le specifiche relative al modello e al sistema qualità.

- 6.13.4.4.3 L'approvazione del tipo deve indicare le materie o i gruppi di materie la cui compatibilità con la cisterna è assicurata. Devono essere indicati la loro denominazione chimica o la rubrica collettiva corrispondente (vedere 2.2.1.2), la loro classe e il loro codice di classificazione.
- 6.13.4.4.4 Essa deve comprendere, ugualmente, i valori di calcolo teorici e i limiti garantiti (come la durata di vita, la gamma di temperature di servizio, le pressioni di servizio e di prova, le caratteristiche dei materiali) specificati e tutte le precauzioni da prendere per la fabbricazione, la prova, l'approvazione del tipo, la marcatura e l'utilizzazione di ogni cisterna fabbricata conformemente al prototipo omologato.
- 6.13.4.4.5 Un programma di ispezione della durata di vita deve essere istituito e previsto nel manuale operativo, al fine di monitorare lo stato della cisterna durante i controlli periodici. Il programma di ispezione deve porre l'accento sui principali punti di sollecitazione individuati nell'analisi del progetto effettuata conformemente al punto 6.13.2.5. Il metodo di ispezione deve tener conto del tipo di deterioramento cui sono potenzialmente esposti i principali punti di sollecitazione (ad esempio, sollecitazione di trazione o sollecitazione interlaminare). L'ispezione deve essere effettuata sotto forma di una combinazione di prove visive e non distruttive (ad esempio emissioni acustiche, valutazioni ad ultrasuoni, analisi termografiche). Quando si utilizzano elementi riscaldanti, il programma di ispezione della durata di servizio deve consentire un esame del serbatoio o punti rappresentativi per tenere conto degli effetti del surriscaldamento.
- 6.13.5 Controlli**
- 6.13.5.1 Per ogni cisterna fabbricata conformemente al modello approvato, le prove dei materiali e i controlli devono essere effettuati come segue:
- 6.13.5.1.1 Le prove dei materiali secondo 6.13.4.2.2, ad eccezione della prova di resistenza alla trazione e della riduzione a 100 ore della durata di prova di resistenza alla flessione, devono essere effettuate con campioni presi sul serbatoio. I campioni fabbricati in parallelo possono essere utilizzati solo se non sia possibile tagliare dei campioni dal serbatoio. Devono essere rispettati i valori teorici di calcolo approvati.
- 6.13.5.1.2 Il controllo e la prova iniziali mirano a verificare che la costruzione della cisterna sia conforme al sistema di gestione della qualità prescritto al 6.9.2.2.2. I serbatoi e i loro equipaggiamenti devono subire, insieme o separatamente, un controllo iniziale prima della loro messa in servizio. Questo controllo comprende:
- (a) una verifica della conformità al modello omologato;
 - (b) una verifica delle caratteristiche di progettazione;
 - (c) un esame interno ed esterno;
 - (d) una prova di pressione idraulica alla pressione di prova indicata sulla targa prescritta al 6.8.2.5.1;
 - (e) una verifica del funzionamento dell'equipaggiamento;
 - (f) una prova di tenuta se il serbatoio e il suo equipaggiamento sono stati sottoposti separatamente alla prova di pressione.
- 6.13.5.2 Le prescrizioni da 6.8.2.4.2 a 6.8.2.4.4 sono applicabili ai controlli periodici delle cisterne. Inoltre, il controllo previsto al 6.8.2.4.3 deve comprendere un esame dello stato interno del serbatoio.
- 6.13.5.3 Inoltre, i controlli iniziali e periodici devono essere effettuati in applicazione del programma di ispezione della durata di servizio e di qualsiasi metodo di ispezione associato secondo il 6.13.4.4.5.
- 6.13.5.4 I controlli di cui a 6.13.5.1 e 6.13.5.2 devono essere eseguiti dall'organismo di controllo. Devono essere rilasciati certificati indicanti i risultati di queste operazioni. Essi devono rinviare alla lista di materie il cui trasporto è autorizzato in questa cisterna conformemente al 6.13.4.4.
- 6.13.6 Marcatura**
- 6.13.6.1 Le prescrizioni del 6.8.2.5 sono applicabili alla marcatura delle cisterne in PRF, con le seguenti modifiche:
- (a) la targa della cisterna può anche essere laminata sul serbatoio mediante stratificazione o fatta di materie plastiche adeguate;
 - (b) deve essere sempre indicata la gamma delle temperature di calcolo;
 - (c) quando un codice cisterna è richiesto in conformità al 6.8.2.5.2, la seconda parte del codice cisterna deve indicare il valore più alto della pressione di progetto per la/le materia/e il cui trasporto è autorizzato in base al certificato di approvazione del tipo.
- 6.13.6.2 Le informazioni da fornire sui materiali sono le seguenti: "Materiale della struttura del serbatoio: materia plastica rinforzato con fibre", il tipo di fibra di rinforzo (ad esempio, "Rinforzo: vetro E"), e il tipo di resina (ad esempio, "Resina vinilestere").
- 6.13.6.3 Inoltre, quando sono indicate, per una rubrica, nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2, sono applicabili anche le disposizioni speciali del 6.8.4 (e) (TM).

PARTE 7
DISPOSIZIONI CONCERNENTI
LE CONDIZIONI DI TRASPORTO,
IL CARICO, LO SCARICO
E LA MOVIMENTAZIONE

Ars



Ars



CAPITOLO 7.1 DISPOSIZIONI GENERALI ⊗

- 7.1.1 Il trasporto di merci pericolose è sottoposto all'utilizzazione obbligatoria di particolari attrezzature di trasporto conformemente alle disposizioni del presente capitolo e dei capitoli 7.2 per il trasporto in colli, 7.3 per il trasporto alla rinfusa e 7.4 per il trasporto in cisterne. Inoltre devono essere osservate le disposizioni del capitolo 7.5 relative al carico, allo scarico e alla movimentazione.
- Le colonne (16) (17) e (18) della Tabella A del capitolo 3.2 indicano le disposizioni particolari della presente parte applicabili a specifiche merci pericolose.
- 7.1.2 Oltre alle disposizioni della presente parte, i veicoli utilizzati per il trasporto di merci pericolose devono essere conformi, per il loro progetto, costruzione e, se del caso, approvazione, alle pertinenti disposizioni della Parte 9.
- 7.1.3 I grandi container, le cisterne mobili, i CGEM e i container-cisterna che rispondono alla definizione di "container" data nella CSC (1972), così come modificata, o nelle IRS 50591 (Rulliere per trasbordo orizzontale – Condizioni tecniche che regolano il loro utilizzo nel traffico internazionale)¹ e IRS 50592 (Unità di trasporto intermodale, diverse dai semi-rimorchi, adatte al trasporto su carri – Requisiti minimi)² pubblicate dall'UIC possono essere utilizzati per il trasporto di merci pericolose solo se il grande container o il telaio della cisterna mobile, del CGEM o del container-cisterna soddisfano le disposizioni della CSC o delle IRS 50591 e 50592 dell'UIC.
- 7.1.4 *(Soppresso)*
- 7.1.5 I grandi container devono soddisfare le disposizioni concernenti la cassa dei veicoli che sono imposte dalla presente parte, ed all'occorrenza dalla Parte 9, per il carico interessato; la cassa del veicolo non deve allora soddisfare queste disposizioni.
- Tuttavia, i grandi container trasportati su veicoli il cui pavimento presenta le qualità di isolamento e di resistenza al calore che soddisfano queste disposizioni non devono, allora soddisfare dette disposizioni. Questa prescrizione è anche applicabile ai piccoli container nel caso del trasporto di materie ed oggetti esplosivi della classe 1.
- 7.1.6 Fatte salve le disposizioni dell'ultima parte della prima frase del 7.1.5 qui sopra, il fatto che le merci pericolose siano contenute in uno o più container non esonerano il veicolo dalle condizioni imposte a causa della natura e delle quantità di merci pericolose trasportate.
- 7.1.7 Disposizioni speciali applicabili al trasporto di materie autoreattive della classe 4.1, perossidi organici della classe 5.2 e materie stabilizzate mediante controllo della temperatura (diverse dalle materie autoreattive e dai perossidi organici)**
- 7.1.7.1 Le materie autoreattive, i perossidi organici e le materie che polimerizzano devono essere protette dalla luce diretta del sole e da tutte le fonti di calore e tenute in aree ben ventilate.
- 7.1.7.2 Se più colli sono raggruppati in un container o in un veicolo chiuso o in un'unità di carico, la quantità totale di materia, il tipo e il numero di colli e il loro ordine di stivaggio, non devono essere tali da creare un rischio di esplosione.
- 7.1.7.3 Disposizioni relative al controllo della temperatura**
- 7.1.7.3.1 Queste disposizioni si applicano a certe materie autoreattive, alcuni perossidi organici e alcune materie che polimerizzano solo quando il trasporto di tali materiali è soggetto al controllo della temperatura come previsto dal 2.2.41.1.17, 2.2.52.1.15 o 2.2.41.1.21 o dalla disposizione speciale 386 del capitolo 3.3, a seconda dei casi.
- 7.1.7.3.2 Queste disposizioni si applicano anche al trasporto di materie:
- (a) la cui designazione ufficiale di trasporto, come indicata nella colonna 2 della tabella A del capitolo 3.2 o secondo 3.1.2.6, contiene la dicitura "TEMPERATURA CONTROLLATA"; e
 - (b) per le quali la TDAA o la TPAA determinata per la materia così come presentata per il trasporto (con o senza stabilizzazione chimica) è:
 - (i) non più di 50 °C per imballaggi semplici e IBC; o
 - (ii) non più di 45 °C per le cisterne.
- Quando l'inibizione chimica non viene utilizzata per stabilizzare una materia reattiva in grado di generare quantità pericolose di calore, gas o vapore nelle normali condizioni di trasporto, questa

¹ Prima edizione dell'IRS (International Railway Solution) applicabile a partire dal 1° giugno 2020.

² Prima edizione dell'IRS (International Railway Solution) applicabile a partire dal 1° dicembre 2020.

materia deve essere trasportata sotto controllo della temperatura. Queste disposizioni non si applicano alle materie che sono stabilizzate mediante l'aggiunta di inibitori chimici in modo tale che la TDAA o la TPAA sia maggiore di quella prescritta ai punti (b) (i) e (ii) qui sopra.

7.1.7.3.3 Inoltre, se una materia autoreattiva, un perossido organico o una materia la cui designazione ufficiale di trasporto include la parola "STABILIZZATA" e per la quale il trasporto con controllo della temperatura non è normalmente prescritto, viene trasportata in condizioni tali che la temperatura rischia di superare i 55 °C, può essere necessario il controllo della temperatura.

7.1.7.3.4 La "temperatura di controllo" è la temperatura massima alla quale una materia può essere trasportata in sicurezza. Queste disposizioni si basano sul presupposto che la temperatura non superi i 55 °C nelle immediate vicinanze del collo durante il trasporto e raggiunga questo valore solo per un periodo di tempo relativamente breve in un periodo di 24 ore. In caso di guasto del sistema di controllo, potrebbe essere necessario applicare le misure di emergenza. La "temperatura d'emergenza" è la temperatura alla quale queste procedure devono essere messe in atto.

7.1.7.3.5 **Determinazione della temperatura di controllo e della temperatura d'emergenza**

Tipo di recipiente	TDAA ^a /TPAA ^a	Temperatura di controllo	Temperatura d'emergenza
Imballaggi semplici e IBC	≤ 20°C	20°C sotto la TDAA/TPAA	10°C sotto la TDAA/TPAA
	> 20°C ≤ 35°C	15°C sotto la TDAA/TPAA	10°C sotto la TDAA/TPAA
	> 35°C	10°C sotto la TDAA/TPAA	5°C sotto la TDAA/TPAA
Cisterne	≤ 45°C	10°C sotto la TDAA/TPAA	5°C sotto la TDAA/TPAA

^a si intende la TDAA/TPAA della materia come imballata per il trasporto.

7.1.7.3.6 La temperatura di controllo e la temperatura d'emergenza sono calcolate utilizzando la tabella in 7.1.7.3.5 a partire dalla TDAA o dalla TPAA, che sono definite come le temperature più basse alle quali la decomposizione o la polimerizzazione auto accelerata può verificarsi nell'imballaggio, nell'IBC o nella cisterna utilizzata per il trasporto. È necessario determinare la TDAA o la TPAA per decidere se una materia deve essere sottoposta a controllo della temperatura durante il trasporto. Le disposizioni per la determinazione della TDAA e della TPAA sono contenute nella sezione 28 della Parte II del Manuale delle prove e dei criteri.

7.1.7.3.7 La temperatura di controllo e la temperatura d'emergenza per le materie autoreattive e le formulazioni di perossidici organici già classificati sono indicate rispettivamente al 2.2.41.4 e al 2.2.52.4.

7.1.7.3.8 La temperatura di trasporto effettiva può essere inferiore alla temperatura di controllo, ma dovrà essere scelta in modo tale da evitare una separazione pericolosa delle fasi.

7.1.7.4 Trasporto con controllo della temperatura

7.1.7.4.1 Il mantenimento della temperatura prescritta è una condizione essenziale per la sicurezza del trasporto di materie stabilizzate mediante il controllo della temperatura. In generale ci devono essere:

- (a) un'ispezione accurata dell'unità di trasporto prima del caricamento;
- (b) delle istruzioni per il trasportatore sul funzionamento del sistema di refrigerazione incluso, se del caso, un elenco di fornitori di materie refrigeranti disponibili durante il percorso;
- (c) delle procedure da seguire in caso di perdita del controllo;
- (d) un monitoraggio regolare della temperatura di servizio; e
- (e) la fornitura di un sistema di refrigerazione di riserva o di pezzi di ricambio.

7.1.7.4.2 Tutti i dispositivi di controllo e i sensori di temperatura nel sistema di refrigerazione devono essere facilmente accessibili e tutti i collegamenti elettrici devono essere protetti dalle intemperie. La temperatura dello spazio d'aria all'interno dell'unità di trasporto deve essere misurata da due sensori indipendenti e i dati devono essere registrati in modo tale che qualsiasi variazione di temperatura sia facilmente rilevabile. La temperatura deve essere monitorata ad intervalli di 4-6 ore e registrata. Durante il trasporto di materie con una temperatura di controllo inferiore a + 25 °C, l'unità di trasporto deve essere dotata di dispositivi di allarme ottico e acustico, alimentati indipendentemente dal sistema di refrigerazione, impostati per funzionare a una temperatura uguale o inferiore alla temperatura di controllo.

7.1.7.4.3 Se la temperatura di controllo viene superata durante il trasporto, una procedura di allerta, inclusa la possibile riparazione del dispositivo di refrigerazione o un aumento della capacità di raffreddamento deve essere attivata (ad esempio mediante aggiunta di refrigeranti liquidi o solidi). Inoltre, la temperatura deve essere controllata frequentemente e ci si deve preparare a mettere in atto le procedure di emergenza. Se viene raggiunta la temperatura d'emergenza, devono essere avviate le procedure d'emergenza.

7.1.7.4.4 Il mezzo di controllo della temperatura scelto per il trasporto dipende da una serie di fattori, come ad esempio:

- (a) la(e) temperatura(e) di controllo della(e) materia(e) da trasportare;
- (b) la differenza tra la temperatura di controllo e le condizioni di temperatura ambiente previste;
- (c) l'efficacia dell'isolamento termico;
- (d) la durata del trasporto; e
- (e) il margine di sicurezza previsto per i ritardi.

7.1.7.4.5

Metodi adatti per prevenire il superamento della temperatura di controllo sono, in ordine crescente di efficacia:

- (a) Veicolo, container, imballaggio o sovrimballaggio con isolamento termico a condizione che la temperatura iniziale della(e) materia(e) da trasportare sia sufficientemente bassa rispetto alla temperatura di controllo;
- (b) Veicolo, container, imballaggio o sovrimballaggio con isolamento termico e sistema di raffreddamento, a condizione che:
 - (i) venga trasportata una quantità sufficiente di refrigerante non infiammabile (ad esempio azoto liquido o ghiaccio secco), tenendo conto di un margine ragionevole per i ritardi, a meno che non sia fornito un mezzo di rifornimento;
 - (ii) non vengano utilizzati come refrigeranti né l'ossigeno liquido né l'aria liquida;
 - (iii) il sistema di raffreddamento abbia un effetto uniforme, anche quando la maggior parte del refrigerante è esaurito; e
 - (iv) la necessità di ventilare l'unità di trasporto prima di entrare sia chiaramente indicata da un avviso scritto sulla(e) porta(e) dell'unità di trasporto;
- (c) Veicolo o container con isolamento termico dell'unità e refrigerazione meccanica singola, a condizione che, per la(e) materia(e) da trasportare che hanno un punto di infiammabilità inferiore alla temperatura d'emergenza aumentata di 5 °C, siano utilizzati nel vano frigorifero collegamenti elettrici antideflagranti, EEx IIB T3 per evitare il rischio di accensione dei vapori rilasciati dai materiali;
- (d) Veicolo o container con isolamento termico e sistema di refrigerazione meccanica combinato con sistema di raffreddamento, a condizione che:
 - (i) i due sistemi siano indipendenti l'uno dall'altro; e
 - (ii) le disposizioni di (b) e (c) siano soddisfatte;
- (e) Veicolo o container con isolamento termico e doppio sistema di refrigerazione meccanica, purché:
 - (i) a parte il dispositivo di alimentazione generale, i due sistemi siano indipendenti l'uno dall'altro;
 - (ii) ogni sistema possa da solo mantenere un adeguato controllo della temperatura; e
 - (iii) per la(e) materia(e) da trasportare che hanno un punto di infiammabilità inferiore alla temperatura d'emergenza aumentata di 5 °C, siano utilizzati nel vano frigorifero collegamenti elettrici antideflagranti, EEx IIB T3 per evitare il rischio di accensione dei vapori rilasciati dai materiali;

7.1.7.4.6

I metodi descritti al 7.1.7.4.5 (d) ed (e) possono essere usati per tutti i perossidi organici, le materie autoreattive e le materie che polimerizzano.

Il metodo descritto al 7.1.7.4.5, (c), può essere utilizzato per i perossidi organici e le materie autoreattive dei tipi C, D, E ed F e, quando la temperatura ambiente massima prevista durante il trasporto non supera di più di 10 °C la temperatura di controllo, per i perossidi organici e le materie autoreattive di tipo B e per le materie che polimerizzano.

Il metodo descritto al 7.1.7.4.5 (b) può essere utilizzato per i perossidi organici e le materie autoreattive dei tipi C, D, E ed F e per le materie che polimerizzano quando la temperatura ambiente massima prevista durante il trasporto non supera di più di 30 °C la temperatura di controllo.

Il metodo descritto al 7.1.7.4.5 (a) può essere utilizzato per i perossidi organici e le materie autoreattive dei tipi C, D, E ed F e per le materie che polimerizzano quando la temperatura ambiente massima prevista durante il trasporto è di almeno 10 °C inferiore alla temperatura di controllo.

7.1.7.4.7

I container isotermei, refrigeranti o frigoriferi destinati al trasporto di materie stabilizzate mediante controllo della temperatura devono essere conformi alle disposizioni seguenti:

- (a) Il coefficiente globale della trasmissione di calore di un container isotermico non deve superare 0,4 W/m²/K;
- (b) Il refrigerante utilizzato non deve essere infiammabile; e
- (c) Quando i container sono muniti di sfiati o di valvole di ventilazione, occorre fare attenzione che la refrigerazione non sia ostacolata da tali sfiati o valvole di ventilazione.

Se le materie vengono trasportate in veicoli ⊗ isotermici, refrigerati o refrigerati meccanicamente, tali veicoli ⊗ devono essere conformi alle prescrizioni del capitolo 9.6.

7.1.7.4.8

Se le materie sono contenute in imballaggi protettivi riempiti con un agente refrigerante, essi devono essere caricati in veicoli o container chiusi o telonati. Quando i veicoli o container utilizzati sono chiusi, deve essere assicurata adeguata aerazione. I veicoli e container telonati devono essere muniti di centine e di un portellone posteriore. Il telone di questi veicoli e container deve essere costituito da un tessuto impermeabile e non infiammabile.

Ars



CAPITOLO 7.2

DISPOSIZIONI CONCERNENTI IL TRASPORTO IN COLLI

- 7.2.1 Salvo disposizioni contrarie da 7.2.2 a 7.2.4, i colli possono essere caricati
- (a) in veicoli o container chiusi, oppure
 - (b) in veicoli o container telonati, oppure
 - (c) in veicoli o container scoperti.
- 7.2.2 I colli i cui imballaggi sono costituiti da materiali sensibili all'umidità devono essere caricati in veicoli o in container chiusi o telonati.
- 7.2.3 *(Riservato)*
- 7.2.4 Quando sono indicate in una rubrica nella colonna (16) della Tabella A del capitolo 3.2, le seguenti disposizioni speciali sono applicabili a:
- V1** I colli devono essere caricati in veicoli chiusi o scoperti telonati ed in container chiusi o telonati.
- V2** (1) I colli devono essere caricati soltanto in veicoli EX/II o EX/III conformi alle prescrizioni della parte 9. La scelta del veicolo dipende dalla quantità da trasportare che è limitata per unità di trasporto secondo le disposizioni relative al carico (vedere 7.5.5.2). Quando una unità di trasporto è composta da un veicolo EX/II e da un veicolo EX/III, entrambi caricati di materie ed oggetti esplosivi, il limite del 7.5.5.2.1 applicabile per le unità di trasporto EX/II si applica all'intera unità di trasporto.
- (2) I rimorchi, ad eccezione dei semirimorchi, che soddisfano le disposizioni relative ai veicoli EX/II o EX/III possono essere trainati da veicoli a motore che non soddisfano queste disposizioni. Per il trasporto in container, vedere anche da 7.1.3 a 7.1.6.
- Quando materie od oggetti della classe 1, in quantità tali da richiedere una unità di trasporto composta di veicolo o veicoli EX/III, sono trasportate in container a destinazione o provenienti da un porto, una stazione ferroviaria o da un aeroporto di arrivo o di partenza nel quadro di un trasporto multimodale, può essere utilizzata una unità di trasporto composta di veicolo o veicoli EX/II in sostituzione, a condizione che i container trasportati siano conformi alle prescrizioni del Codice IMDG, del RID o delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO.
- V3** Per le materie in polvere suscettibili di fuoriuscire liberamente come pure per i fuochi pirotecnici il piano del container deve avere una superficie o un rivestimento non metallico.
- V4** *(Riservato)*
- V5** I colli non possono essere trasportati in piccoli container.
- V6** *(Soppresso)*
- V7** *(Riservato)*
- V8** Vedere 7.1.7.
- NOTA:** *La presente disposizione speciale V8 non si applica alle materie di cui al 3.1.2.6 se le materie sono stabilizzate per aggiunta di inibitori chimici in modo che la TDAA sia superiore a 50°C. In questo ultimo caso, la temperatura di controllo può essere ugualmente imposta se la temperatura durante il trasporto può superare 55°C.*
- V9** *(Riservato)*
- V10** Gli IBC devono essere trasportati in veicoli chiusi o telonati o in container chiusi o telonati.
- V11** Gli IBC diversi da quelli in metallo o in plastica rigida devono essere trasportati in veicoli chiusi o telonati o in container chiusi o telonati.
- V12** Gli IBC di tipo 31HZ2 (31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 e 31HH2) devono essere trasportati in veicoli o in container chiusi.
- V13** Se la materia è imballata in sacchi 5H1, 5L1 o 5M1, questi devono essere trasportati in veicoli o in container chiusi.
- V14** Gli aerosol trasportati a fini di riciclaggio o di eliminazione conformemente alla disposizione speciale 327 nel capitolo 3.3 devono essere trasportati solamente in veicoli o container aperti o ventilati.
- V15** Gli IBC devono essere trasportati in veicoli o container chiusi.

Ars



CAPITOLO 7.3

DISPOSIZIONI RELATIVE AL TRASPORTO ALLA RINFUSA

7.3.1 Disposizioni generali

7.3.1.1 Una merce non può essere trasportata alla rinfusa in container per il trasporto alla rinfusa, container o veicoli a meno che:

- (a) una disposizione speciale, identificata dal codice "BK" o un riferimento ad un determinato paragrafo, che autorizza in maniera esplicita questo tipo di trasporto sia indicata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 e le fondamentali condizioni di cui al 7.3.2 siano rispettate in aggiunta a quelle della presente sezione; oppure
- (b) una disposizione speciale, identificata dal codice "VC" o un riferimento ad un determinato paragrafo, che autorizza in maniera esplicita questo tipo di trasporto sia indicata nella colonna (17) della Tabella A del capitolo 3.2 e le condizioni di questa disposizione speciale, così come quelle di ogni disposizione supplementare identificata dal codice "AP", così come previste al 7.3.3, siano rispettate in aggiunta a quelle della presente sezione.

Tuttavia, gli imballaggi vuoti non ripuliti, possono essere trasportati alla rinfusa se questo modo di trasporto non è esplicitamente vietato da altre disposizioni dell'ADR.

NOTA: Per il trasporto in cisterne, vedere capitoli 4.2 e 4.3.

7.3.1.2 Le materie che possono diventare liquide alle temperature che possono essere incontrate durante il trasporto non sono autorizzate al trasporto alla rinfusa.

7.3.1.3 I container per il trasporto alla rinfusa, container o le carrozzerie dei veicoli devono essere a tenuta di polvere e chiusi in modo da impedire ogni perdita di contenuto nelle normali condizioni di trasporto, comprensive degli effetti dovuti alle vibrazioni, alle variazioni di temperatura, di umidità o di pressione.

7.3.1.4 Le materie devono essere caricate e ripartite uniformemente in modo da limitare spostamenti suscettibili di danneggiare il container per il trasporto alla rinfusa, il container o il veicolo o causare una perdita di materia pericolosa.

7.3.1.5 Quando sono installati dispositivi di aerazione, essi devono essere mantenuti liberi e operativi.

7.3.1.6 Le materie non devono reagire pericolosamente con i materiali del container per il trasporto alla rinfusa, del container, del veicolo, delle guarnizioni, dell'equipaggiamento, compresi i coperchi e tendoni, né con i rivestimenti protettivi che sono in contatto con il contenuto, né diminuire la loro resistenza. I container per il trasporto alla rinfusa, i container o i veicoli devono essere costruiti o adattati in modo che le materie non possano penetrare tra gli elementi del rivestimento del pavimento di legno o entrare in contatto con le parti di questi container per il trasporto alla rinfusa, container o veicoli suscettibili di essere danneggiate dalle materie o dai residui di materie.

7.3.1.7 Ogni container per il trasporto alla rinfusa, container o veicolo, prima di essere riempito e presentato al trasporto, deve essere ispezionato e pulito in modo che non sia più presente, all'interno o all'esterno del container o del veicolo, del residuo che possa:

- causare una reazione pericolosa con la materia che si intende trasportare;
- nuocere alla integrità strutturale del container per il trasporto alla rinfusa, del container o del veicolo;
- indebolire le capacità del container per il trasporto alla rinfusa, del container o del veicolo di trattenere le materie pericolose.

7.3.1.8 Durante il trasporto, nessun residuo di materie pericolose deve aderire alla superficie esterna del container per il trasporto alla rinfusa, del container o della carrozzeria del veicolo.

7.3.1.9 Nel caso in cui più chiusure siano montate in serie, quella situata più vicina al contenuto deve essere chiusa per prima, prima del riempimento.

7.3.1.10 I container per il trasporto alla rinfusa, i container o i veicoli vuoti, che hanno trasportato una materia pericolosa solida alla rinfusa, sono sottoposti alle stesse disposizioni ADR dei container per il trasporto alla rinfusa, dei container o dei veicoli pieni, finché non siano state prese appropriate misure per escludere ogni rischio.

7.3.1.11 Se un container per il trasporto alla rinfusa, un container o un veicolo è utilizzato per il trasporto di materie alla rinfusa per le quali esiste un rischio d'esplosione delle polveri fini o di sviluppo di vapori infiammabili (per esempio nel caso di certi rifiuti), devono essere prese adeguate misure per escludere ogni causa di accensione e prevenire le scariche elettrostatiche pericolose durante il trasporto, il riempimento e lo scarico.

7.3.1.12 Le materie, per esempio i rifiuti, che possono reagire pericolosamente tra loro, e le materie appartenenti a classi differenti e merci non soggette all'ADR, che possono reagire pericolosamente tra loro non devono essere mischiate nello stesso container per il trasporto alla rinfusa, container o veicolo. Per reazione pericolosa si intende:

- (a) una combustione o un forte sviluppo di calore;
- (b) uno sviluppo di gas infiammabili e/o tossici;
- (c) la formazione di liquidi corrosivi; oppure
- (d) la formazione di materie instabili.

7.3.1.13 Prima di riempire un container per il trasporto alla rinfusa, un container o un veicolo, si deve procedere ad una ispezione visiva per assicurarsi che è strutturalmente atto all'impiego, che le pareti interne, tetto e pavimento sono esenti da sporgenze o da danni e che le fodere interne o i dispositivi di tenuta delle materie non presentino strappi, lacerazioni o danneggiamenti suscettibili di compromettere la capacità di trattenere il carico. Il termine "strutturalmente atto all'impiego", indica un container per il trasporto alla rinfusa, un container o un veicolo che non presenta difetti importanti relativi ai suoi elementi strutturali quali i longheroni superiori e inferiori, le traverse superiori e inferiori, le soglie e gli architravi delle porte, le traverse del pavimento, i montanti di angolo e i blocchi di angolo. Si intende per "difetti importanti":

- (a) Le piegature, fessure o rotture in un elemento strutturale o di sostegno, o qualsiasi danno all'equipaggiamento di servizio o al materiale operativo che influiscano sull'integrità del container per il trasporto alla rinfusa, container o della cassa del veicolo;
- (b) qualsiasi disallineamento della configurazione generale o qualsiasi danno causato agli attacchi di sollevamento o all'interfaccia dell'equipaggiamento di movimentazione sufficiente per impedire il corretto posizionamento del materiale di movimentazione, il montaggio e il fissaggio sui telai o sui carri o veicoli, o l'inserimento nelle celle della nave; e, se del caso
- (c) Le cerniere delle porte, guarnizioni delle porte e ferramenta inceppati, distorti, spezzati, fuori uso o mancanti.

7.3.2 Disposizioni per il trasporto alla rinfusa quando si applicano le disposizioni del 7.3.1.1 (a)

7.3.2.1 Oltre alle disposizioni generali della sezione 7.3.1, le disposizioni della presente sezione sono applicabili. I codici BK1, BK2 e BK3 nella colonna (10) della Tabella A del Capitolo 3.2 hanno il seguente significato:

BK1 è autorizzato il trasporto in container per il trasporto alla rinfusa telonato;

BK2 è autorizzato il trasporto in container per il trasporto alla rinfusa chiuso;

BK3 è autorizzato il trasporto in container per il trasporto alla rinfusa flessibile.

7.3.2.2 Il container per il trasporto alla rinfusa utilizzato deve essere conforme alle disposizioni del capitolo 6.11.

7.3.2.3 **Merci della classe 4.2**

La massa totale trasportata in un container per il trasporto alla rinfusa deve essere tale che la temperatura di accensione spontanea del carico sia superiore a 55°C.

7.3.2.4 **Merci della classe 4.3**

Queste merci devono essere trasportate in container per il trasporto alla rinfusa a tenuta di acqua.

7.3.2.5 **Merci della classe 5.1**

I container per il trasporto alla rinfusa devono essere costruiti o adattati in modo tale che le merci non possano entrare in contatto con il legno o altro materiale incompatibile.

7.3.2.6 **Merci della classe 6.2**

7.3.2.6.1 Il trasporto di materiale animale contenente materie infettanti (N° ONU 2814, 2900 e 3373) in container per il trasporto alla rinfusa è autorizzato se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- (a) I container per il trasporto alla rinfusa telonati BK1 sono autorizzati soltanto se non sono caricati alla loro capacità massima, in modo da impedire che le materie vengano in contatto con il tendone. Sono anche autorizzati i container per il trasporto alla rinfusa chiusi BK2.
- (b) I container per il trasporto alla rinfusa chiusi o telonati come pure le loro aperture devono essere a tenuta, o per costruzione o mediante una fodera.
- (c) Il materiale animale deve essere accuratamente disinfettato prima di essere caricato in previsione del suo trasporto.
- (d) I container per il trasporto alla rinfusa telonati devono essere coperti da una fodera supplementare zavorrata con un materiale assorbente imbibito di appropriato disinfettante.

- (e) I container per il trasporto alla rinfusa telonati o chiusi non devono essere riutilizzati prima di essere stati accuratamente puliti e disinfettati.

NOTA: Disposizioni supplementari possono essere richieste dalle competenti autorità sanitarie nazionali.

7.3.2.6.2

Rifiuti della classe 6.2 (N° ONU 3291)

- (a) *(Riservato)*
- (b) I container per il trasporto alla rinfusa chiusi, come pure le loro aperture, devono essere progettati a tenuta. Questi container per il trasporto alla rinfusa devono avere una superficie interna non porosa ed essere sprovvisti di fessure o altri difetti che possono danneggiare gli imballaggi all'interno, impedire la disinfezione o permettere una perdita accidentale dei rifiuti;
- (c) I rifiuti del N° ONU 3291 devono essere contenuti, all'interno del container per il trasporto alla rinfusa chiuso, in sacchi di plastica a tenuta chiusi ermeticamente, di un prototipo provato ed approvato ONU che abbia soddisfatto le appropriate prove per il trasporto di materie solide del gruppo di imballaggio II e marcati conformemente al 6.1.3.1. In materia di resistenza all'urto e alla lacerazione, questi sacchi di plastica devono soddisfare le norme ISO 7765-1:1988 "Pellicola e foglio di plastica - Determinazione della resistenza all'urto mediante il metodo per caduta libera di proiettile - Parte 1: Metodi detti "della scala" e ISO 6383-2:1983 "Plastiche - Pellicola e foglio - Determinazione della resistenza alla lacerazione - Parte 2: Metodo Elmendorf". Ognuno di questi sacchi di plastica deve avere una resistenza all'urto di almeno 165 g e una resistenza alla lacerazione di almeno 480 g su piani perpendicolari e paralleli al piano longitudinale del sacco. La massa netta massima di ogni sacco di plastica deve essere di 30 kg;
- (d) Singoli oggetti di più di 30 kg, come i materassi sporchi, possono essere trasportati senza sacco di plastica con l'autorizzazione dell'autorità competente;
- (e) I rifiuti del N° ONU 3291 contenenti liquidi devono essere trasportati in sacchi di plastica contenenti materiale assorbente in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto senza sversamento nel container per il trasporto alla rinfusa;
- (f) I rifiuti del N° ONU 3291 contenenti oggetti taglienti o a punta devono essere trasportati in imballaggi rigidi di un prototipo provato ed approvato ONU, conformi alle disposizioni delle istruzioni di imballaggio P621, IBC620 o LP621;
- (g) Possono anche essere utilizzati gli imballaggi rigidi menzionati nelle istruzioni di imballaggio P621, IBC620 o LP621. Essi devono essere correttamente stivati in modo da evitare danneggiamenti nelle normali condizioni di trasporto. I rifiuti trasportati in imballaggi rigidi e in sacchi di plastica, all'interno di uno stesso container per il trasporto alla rinfusa chiuso, devono essere convenientemente separati gli uni dagli altri, per esempio, mediante barriere o divisori rigidi, trecce metalliche o altri metodi di stivaggio al fine di evitare che gli imballaggi siano danneggiati nelle normali condizioni di trasporto;
- (h) I rifiuti del N° ONU 3291 imballati in sacchi di plastica non devono essere compressi all'interno del container per il trasporto alla rinfusa chiuso al punto che i sacchi possano perdere la loro tenuta;
- (i) Dopo ogni viaggio, i container per il trasporto alla rinfusa chiusi devono essere ispezionati per rilevare ogni eventuale perdita o versamento. Se i rifiuti del N° ONU 3291 sono sfuggiti o si sono versati in un container per il trasporto alla rinfusa chiuso, questo non può essere riutilizzato solo dopo una minuziosa pulizia e, se necessario, una disinfezione o una decontaminazione con appropriato agente. Nessuna altra merce può essere trasportata con i rifiuti del N° ONU 3291, ad eccezione dei rifiuti medici o veterinari. Questi altri rifiuti trasportati all'interno di uno stesso container per il trasporto alla rinfusa chiuso devono essere controllati per rilevare ogni eventuale contaminazione.

7.3.2.7

Materiali della classe 7

Per il trasporto di materiale radioattivo non imballato, vedere 4.1.9.2.4.

7.3.2.8

Merci della classe 8

Queste merci devono essere trasportate in container per il trasporto alla rinfusa a tenuta di acqua.

7.3.2.9

Merci della classe 9

7.3.2.9.1

Per il N. ONU 3509 possono essere utilizzati solo container per il trasporto alla rinfusa chiusi (codice BK2). I container per il trasporto alla rinfusa devono essere a tenuta o dotati di una fodera o di un sacco sigillato a tenuta e resistente alla perforazione, e devono essere provvisti di mezzi che permettano di trattenere il liquido libero suscettibile di sfuggire durante il trasporto, per esempio un materiale assorbente. Gli imballaggi dismessi, vuoti, non ripuliti con residui della classe 5.1 devono essere trasportati in container per il trasporto alla rinfusa costruiti o adattati in modo che le merci non possano entrare in contatto con il legno o altro materiale combustibile.

7.3.2.10 Utilizzo di container per il trasporto alla rinfusa flessibili

NOTA: I container per il trasporto alla rinfusa flessibili, marcati in conformità al 6.11.5.5 ma che sono stati approvati in un paese che non è Parte contraente l'ADR, possono ugualmente essere utilizzati per il trasporto secondo l'ADR.

7.3.2.10.1 Prima di riempire un container per il trasporto alla rinfusa flessibile, si deve procedere ad un'ispezione visiva per assicurarsi che è strutturalmente atto all'impiego, che le imbracature tessili, le cinghie della struttura portante, il corpo in tessuto, i componenti del dispositivo di chiusura comprese le parti di metallo e tessili sono esenti da sporgenze o da danni e che le fodere interne o i dispositivi di tenuta delle materie non presentino strappi, lacerazioni o danneggiamenti.

7.3.2.10.2 Per i container per il trasporto alla rinfusa flessibili, la durata d'utilizzo ammessa per il trasporto di merci pericolose è di due anni a decorrere dalla data di fabbricazione dei container.

7.3.2.10.3 Qualora all'interno del container per il trasporto alla rinfusa flessibile si possa verificare un pericoloso accumulo di gas deve essere installato un dispositivo di sfiato. Lo sfiato deve essere progettato in modo che la penetrazione di sostanze estranee sia impedito nelle normali condizioni di trasporto.

7.3.2.10.4 I container per il trasporto alla rinfusa flessibili devono essere riempiti in maniera che, quando sono caricati, il rapporto tra la loro altezza e la loro larghezza non superi 1,1. Inoltre, la massa lorda massima dei container per il trasporto alla rinfusa flessibili non deve superare 14 tonnellate.

7.3.3 Disposizioni per il trasporto alla rinfusa quando si applicano le disposizioni del 7.3.1.1 (b)

7.3.3.1 Oltre alle disposizioni generali della sezione 7.3.1, le disposizioni della presente sezione sono applicabili, quando sono indicate in una rubrica nella colonna (17) della Tabella A del capitolo 3.2. I veicoli telonati, i veicoli chiusi, i container telonati o i container chiusi utilizzati sotto questa sezione non devono essere conformi alle prescrizioni del capitolo 6.11. I codici VC1, VC2 e VC3 nella colonna (17) della Tabella A del capitolo 3.2 hanno il seguente significato:

VC1 Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli telonati, in container telonati o in container per il trasporto alla rinfusa telonati.

VC2 Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli chiusi, in container chiusi o in container per il trasporto alla rinfusa chiusi.

VC3 Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli o container attrezzati in maniera speciale conformi alle norme specificate dall'autorità competente del paese di origine. Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, le condizioni prescritte devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.

NOTA: Quando un codice VC1 è riportato nella colonna (17) della tabella A del capitolo 3.2, è possibile utilizzare anche un container per il trasporto alla rinfusa BK1 per il trasporto terrestre a condizione che siano soddisfatte anche le disposizioni supplementari al 7.3.3.2. Quando un codice VC2 è riportato nella colonna (17) della tabella A del capitolo 3.2, è possibile utilizzare anche un container per il trasporto alla rinfusa BK2 per il trasporto a condizione che siano soddisfatte anche le disposizioni supplementari al 7.3.3.2.

7.3.3.2 Quando sono utilizzati i codici di trasporto alla rinfusa VC, si applicano le seguenti disposizioni supplementari indicate nella colonna (17) della Tabella A del capitolo 3.2.

7.3.3.2.1 *Merci della classe 4.1*

AP1 I veicoli ed i container devono essere dotati di una cassa metallica e, quando sono dotati di un telone, questo deve essere non infiammabile.

AP2 I veicoli ed i container devono essere adeguatamente ventilati.

7.3.3.2.2 *Merci della classe 4.2*

AP1 I veicoli ed i container devono essere dotati di una cassa metallica e, quando sono dotati di un telone, questo deve essere non infiammabile.

7.3.3.2.3 *Merci della classe 4.3*

AP2 I veicoli ed i container devono essere adeguatamente ventilati.

AP3 I veicoli telonati ed i container telonati possono essere utilizzati solo quando la materia è in pezzi (non sotto forma di polvere, granuli, cenere).

AP4 I veicoli chiusi ed i container chiusi devono essere dotati di aperture per il riempimento e lo scarico che possano essere chiuse ermeticamente, in modo da impedire fughe di gas ed evitare che l'umidità penetri all'interno.

- AP5** Le porte di carico dei veicoli chiusi e dei container chiusi devono essere marcate come segue, con lettere di almeno 25 mm di altezza:

**"ATTENZIONE
 SPAZIO NON VENTILATO
 APRIRE CON PRECAUZIONE"**

Il testo sarà redatto in una lingua giudicata appropriata dallo speditore.

7.3.3.2.4 *Merci della classe 5.1*

- AP6** Se il veicolo o il container è costruito in legno o in un altro materiale combustibile deve essere munito di un rivestimento impermeabile e incombustibile o rivestito di silicato di sodio o prodotto similare. Anche il telone deve essere impermeabile e incombustibile.

- AP7** Il trasporto alla rinfusa può essere effettuato solo a carico completo.

7.3.3.2.5 *Merci della classe 6.1*

- AP7** Il trasporto alla rinfusa può essere effettuato solo a carico completo.

7.3.3.2.6 *Merci della classe 8*

- AP7** Il trasporto alla rinfusa può essere effettuato solo a carico completo.

- AP8** I compartimenti di carico dei veicoli o dei container devono essere progettati in modo da resistere ad ogni carica elettrica residua ed ad ogni urto dovuto agli accumulatori.

I compartimenti di carico dei veicoli o dei container devono essere di acciaio resistente alle materie corrosive contenute negli accumulatori. Acciai meno resistenti sono autorizzati se la parete è sufficientemente spessa o munita di una fodera o rivestimento di plastica resistente alle materie corrosive.

NOTA: È considerato come resistente un acciaio che presenti una diminuzione progressiva massima di 0,1 mm per anno per azione delle materie corrosive.

L'altezza del carico dei compartimenti di carico dei veicoli o dei container non deve superare il bordo superiore delle pareti.

Il trasporto è autorizzato anche in piccoli container di plastica che devono poter resistere, a pieno carico, ad una caduta da una altezza di 0,80 m, su una superficie dura e a -18°C, senza rottura.

7.3.3.2.7 *Merci della classe 9*

- AP2** I veicoli ed i container devono essere adeguatamente ventilati.

- AP9** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato per i solidi (materie o miscele come preparati o rifiuti) contenenti in media non più di 1.000 mg/kg di materia alla quale è assegnato questo numero ONU. In nessun punto del carico la concentrazione di questa materia o di queste materie deve essere superiore a 10.000 mg/kg.

- AP10** I veicoli ed i container devono essere a tenuta o dotati di una fodera o di un sacco sigillato a tenuta e resistente alla perforazione, e devono essere provvisti di mezzi che permettano di trattenere il liquido libero suscettibile di sfuggire durante il trasporto, per esempio un materiale assorbente. Gli imballaggi dismessi, vuoti, non ripuliti con residui della classe 5.1 devono essere trasportati in container per il trasporto alla rinfusa costruiti o adattati in modo che le merci non possano entrare in contatto con il legno o altro materiale combustibile.

Ars



CAPITOLO 7.4

DISPOSIZIONI RELATIVE AL TRASPORTO IN CISTERNE

- 7.4.1 Una merce pericolosa può essere trasportata in cisterna solo quando un'istruzione di trasporto in cisterne mobili è indicata nella colonna (10) oppure un codice-cisterna è indicato nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2 o quando una autorità competente ha rilasciato una autorizzazione alle condizioni del 6.7.1.3. Il trasporto deve rispettare le disposizioni dei capitoli 4.2, 4.3, 4.4 o 4.5 secondo il caso. I veicoli, che si tratti di veicoli portanti, di veicoli trattori, di rimorchi o di semi-rimorchi, devono rispondere alle pertinenti prescrizioni dei capitoli 9.1, 9.2 e 9.7 relative al veicolo da utilizzare, come indicato nella colonna (14) della Tabella A del capitolo 3.2.
- 7.4.2 I veicoli designati dai codici EX/III, FL o AT secondo 9.1.1.2, devono essere utilizzati come segue:
- Quando è prescritto un veicolo EX/III, può essere utilizzato soltanto un veicolo EX/III;
 - Quando è prescritto un veicolo FL, può essere utilizzato soltanto un veicolo FL;
 - Quando è prescritto un veicolo AT, possono essere utilizzati i veicoli AT e FL.



Ars



CAPITOLO 7.5

DISPOSIZIONI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO E ALLA MOVIMENTAZIONE

7.5.1 Disposizioni generali relative al carico, allo scarico e alla movimentazione

7.5.1.1 All'arrivo nei luoghi di carico e di scarico, che comprendono i terminali per container, il veicolo e l'equipaggio, come pure, se il caso, il o i container, container per il trasporto alla rinfusa, CGEM, container-cisterna o cisterne mobili, devono soddisfare le disposizioni regolamentari (in particolare per ciò che riguarda la sicurezza e la security), la pulizia ed il buon funzionamento delle attrezzature proprie del veicolo utilizzate durante il carico e lo scarico).

7.5.1.2 Salvo indicazione contraria nell'ADR, il carico non deve essere effettuato se si è rilevato:

- da un controllo dei documenti; oppure
- da un esame visivo del veicolo o, se il caso, del o dei container, container per il trasporto alla rinfusa, CGEM, container-cisterna o cisterne mobili, come pure delle loro attrezzature utilizzate durante il carico o lo scarico,

che il veicolo, l'equipaggio, un container, un container per il trasporto alla rinfusa, un container-cisterna, un CGEM, una cisterna mobile come pure le loro attrezzature utilizzate durante il carico o lo scarico non soddisfano le disposizioni regolamentari. L'interno e l'esterno di un veicolo o container devono essere ispezionati prima del carico per assicurarsi che non sia presente alcun danneggiamento tale da compromettere la sua integrità o quella del carico da caricare.

L'unità di trasporto deve essere esaminata per accertarsi che sia strutturalmente idonea all'uso, che non contenga residui incompatibili con il carico, che il pavimento, le pareti interne e il soffitto, se del caso, non presentino sporgenze o deterioramenti tali da pregiudicare il carico all'interno e i grandi container siano esenti da danni che potrebbero pregiudicare la tenuta stagna alle intemperie del container, ove richiesto.

L'espressione «strutturalmente idonea all'uso» si riferisce ad un'unità di trasporto che non presenta difetti importanti che incidono sui suoi elementi strutturali. Per le unità di trasporto multimodali, gli elementi strutturali sono in particolare i longheroni superiori e inferiori, le traverse superiori e inferiori, i montanti d'angolo e i blocchi d'angolo e, per i grandi container, le soglie e gli architravi delle porte e le traverse del pavimento. Per «difetti importanti» si intendono:

- (a) Le piegature, fessure o rotture in un elemento strutturale o di sostegno, o qualsiasi danno all'equipaggiamento di servizio o al materiale operativo che influiscano sull'integrità dell'unità di trasporto;
- (b) qualsiasi disallineamento o danno agli attacchi di sollevamento o all'interfaccia dell'equipaggiamento di movimentazione sufficiente per impedire il corretto posizionamento del materiale di movimentazione, il montaggio e il fissaggio sui telai o sui carri o veicoli, o l'inserimento nelle celle della nave e, se del caso;
- (c) Le cerniere delle porte, guarnizioni delle porte e ferramenta inceppati, distorti, spezzati, fuori uso o mancanti.

7.5.1.3 Salvo indicazione contraria nell'ADR, lo scarico non deve essere effettuato se gli stessi controlli di cui sopra mostrano delle inefficienze che possono compromettere la sicurezza e la security dello scarico.

7.5.1.4 Secondo le disposizioni speciali del 7.3.3 o 7.5.11, conformemente alle indicazioni delle colonne (17) e (18) della Tabella A del capitolo 3.2, certe merci devono essere spedite soltanto a "carico completo" (vedere definizione al 1.2.1). In questo caso le autorità competenti possono esigere che il veicolo o il grande container utilizzato per il trasporto in causa siano caricati solamente in un solo luogo e scaricati in un solo luogo.

7.5.1.5 Quando sono richieste le frecce di orientamento, i colli ed i sovrinballaggi devono essere orientati conformemente a questi marchi.

NOTA: Le merci pericolose liquide devono, quando questo è fattibile, essere caricate sotto le merci pericolose secche.

7.5.1.6 Tutti i mezzi di contenimento devono essere caricati e scaricati secondo il metodo di movimentazione per cui sono stati progettati e, dove previsto, provati.

7.5.2 Divieto di carico in comune

7.5.2.1 I colli muniti di etichette di pericolo differenti non devono essere caricati in comune nello stesso veicolo o container, salvo se il carico in comune sia autorizzato secondo la seguente tabella, che si basa sulle etichette di pericolo di cui i colli sono muniti.

NOTA 1: Conformemente al 5.4.1.4.2, distinti documenti di trasporto devono essere redatti per le spedizioni che non possono essere caricate in comune nello stesso veicolo o container.

NOTA 2: Per i colli che contengono solo materie od oggetti della classe 1 muniti di una etichetta conforme ai modelli N° 1, 1.4, 1.5 o 1.6, il carico in comune è autorizzato conformemente al 7.5.2.2, indipendentemente da eventuali altre etichette di pericolo richieste per questi colli. La tabella al 7.5.2.1 si applica solo se tali colli sono caricati con dei colli contenenti materie od oggetti di altre classi.

Etichette numero	1	1.4	1.5	1.6	2.1 2.2 2.3	3	4.1	4.1 +1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 +1	6.1	6.2	7A, B, C	8	9, 9A			
1	vedere 7.5.2.2										d							b			
1.4					a	a	a		a	a	a	a		a	a	a	a	a	a	a	a b c
1.5																					b
1.6																					b
2.1,2.2, 2.3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
4.1		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
4.1 +1								X													
4.2		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
4.3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
5.1	d	a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
5.2		a			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
5.2 + 1												X	X								
6.1		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
6.2		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
7A, B, C		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
8		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			
9, 9A	b	a b c	b	b	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X			

X Carico in comune autorizzato.

a Carico in comune autorizzato con le materie e gli oggetti 1.4 S

b Carico in comune autorizzato tra le merci della classe 1 e i dispositivi di salvataggio della classe 9 (numeri ONU 2990, 3072 e 3268).

c Carico in comune autorizzato tra i dispositivi di sicurezza pirotecnici della divisione 1.4, gruppo di compatibilità G (N° ONU 0503) e i dispositivi di sicurezza azionati elettricamente della classe 9 (N° ONU 3268).

d Carico in comune autorizzato tra gli esplosivi da mina (ad eccezione del N° ONU 0083 esplosivo da mina di tipo C) e il nitrato di ammonio (numeri ONU 1942 e 2067), il nitrato di ammonio in emulsione, sospensione o gel (N° ONU 3375) e nitrati di metalli alcalini e nitrati di metalli alcalino-terrosi a condizione che l'insieme sia considerato come esplosivo da mina della classe 1 ai fini della placcatura, della separazione, del carico e del carico massimo ammissibile.

I nitrati di metalli alcalini comprendono il nitrato di cesio (N° ONU 1451), il nitrato di litio (N° ONU 2722), il nitrato di potassio (N° ONU 1486), il nitrato di rubidio (N° ONU 1477), il nitrato di sodio (N° ONU 1498).

I nitrati di metalli alcalino-terrosi comprendono il nitrato di bario (N° ONU 1446), il nitrato di berillio (N° ONU 2464), il nitrato di calcio (N° ONU 1454), il nitrato di magnesio (N° ONU 1474) ed il nitrato di stronzio (N° ONU 1507).

7.5.2.2 I colli contenenti materie od oggetti della classe 1, muniti di un'etichetta conforme ai modelli N° 1, 1.4, 1.5 o 1.6, che appartengono a gruppi di compatibilità differenti, non devono essere caricati in comune nello stesso veicolo o container, salvo che il carico in comune sia autorizzato secondo la seguente tabella per i gruppi di compatibilità corrispondenti.

Gruppo di compatibilità	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X											
B		X		a								X
C			X	X	X		X				b c	X
D		a	X	X	X		X				b c	X
E			X	X	X		X				b c	X
F						X						X
G			X	X	X		X					X
H								X				X
J									X			X
L										d		
N			b c	b c	b c						b	X
S		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

X carico in comune autorizzato.

- ^a I colli contenenti oggetti assegnati al gruppo di compatibilità B e colli contenenti materie e oggetti assegnati al gruppo di compatibilità D possono essere caricati in comune nello stesso veicolo o container, a condizione che siano separati in modo da impedire qualsiasi trasmissione di detonazione dagli oggetti del gruppo di compatibilità B alle materie e oggetti del gruppo di compatibilità D. La separazione deve essere assicurata mediante compartimenti separati o sistemando uno dei due tipi di esplosivo in un sistema speciale di contenimento. Entrambi i metodi di separazione devono essere approvati dall'autorità competente.
- ^b Differenti categorie di oggetti della divisione 1.6, gruppo di compatibilità N, possono essere trasportate insieme come oggetti della divisione 1.6, gruppo di compatibilità N, soltanto se è dimostrato mediante prove o per analogia che non vi sono pericoli supplementari di detonazione a causa di influenza tra gli oggetti. Altrimenti essi devono essere trattati come oggetti della divisione di pericolo 1.1.
- ^c Quando oggetti del gruppo di compatibilità N sono trasportati con materie e oggetti dei gruppi di compatibilità C, D o E, gli oggetti del gruppo di compatibilità N devono essere considerati come aventi le caratteristiche del gruppo di compatibilità D.
- ^d I colli contenenti materie e oggetti del gruppo di compatibilità L possono essere caricati in comune nello stesso veicolo o container con colli contenenti lo stesso tipo di materie e oggetti dello stesso gruppo di compatibilità.

7.5.2.3 Per l'applicazione dei divieti di carico in comune in uno stesso veicolo, non sarà tenuto conto delle materie contenute nei container chiusi a pareti piene. Tuttavia, i divieti di carico in comune previsti al 7.5.2.1 relativi al carico in comune di colli muniti di etichette conformi ai modelli N° 1, 1.4, 1.5 o 1.6 con altri colli, ed al 7.5.2.2 relativi al carico in comune di materie ed oggetti esplosivi dei differenti gruppi di compatibilità si applicano anche tra le merci pericolose contenute in un container e le altre merci pericolose caricate nello stesso veicolo, indipendentemente dal fatto che queste ultime siano contenute o no in uno o più differenti container.

7.5.2.4 È proibito il carico in comune di merci pericolose imballate in quantità limitate con qualsiasi tipo di materie ed oggetti esplosivi, ad eccezione di quelli della divisione 1.4 e dei numeri ONU 0161 e 0499.

7.5.3 (Riservato)

7.5.4 Precauzioni relative alle derrate alimentari, altri oggetti di consumo e alimenti per animali

Quando, riguardo una materia o un oggetto, la disposizione speciale CV28 è indicata nella colonna (18) della Tabella A del capitolo 3.2, devono essere prese le seguenti precauzioni relative alle derrate alimentari, altri oggetti di consumo e alimenti per animali:

I colli, come pure gli imballaggi vuoti non ripuliti, compresi i grandi imballaggi e gli IBC, muniti di etichette conformi ai modelli N° 6.1 o 6.2 e quelli muniti di etichette conformi al modello N° 9 contenenti merci dei numeri ONU 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 o 3245, non devono essere impilati sopra, o caricati nella prossimità immediata, di colli di cui si sa che contengono derrate alimentari, altri oggetti di consumo o alimenti per animali nei veicoli, nei container e nei luoghi di carico, scarico o trasbordo.

Quando questi colli, muniti delle suddette etichette, sono caricati in prossimità immediata di colli di cui si sa che contengono derrate alimentari, altri oggetti di consumo o alimenti per animali, essi devono essere separati da questi ultimi:

- (a) mediante separatori a pareti piene. I separatori devono essere alti quanto i colli muniti delle suddette etichette;
 - (b) mediante colli che non sono muniti di etichette conformi ai modelli N° 6.1, 6.2 o 9 o muniti di etichette conformi al modello N° 9 ma che non contengono merci dei numeri ONU 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 o 3245; oppure
 - (c) da uno spazio di almeno 0.8 metri,
- a meno che questi colli muniti delle suddette etichette siano provvisti di un imballaggio supplementare o interamente ricoperti (per esempio da un foglio, un cartone di copertura o altri mezzi).

7.5.5 Limitazione delle quantità trasportate

7.5.5.1 Quando le disposizioni qui sotto o le disposizioni supplementari al 7.5.11 da applicare secondo la colonna (18) della Tabella A del capitolo 3.2, richiedono una limitazione della quantità di specifiche merci che possono essere trasportate, il fatto che le merci pericolose sono rinchiusi in uno o più container non ha influenza sulle limitazioni di massa per unità di trasporto stabilite da queste disposizioni.

7.5.5.2 Limitazioni relative alle materie ed oggetti esplosivi

7.5.5.2.1 Materie e quantità trasportate

La massa netta totale, in kg di materia esplosiva (o, nel caso d'oggetti esplosivi, la massa netta totale di materia esplosiva contenuta nell'insieme degli oggetti) che può essere trasportata in un'unità di trasporto è limitata conformemente alle indicazioni della seguente tabella (vedere anche il 7.5.2.2 per ciò che riguarda i divieti di carico in comune).

Massa netta massima ammissibile, in kg, di materia esplosiva classe 1, per unità di trasporto

Unità di trasporto	Divisione Gruppo di compatibilità	1.1		1.2	1.3	1.4		1.5 e 1.6	Imballaggi vuoti non ripuliti
		1.1A	Diversi da 1.1A			Diversi da 1.4S	1.4S		
EX/II ^a		6,25	1000	3000	5000	15000	illimitata	5000	illimitata
EX/III ^a		18,75	16000	16000	16000	16000	illimitata	16000	illimitata

^a Per la descrizione dei veicoli EX/II e EX/III, vedere parte 9.

7.5.5.2.2 Quando materie ed oggetti delle differenti divisioni della classe 1 sono caricati in una stessa unità di trasporto, essendo rispettati i divieti di carico in comune del 7.5.2.2, il carico deve essere trattato nella sua totalità come appartenente alla divisione più pericolosa (nell'ordine 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4). Tuttavia, non sarà tenuto conto della massa netta di materie esplosive del gruppo di compatibilità S dal punto di vista della limitazione delle quantità trasportate.

Quando materie classificate come 1.5D sono trasportate, in una stessa unità di trasporto, in comune con materie od oggetti della divisione 1.2, tutto il carico deve essere trattato per il trasporto come appartenente alla divisione 1.1.

7.5.5.2.3 Trasporto di esplosivi con MEMU

Il trasporto di esplosivi con MEMU è ammesso soltanto alle seguenti condizioni:

- (a) L'autorità competente deve autorizzare l'operazione di trasporto nel suo territorio;
- (b) Il tipo e la quantità degli esplosivi imballati trasportati devono essere limitati a quanto necessario per la quantità di materiale che deve essere fabbricato sulla MEMU, e comunque non devono essere superiori a:
 - 200 kg di esplosivi del gruppo di compatibilità D; e
 - un totale di 400 unità di detonatori o assemblaggi di detonatori, o dell'insieme di entrambi, salvo diversa approvazione da parte dell'autorità competente;
- (c) Gli esplosivi imballati devono essere trasportati solo in compartimenti che rispondono ai requisiti del 6.12.5;
- (d) Nessun'altra merce pericolosa può essere trasportata nello stesso compartimento degli esplosivi imballati;
- (e) Gli esplosivi imballati devono essere caricati sulla MEMU solo dopo che sia stato completato il carico di altre merci pericolose e immediatamente prima del trasporto;
- (f) Quando è consentito il carico in comune di esplosivi e di materie della classe 5.1 (UN 1942 e UN 3375) l'insieme deve essere considerato come un esplosivo da mina per quanto riguarda la segregazione, lo stivaggio e il carico massimo ammissibile.

- 7.5.5.3** **Limitazioni relative ai perossidi organici, alle materie autoreattive e alle materie che polimerizzano**
- La quantità massima di perossidi organici della classe 5.2 e di materie autoreattive della classe 4.1 dei tipi B, C, D, E o F e di materie che polimerizzano della classe 4.1 è limitata a 20000 kg per unità di trasporto.
- 7.5.6** (Riservato)
- 7.5.7** **Movimentazione e stivaggio**
- 7.5.7.1** Se è il caso, il veicolo o il container deve essere munito di dispositivi atti a facilitare lo stivaggio e la movimentazione delle merci pericolose. I colli contenenti merci pericolose e oggetti pericolosi non imballati devono essere stivati mediante dispositivi adeguati in grado di trattenere le merci (come cinghie di fissaggio, traverse scorrevoli, supporti regolabili) nel veicolo o nel container in modo da impedire, durante il trasporto, ogni movimento suscettibile di modificare l'orientamento dei colli o di danneggiarli. Quando le merci pericolose sono trasportate insieme ad altre merci (per esempio, grosse macchine o gabbie), tutte le merci devono essere solidamente sistemate o inzeppate all'interno dei veicoli o dei container per impedire che le merci pericolose si spandano. Si può ugualmente impedire il movimento dei colli riempiendo i vuoti mediante dispositivi di inzeppatura o di bloccaggio e di tiraggio. Quando sono utilizzati dispositivi come nastri di cerchiatura o cinghie, questi non devono essere troppo serrati al punto di danneggiare o deformare i colli.¹ Le prescrizioni di questo paragrafo si considerano rispettate se il carico viene stivato conformemente alla norma EN 12195-1:2010.
- 7.5.7.2** I colli non devono essere impilati, salvo se sono progettati per questo scopo. Quando differenti tipi di colli progettati per essere impilati sono caricati insieme, conviene tener conto della loro compatibilità per quanto concerne l'impilamento. Se necessario, si utilizzeranno dispositivi portanti per impedire che i colli impilati su altri colli danneggino questi ultimi.
- 7.5.7.3** Durante il carico e lo scarico, i colli contenenti merci pericolose devono essere protetti contro i danneggiamenti.
- NOTA:** Si deve in particolare fare attenzione al modo in cui i colli sono manipolati durante i preparativi in previsione del trasporto, al tipo di veicolo o di container sul quale sono trasportati e al metodo di carico e di scarico per evitare che i colli siano danneggiati da un trascinarsi al suolo o da una scorretta movimentazione.
- 7.5.7.4** Le disposizioni del 7.5.7.1 si applicano anche al carico, allo stivaggio ed alla rimozione dei container, container-cisterna, cisterne mobili e CGEM verso, da e sopra i veicoli. Per container-cisterna, cisterne mobili e CGEM che non comprendono, per costruzione, blocchi d'angolo secondo la norma ISO 1496-1 (*Container della serie 1 - Specifiche e prove - Parte 1 - Container di uso generale per merci diverse*), si deve verificare che i dispositivi utilizzati sui container-cisterna, cisterne mobili e CGEM siano compatibili con il dispositivo montato sul veicolo e siano conformi alle prescrizioni del 9.7.3.
- 7.5.7.5** Ai membri dell'equipaggio del veicolo non è permesso aprire un collo contenente merci pericolose.
- 7.5.7.6** **Carico dei container per il trasporto alla rinfusa flessibili**
- 7.5.7.6.1** I container per il trasporto alla rinfusa flessibili devono essere trasportati in un veicolo o container con pareti laterali e un fondo rigidi di altezza corrispondente ad almeno due terzi dell'altezza del container per il trasporto alla rinfusa flessibile. Il veicolo deve essere equipaggiato con un sistema di controllo della stabilità approvato conformemente al Regolamento ONU N° 13².
- NOTA:** Quando si caricano dei container per il trasporto alla rinfusa flessibili in un veicolo o container va prestata particolare attenzione alle istruzioni relative alla movimentazione e allo stivaggio indicate al 7.5.7.1.
- 7.5.7.6.2** I container per il trasporto alla rinfusa flessibili devono essere stivati mediante dispositivi adeguati in grado di trattenerli nel veicolo o nel container in modo da impedire, durante il trasporto, ogni movimento suscettibile di modificare la posizione del container per il trasporto alla rinfusa flessibile o di danneggiarlo. Si può ugualmente impedire il movimento dei container per il trasporto alla rinfusa flessibili riempiendo i vuoti mediante dispositivi di inzeppatura o di bloccaggio e di tiraggio. Quando sono utilizzati dispositivi come nastri di cerchiatura o cinghie, questi non devono essere troppo serrati al punto di danneggiare o deformare i container per il trasporto alla rinfusa flessibili.
- 7.5.7.6.3** I container per il trasporto alla rinfusa flessibili non devono essere impilati.

¹ Una guida per lo stivaggio di merci pericolose è contenuta in "IMO/ILO/UNECE Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units (CTU Code)" (vedere, ad esempio, Capitolo 9, Caricamento di carichi nelle CTU e Capitolo 10, Guida aggiuntiva sul caricamento di merci pericolose) e in "European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport" pubblicato dalla Commissione Europea. Sono disponibili altre guide predisposte dalle autorità competenti e dalle organizzazioni industriali.

² Regolamento ONU N° 13 (*Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli delle categorie M, N e O per quanto concerne la frenatura*).

7.5.8 Pulizia dopo lo scarico

7.5.8.1 Se, dopo lo scarico di un veicolo o di un container che ha contenuto merci pericolose imballate, si constata che gli imballaggi hanno lasciato sfuggire una parte del loro contenuto, si deve, il più presto possibile e in ogni caso prima di un nuovo carico, pulire il veicolo o il container.

Se la pulizia non può essere effettuata sul posto, il veicolo o il container deve essere trasportato, in condizioni di sicurezza adeguate, verso il luogo più vicino dove la pulizia può essere effettuata.

Il trasporto è adeguatamente sicuro se sono state prese misure appropriate per impedire una perdita incontrollata delle merci pericolose che sono sfuggite.

7.5.8.2 I veicoli o i container che hanno contenuto merci pericolose alla rinfusa devono, prima di ogni nuovo carico, essere convenientemente puliti, salvo se il nuovo carico è composto dalla stessa merce pericolosa che ha costituito il carico precedente.

7.5.9 Divieto di fumare

Durante le movimentazioni, è vietato fumare nelle vicinanze dei veicoli o container e all'interno dei veicoli o dei container. Questo divieto si applica anche alle sigarette elettroniche e dispositivi simili.

7.5.10 Misure da prendere per evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche

Nel caso di gas infiammabili, di liquidi che hanno un punto d'infiammabilità uguale o inferiore a 60°C, o del N° ONU 1361, carbone o nerofumo, gruppo di imballaggio II, una buona connessione elettrica tra il telaio del veicolo, la cisterna mobile o il container-cisterna e la terra deve essere realizzata prima del riempimento o lo svuotamento delle cisterne. Inoltre, deve essere limitata la velocità di riempimento.

7.5.11 Disposizioni supplementari relative a classi o merci particolari

In aggiunta alle disposizioni delle sezioni da 7.5.1 a 7.5.10, si applicano le seguenti disposizioni quando indicate riguardo ad una rubrica, nella colonna (18) della Tabella A del capitolo 3.2.

- CV1** (1) È vietato:
- (a) caricare e scaricare le merci su un'area pubblica dentro un centro abitato senza permesso speciale delle autorità competenti;
 - (b) caricare e scaricare le merci su un'area pubblica fuori un centro abitato, senza avere avvertito le autorità competenti, a meno che queste operazioni non siano giustificate da un motivo grave relativo alla sicurezza.
- (2) Se, per una ragione qualsiasi, devono essere effettuate operazioni di movimentazione su un'area pubblica, è prescritto di separare, tenendo conto delle etichette, le materie ed oggetti di natura differente.

- CV2** (1) Prima delle operazioni di carico, si deve procedere ad una pulizia scrupolosa della superficie di carico del veicolo o del container.
- (2) L'uso del fuoco o della fiamma libera è vietato sui veicoli e container trasportanti le merci, nelle loro vicinanze e durante il carico e lo scarico di queste merci.

CV3 Vedere 7.5.5.2.

CV4 Le materie e oggetti del gruppo di compatibilità L possono essere trasportati solo a carico completo.

da **CV5** a **CV8** (*Riservate*)

CV9 I colli non devono essere lanciati o sottoposti ad urti.
I recipienti devono essere stivati nei veicoli o container in modo da non potere né rovesciarsi né cadere.

CV10 Le bombole secondo la definizione al 1.2.1 devono essere coricate nel senso longitudinale o trasversale del veicolo o del container. Tuttavia quelle che si trovano in prossimità delle pareti trasversali devono essere disposte trasversalmente.

Le bombole corte e di largo diametro (circa 30 cm o più) possono essere poste longitudinalmente, i dispositivi di protezione dei rubinetti devono essere orientati verso il centro del veicolo o del container.

Le bombole che sono sufficientemente stabili o che sono trasportate in dispositivi appropriati che le proteggano contro ogni caduta possono essere stivate ritte.

Le bombole coricate devono essere stivate, attaccate o fissate in maniera sicura ed appropriata in modo da non potersi spostare.

CV11 I recipienti devono essere sempre posti nella posizione per la quale sono stati costruiti, e protetti contro ogni avaria che possa essere causata da altri colli.

- CV12** Quando gli oggetti sono caricati su pallet, e questi pallet sono impilati, ogni strato di pallet deve essere ripartito uniformemente sullo strato inferiore interponendo, se necessario, un materiale d'adeguata resistenza.
- CV13** Quando avviene una fuga di materie e si ha spandimento di tali materie in un veicolo o in un container, quest'ultimo può essere utilizzato soltanto dopo essere stato ripulito a fondo e, se necessario, disinfettato o decontaminato. Tutte le altre merci e gli oggetti trasportati nello stesso veicolo o container devono essere controllati in relazione ad un'eventuale contaminazione.
- CV14** Le merci devono essere protette contro l'irraggiamento solare diretto ed il calore durante il trasporto. I colli devono essere depositati solo in luoghi freschi e ben ventilati, lontano da sorgenti di calore.
- CV15** Vedere 7.5.5.3
- CV16 a CV19 (Riservato)**
- CV20** Le disposizioni del capitolo 5.3, del 7.1.7.4.7 e del 7.1.7.4.8 così come la disposizione speciale V1 del capitolo 7.2 non si applicano purché la materia sia imballata secondo i metodi di imballaggio OP1 od OP2 dell'istruzione d'imballaggio P520 del 4.1.4.1, secondo il caso, e che la quantità totale di materie per le quali questa deroga è applicata non sia superiore a 10 kg per unità di trasporto.
- CV21** L'unità di trasporto deve essere ispezionata minuziosamente prima del carico.
Prima del trasporto, il trasportatore deve essere informato:
- delle istruzioni sul funzionamento del sistema di refrigerazione compreso, all'occorrenza, un elenco dei fornitori delle materie refrigeranti disponibili lungo l'itinerario;
 - delle procedure da seguire in caso di perdita del controllo della temperatura.
- Nel caso di un controllo della temperatura secondo i metodi descritti al 7.1.4.5 (b) o (d), deve essere trasportata una quantità sufficiente di refrigerante non infiammabile (per esempio azoto liquido o ghiaccio secco), e deve essere compreso un margine ragionevole per gli eventuali ritardi, a meno che sia assicurato un mezzo di rifornimento.
- I colli devono essere stivati in modo da essere facilmente accessibili.
- La temperatura di controllo prescritta deve essere mantenuta durante l'intera operazione di trasporto, compreso il carico e scarico così come le eventuali soste intermedie.
- CV22** I colli devono essere caricati in modo tale che la circolazione libera dell'aria all'interno dello spazio riservato al carico assicuri una temperatura uniforme del carico. Se il contenuto di un veicolo o di un grande container supera 5000 kg di solidi infiammabili, di materie che polimerizzano e/o di perossidi organici, il carico deve essere ripartito in carichi massimi di 5000 kg, separati da spazi d'aria di almeno 0,05 m.
- CV23** Devono essere prese delle misure speciali durante la movimentazione dei colli al fine di evitare a questi il contatto con l'acqua.
- CV24** Prima del carico, i veicoli e i container devono essere accuratamente ripuliti e, in particolare, liberati da ogni residuo combustibile (paglia, fieno, carta, ecc.). Per lo stivaggio dei colli è vietato utilizzare materiali facilmente infiammabili.
- CV25**
- (1) I colli devono essere stivati in modo da essere facilmente accessibili.
 - (2) Se dei colli devono essere trasportati ad una temperatura ambiente non superiore a 15°C o refrigerati, tale temperatura deve essere mantenuta durante lo scarico o il deposito.
 - (3) I colli devono essere depositati solo in luoghi freschi, lontani delle sorgenti di calore.
- CV26** Le parti in legno di un veicolo o container che sono stati in contatto con queste materie devono essere tolte e bruciate.
- CV27**
- (1) I colli devono essere stivati in modo da essere facilmente accessibili.
 - (2) Se dei colli devono essere trasportati refrigerati, la continuità della catena del freddo deve essere assicurata durante lo scarico o il deposito.
 - (3) I colli devono essere depositati solo in luoghi freschi, lontani delle sorgenti di calore.
- CV28** Vedere 7.5.4.
- da **CV29 a CV32 (Riservato)**
- CV33** *NOTA 1: Il "gruppo critico" è un gruppo di membri del pubblico ragionevolmente omogeneo in rapporto alla sua esposizione ad una data sorgente di radiazioni e ad un dato modo di esposizione ed è caratteristico per gli individui che, per un dato modo di esposizione, ricevono la dose effettiva più elevata per questo modo di esposizione causato da questa sorgente.*

NOTA 2: I "membri del pubblico" sono, in senso generico, ogni individuo della popolazione, salvo quelli soggetti ad un'esposizione professionale o medica.

NOTA 3: I "lavoratori (lavoratrici)" sono tutte le persone che lavorano sia a tempo pieno, sia a tempo parziale, sia temporaneamente per un datore di lavoro, e che hanno diritti e doveri riconosciuti per quanto concerne la radioprotezione occupazionale.

(1) **Separazione**

(1.1) I colli, i sovrinballaggi, i container, e le cisterne contenenti materiale radioattivo e il materiale radioattivo non imballato devono essere separati durante il trasporto:

(a) dai lavoratori impiegati regolarmente nelle zone di lavoro:

- (i) conformemente alla seguente Tabella A; oppure
- (ii) da distanze calcolate mediante un criterio per la dose di 5 mSv per anno e con valori conservativi per i parametri dei modelli;

NOTA: I lavoratori, che sono oggetto di una sorveglianza individuale ai fini della protezione contro le radiazioni, non devono essere presi in considerazione ai fini della separazione.

(b) dai membri del pubblico, nelle zone normalmente accessibili al pubblico:

- (i) conformemente alla seguente Tabella A; oppure
- (ii) da distanze calcolate mediante un criterio per la dose di 1 mSv per anno e con valori conservativi per i parametri dei modelli;

(c) dalle pellicole fotografiche non sviluppate e dai sacchi postali

- (i) conformemente alla seguente Tabella B: oppure
- (ii) da distanze calcolate mediante un criterio di esposizione alle radiazioni di queste pellicole non sviluppate dovuto al trasporto di materiale radioattivo di 0,1 mSv per spedizione di una tale pellicola; e

NOTA: I sacchi postali sono supposti contenere pellicole e lastre fotografiche non sviluppate e, in conseguenza, devono essere separati dal materiale radioattivo nello stesso modo.

(d) dalle altre merci pericolose, conformemente alla sezione 7.5.2.

Tabella A: Distanza minima tra i colli di categoria II-GIALLA o categoria III-GIALLA e le persone

Somma degli indici di trasporto non superiore a	Durata dell'esposizione per anno (ore)			
	Zone in cui delle persone del pubblico hanno regolarmente accesso		Zone di lavoro regolarmente occupate	
	50	250	50	250
Distanza di separazione in metri, senza materiale facente schermo				
2	1	3	0,5	1
4	1,5	4	0,5	1,5
8	2,5	6	1,0	2,5
12	3	7,5	1,0	3
20	4	9,5	1,5	4
30	5	12	2	5
40	5,5	13,5	2,5	5,5
50	6,5	15,5	3	6,5

Tabella B: Distanze minime tra i colli delle categorie II-GIALLA o categoria III-GIALLA e i colli recanti la scritta "FOTO" o i sacchi postali

Numero totale di colli non superiore a		Somma totale degli indici di trasporto non superiore a	Durata del trasporto o del deposito in ore							
Categoria			1	2	4	10	24	48	120	240
III-GIALLA	II-GIALLA		Distanza minima in metri							
		0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
		0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3	5
	1	1	0,5	0,5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0,5	1	1	1,5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1,5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1,5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1,5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

(1.2) I colli e sovrimezzi delle categorie II-GIALLA o III-GIALLA non devono essere trasportati nei compartimenti occupati da viaggiatori, salvo che si tratti di compartimenti esclusivamente riservati alle persone specificatamente incaricate di sorvegliare tali colli o sovrimezzi.

(1.3) Non deve essere autorizzata la presenza di nessuna persona oltre i membri dell'equipaggio nei veicoli trasportanti colli, sovrimezzi o container recanti etichette delle categorie II-GIALLA o III-GIALLA.

(2) *Limiti d'attività*

L'attività totale in un veicolo per il trasporto di materiali LSA e di SCO in colli industriali di Tipo 1 (IP-1), Tipo 2 (IP-2) o Tipo 3 (IP-3) o non imballati, non deve superare i limiti indicati nella Tabella C. Per gli SCO-III, i limiti nella tabella C sottostante possono essere superati a condizione che il piano di trasporto contenga le precauzioni da prendere durante il trasporto per ottenere un livello generale di sicurezza almeno equivalente a quello che sarebbe stato raggiunto se i limiti fossero stati rispettati.

Tabella C: Limiti d'attività per i veicoli contenenti materiali LSA o degli SCO in colli industriali o non imballati

Natura dei materiali o degli oggetti	Limiti di attività per i veicoli
LSA-I	Nessun limite
LSA-II e LSA-III solidi incombustibili	Nessun limite
LSA-II e LSA-III solidi combustibili, e tutti i liquidi e gas	100 A ₂
SCO	100 A ₂

(3) *Stivaggio durante il trasporto e deposito in transito*

(3.1) Le spedizioni devono essere stivate in modo sicuro.

(3.2) A condizione che il flusso termico superficiale medio non superi 15 W/m² e che le merci che si trovano nelle vicinanze immediate non siano imballate in sacchi, un collo o un sovrimezzo può essere trasportato o depositato in transito contemporaneamente a merci comuni imballate, senza precauzioni particolari di stivaggio, a meno che l'autorità competente non lo esiga espressamente nel certificato di approvazione.

(3.3) Il carico dei container, ed il raggruppamento di colli, dei sovrimezzi e dei container devono essere controllati come segue:

(a) Salvo il caso di uso esclusivo, e per le spedizioni di materiali LSA-I, il numero totale di colli, sovrimezzi e container all'interno di uno stesso veicolo deve essere limitato in modo tale che la somma totale degli indici di trasporto sul veicolo non superi i valori indicati nella Tabella D;

- (b) Il rateo di dose nelle condizioni che dovrebbero essere quelle nei trasporti di ordinaria amministrazione non deve superare 2 mSv/h in ogni punto della superficie esterna del veicolo o del container e 0,1 mSv/h a 2 m dalla superficie esterna del veicolo o del container, tranne che per le spedizioni a uso esclusivo, per le quali i limiti del rateo di dose intorno al veicolo sono quelli definiti in (3.5)(b) e (c);
- (c) La somma totale degli indici di sicurezza per la criticità (CSI) in un container e a bordo di un veicolo non deve superare i valori indicati nella Tabella E.

Tabella D: Limiti dell'indice di trasporto per i container e i veicoli in uso non esclusivo

Tipo di container o di veicolo	Limite alla somma totale degli indici di trasporto in un container o in un veicolo
Piccolo container	50
Grande container	50
Veicolo	50

Tabella E: Limite dell'indice di sicurezza per la criticità (CSI) per i container e i veicoli contenenti materiale fissile

Tipo di container o di veicolo	Limite alla somma totale degli indici di sicurezza per la criticità	
	Uso non esclusivo	Uso esclusivo
Piccolo container	50	non applicabile
Grande container	50	100
Veicolo	50	100

- (3.4) I colli e i sovrimezzi aventi un TI superiore a 10 o le spedizioni aventi un CSI superiore a 50 devono essere trasportati soltanto in uso esclusivo.
- (3.5) Per le spedizioni in uso esclusivo il rateo di dose non deve superare:
 - (a) 10 mSv/h in ogni punto della superficie esterna di ogni collo o sovrimezzo, e può superare 2 mSv/h soltanto a condizione che:
 - (i) il veicolo sia equipaggiato con un vano chiuso che, durante le regolari condizioni di trasporto, impedisca l'accesso, all'interno del vano chiuso, a persone non autorizzate;
 - (ii) siano stabilite disposizioni per fissare saldamente il collo o il sovrimezzo così che la sua posizione all'interno del vano chiuso del veicolo rimanga fissa durante le regolari condizioni di trasporto; e
 - (iii) non ci siano operazioni di carico e scarico durante la spedizione;
 - (b) 2 mSv/h in ogni punto della superficie esterna del veicolo, includendo le superfici inferiore e superiore, o nel caso di un veicolo aperto, in ogni punto dei piani verticali proiettati dai lati esterni del veicolo, sulla superficie superiore del carico, e sulla superficie esterna inferiore del veicolo; e
 - (c) 0,1 mSv/h in ogni punto a 2 m dai piani verticali rappresentati dalle superfici laterali esterne del veicolo, o, se il carico è trasportato in un veicolo aperto, in ogni punto a 2 m dai piani verticali proiettati dai lati esterni del veicolo.
- (4) *Prescrizioni supplementari relative al trasporto e al deposito in transito del materiale fissile*
 - (4.1) Ogni gruppo di colli, sovrimezzi e container contenenti materiale fissile, immagazzinato in transito in una qualsiasi area di deposito, deve essere limitato in modo tale che la somma totale dei CSI del gruppo non superi 50. Ogni gruppo deve essere immagazzinato in modo da essere separato da almeno 6 m dagli altri gruppi di questo tipo.
 - (4.2) Dove la somma totale degli indici di sicurezza per la criticità a bordo di un veicolo o in un container supera 50, come consentito nella tabella E, l'immagazzinamento deve essere tale da mantenere uno spazio di almeno 6 m dagli altri gruppi di colli, sovrimezzi o container contenenti materiale fissile o da altri veicoli carichi di materiale radioattivo.
 - (4.3) Il materiale fissile che soddisfa una delle disposizioni del 2.2.7.2.3.5 da (a) a (f) deve soddisfare le seguenti prescrizioni:
 - (a) soltanto una delle disposizioni del 2.2.7.2.3.5 da (a) a (f) è autorizzata per spedizione;
 - (b) solamente un materiale fissile approvato in colli classificati conformemente al 2.2.7.2.3.5 (f) è autorizzato per spedizione a meno che più materiali siano autorizzati nel certificato di approvazione;

- (c) il materiale fissile in colli classificato conformemente al 2.2.7.2.3.5 (c) deve essere trasportato in una spedizione con non più di 45 g di nuclidi fissili;
 - (d) il materiale fissile in colli classificato conformemente al 2.2.7.2.3.5 (d) deve essere trasportato in una spedizione con non più di 15 g di nuclidi fissili;
 - (e) il materiale fissile imballato o meno, classificato conformemente al 2.2.7.2.3.5 (e) deve essere trasportato in uso esclusivo su un veicolo con non più di 45 g di nuclidi fissili.
- (5) *Colli danneggiati o presentanti perdite, colli contaminati*
- (5.1) Se si constata che un collo è danneggiato o perde, o se si sospetta che il collo può aver perduto o essere stato danneggiato, l'accesso al collo deve essere delimitato e una persona qualificata deve, non appena possibile, valutare l'estensione della contaminazione e il rateo di dose risultante del collo. L'oggetto della verifica deve includere il collo, il veicolo, le aree vicine di carico e scarico e, se necessario, tutti gli altri materiali che sono stati trasportati nel veicolo. Ulteriori provvedimenti per la protezione delle persone, dei beni e dell'ambiente devono essere presi, se necessario, per superare e minimizzare le conseguenze di tale perdita o danno, in accordo con le disposizioni stabilite dall'autorità competente.
 - (5.2) I colli danneggiati o con perdite di contenuti radioattivi, oltre i limiti permessi per le normali condizioni di trasporto, possono essere trasferiti provvisoriamente verso un adeguato luogo sotto supervisione, ma non devono essere inoltrati se non dopo la riparazione o il riconfezionamento e la decontaminazione.
 - (5.3) I veicoli e l'equipaggiamento usati regolarmente per il trasporto di materiale radioattivo devono essere controllati periodicamente per determinare il livello di contaminazione. La frequenza di tali controlli deve essere in relazione alla probabilità di contaminazione ed al volume di materiale radioattivo trasportato.
 - (5.4) Ad eccezione di quanto previsto al (5.5), ogni veicolo, o equipaggiamento o loro parte che sia rimasta contaminata oltre i limiti specificati al 4.1.9.1.2 nel corso del trasporto di materiale radioattivo, o che mostra un rateo di dose superiore a 5 µSv/h sulla superficie, deve essere decontaminato il più presto possibile da una persona qualificata e non deve essere riutilizzato a meno che non siano soddisfatte le seguenti condizioni:
 - (a) la contaminazione trasferibile sia inferiore ai livelli specificati al 4.1.9.1.2;
 - (b) il rateo di dose risultante dalla contaminazione fissa sia minore di 5 µSv/h alla superficie.
 - (5.5) I container o i veicoli utilizzati unicamente per il trasporto di materiale radioattivo non imballato in uso esclusivo devono essere esentati dai requisiti enunciati al (5.4) e al 4.1.9.1.4, soltanto per quanto riguarda le superfici interne e per il solo periodo in cui rimane sotto le condizioni di uso esclusivo.
- (6) *Altre disposizioni*
- Quando una spedizione non può essere consegnata, bisogna collocare questa spedizione in un luogo sicuro ed informare l'autorità competente appena possibile, chiedendo istruzioni su come procedere.
- CV34** Prima del trasporto di un recipiente a pressione, ci si deve assicurare che non vi sia un aumento di pressione a causa di un'eventuale generazione di idrogeno.
- CV35** Se sono utilizzati dei sacchi come imballaggi unici, la distanza che li separa deve essere sufficiente da permettere una buona dissipazione del calore.
- CV36** I colli devono preferibilmente essere caricati in veicoli o container aperti o ventilati. Se questo non è possibile, e i colli sono caricati in altri veicoli o container chiusi, non deve essere possibile alcuno scambio di gas tra il vano di carico e la cabina del conducente e le porte di carico di questi veicoli o container devono essere marcate come segue, in lettere di almeno 25 mm di altezza:

"ATTENZIONE
 SPAZIO NON VENTILATO
 APRIRE CON PRECAUZIONE"

Il testo sarà redatto in una lingua giudicata appropriata dallo spediteore.

Per i N° ONU 2211 e 3314 questo marchio non è richiesto quando il veicolo o il container è già marcato conformemente alla disposizione speciale 965 del codice IMDG³.

CV37 Prima del caricamento, questi sotto-prodotti devono essere raffreddati alla temperatura ambiente, a meno che siano stati calcinati per eliminare l'umidità. I veicoli ed i container contenenti un carico alla rinfusa devono essere correttamente ventilati e protetti dall'ingresso di acqua per tutto il tragitto. Le porte di carico dei veicoli chiusi e dei container chiusi devono essere marcate come segue, con lettere di almeno 25 mm di altezza:

"ATTENZIONE
MEZZI DI CONTENIMENTO CHIUSI
APRIRE CON PRECAUZIONE"

Il testo sarà redatto in una lingua giudicata appropriata dallo speditore.



³ Marchio di attenzione con la scritta "ATTENZIONE - PUÒ CONTENERE VAPORI INFIAMMABILI" in lettere alte non meno di 25 mm., collocato ad ogni punto d'accesso in una posizione dove sarà facilmente visto dalle persone che aprono o che entrano nell'unità di trasporto.

ALLEGATO B DISPOSIZIONI RELATIVE ALL'EQUIPAGGIAMENTO DI TRASPORTO E AL TRASPORTO

Ars



Ars



PARTE 8

PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI EQUIPAGGI, ALL'EQUIPAGGIAMENTO, ALL'ESERCIZIO DEI VEICOLI E ALLA DOCUMENTAZIONE

Ars



Ars



CAPITOLO 8.1

PRESCRIZIONI GENERALI RELATIVE ALLE UNITÀ DI TRASPORTO E AL MATERIALE DI BORDO

8.1.1 Unità di trasporto

In nessun caso un'unità di trasporto caricata con merci pericolose può avere più di un rimorchio (o semirimorchio).

8.1.2 Documenti di bordo

8.1.2.1 Oltre ai documenti richiesti da altri regolamenti, devono trovarsi a bordo dell'unità di trasporto i seguenti documenti:

- (a) i documenti di trasporto previsti al 5.4.1 per tutte le merci pericolose trasportate ⊗;
- (b) le istruzioni scritte previste al 5.4.3;
- (c) *(Riservato)*
- (d) un documento di identificazione che includa una fotografia per ogni membro dell'equipaggio del veicolo, conformemente al 1.10.1.4,

8.1.2.2 Nel caso in cui le disposizioni dell'ADR ne prevedano la redazione, devono trovarsi a bordo dell'unità di trasporto anche:

- (a) il certificato di approvazione di cui al 9.1.3 per ogni unità di trasporto o elemento di questa;
- (b) il certificato di formazione del conducente come prescritto al 8.2.1;
- (c) una copia dell'approvazione dell'autorità competente, quando questa è prescritta al 5.4.1.2.1 (c) o (d) o al 5.4.1.2.3.3.

8.1.2.3 Le istruzioni scritte previste al 5.4.3 devono essere conservate a portata di mano.

8.1.2.4 *(Soppresso)*

8.1.3 Placcatura e marcatura

Ogni unità di trasporto trasportante merci pericolose deve essere placcata e marcata conformemente al capitolo 5.3.

8.1.4 Mezzi di estinzione incendio

8.1.4.1 La tabella seguente indica le disposizioni minime per gli estintori d'incendio portatili adatti alle Classi d'infiammabilità¹ A, B e C, applicabili alle unità di trasporto trasportanti merci pericolose diverse da quelle indicate in 8.1.4.2:

(1) Massa massima ammissibile dell'unità di trasporto	(2) Numero minimo di estintori	(3) Capacità minima totale per unità di trasporto	(4) Estintore adatto ad un incendio del motore o della cabina. Almeno uno con una capacità minima di:	(5) Prescrizione relativa all'estintore(i) supplementare(i) Almeno uno deve avere una capacità minima di:
≤3,5 tonnellate	2	4 kg	2 kg	2 kg
>3,5 tonnellate ≤7,5 tonnellate	2	8 kg	2 kg	6 kg
>7,5 tonnellate	2	12 kg	2 kg	6 kg

La capacità si intende per dispositivi a polvere (nel caso di altro agente estinguente adatto, la capacità deve essere equivalente).

8.1.4.2 Le unità di trasporto trasportanti merci pericolose conformemente al 1.1.3.6 devono essere equipaggiate di un estintore portatile adatto alle classi d'infiammabilità¹ A, B e C, con una capacità minima di 2 kg di polvere (o di capacità equivalente per un altro idoneo agente estinguente).

¹ Per la definizione delle classi di infiammabilità, riferirsi alla norma EN 2:1992 + A1:2004 Classi di fuoco.

- 8.1.4.3 Gli estintori portatili devono essere adatti alla utilizzazione a bordo di un veicolo e soddisfare le pertinenti prescrizioni della norma EN 3 Estintori portatili di incendio, Parte 7 (EN 3-7:2004 + A1:2007).
Se il veicolo è equipaggiato con un dispositivo fisso antincendio, automatico o facile da fare scattare per contrastare un incendio del motore, non è necessario che gli estintori portatili siano adatti a contrastare un incendio del motore. Gli agenti estinguenti contenuti negli estintori di cui è munita una unità di trasporto devono essere tali da non sviluppare gas tossici, né nella cabina di guida, né per influenza del calore di un incendio.
- 8.1.4.4 Gli estintori portatili, conformi alle prescrizioni del precedente 8.1.4.1 o 8.1.4.2 devono essere muniti di un sigillo che permetta di verificare che non sono stati utilizzati.
Gli estintori devono essere periodicamente oggetto di una ispezione in accordo con le norme nazionali, al fine di garantire un funzionamento in tutta sicurezza. Essi devono avere un marchio di conformità ad una norma riconosciuta dall'autorità competente ed un marchio che indichi la data (mese, anno) della prossima ispezione periodica o la data limite di utilizzo.
- 8.1.4.5 Gli estintori devono essere installati a bordo della unità di trasporto in modo che siano facilmente accessibili per l'equipaggio. La loro installazione deve essere effettuata in modo che gli estintori siano protetti dagli effetti climatici in modo che non siano alterate le loro capacità operative. Durante il trasporto, la data prescritta al 8.1.4.4 non deve essere stata superata.
- 8.1.5 Equipaggiamenti diversi e equipaggiamento di protezione individuale**
- 8.1.5.1 Ogni unità di trasporto contenente merci pericolose a bordo deve essere munita di equipaggiamenti di protezione generale e individuale secondo 8.1.5.2. Gli equipaggiamenti devono essere scelti secondo il numero della etichetta di pericolo delle merci a bordo. I numeri delle etichette si trovano nel documento di trasporto.
- 8.1.5.2 Ogni unità di trasporto deve avere a bordo il seguente equipaggiamento:
- per ogni veicolo, un cuneo di dimensioni adeguate alla massa massima del veicolo ed al diametro delle ruote;
 - due segnali d'avvertimento autoportanti;
 - liquido lavaocchi²; e
- per ogni membro dell'equipaggio
- un indumento fluorescente (per esempio come quello descritto nella norma europea EN ISO 20471);
 - una lampada portatile conforme alle disposizioni della sezione 8.3.4;
 - un paio di guanti di protezione;
 - un mezzo di protezione degli occhi (per esempio occhiali protettivi).
- 8.1.5.3 Equipaggiamento supplementare richiesto per certe classi:
- una maschera di evacuazione di emergenza³, per ogni membro dell'equipaggio del veicolo, deve essere a bordo dell'unità di trasporto per i numeri di etichette di pericolo 2.3 o 6.1;
 - un badile ⁴;
 - un copritombino ⁴;
 - un recipiente per la raccolta ⁴.

² Non richiesto per i numeri di etichetta di pericolo 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 e 2.3.

³ Per esempio, una maschera di evacuazione di emergenza con filtro combinato gas/polveri del tipo A1B1E1K1-P1 o A2B2E2K2-P2 simile a quella descritta nella norma EN 14387:2004 + A1:2008.

⁴ Richiesto solo per i solidi ed i liquidi con i numeri d'etichetta di pericolo 3, 4.1, 4.3, 8 e 9.

CAPITOLO 8.2

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FORMAZIONE DELL'EQUIPAGGIO DEL VEICOLO

8.2.1 Campo d'applicazione e prescrizioni generali relative alla formazione dei conducenti

- 8.2.1.1 I conducenti di veicoli che trasportano merci pericolose devono avere un certificato rilasciato dall'autorità competente attestante la partecipazione ad un corso di formazione ed il superamento di un esame sui requisiti particolari che debbono essere soddisfatti durante il trasporto di merci pericolose.
- 8.2.1.2 I conducenti dei veicoli che trasportano merci pericolose devono seguire un corso di formazione di base. La formazione deve essere fornita nell'ambito di un corso approvato dall'autorità competente. Essa ha come obiettivi fondamentali quelli di sensibilizzare i conducenti sui rischi presentati dal trasporto delle merci pericolose e di fornire loro le nozioni di base indispensabili per minimizzare le probabilità di incidente e, se si verifica, per metterli in condizione di adottare le misure che sono necessarie per la loro sicurezza, per quella del pubblico, per la protezione dell'ambiente e per limitare gli effetti dell'incidente. Questa formazione, che deve comprendere esercitazioni pratiche individuali, deve costituire una formazione di base per tutte le categorie di conducenti, trattando almeno gli argomenti menzionati al 8.2.2.3.2. L'autorità competente può approvare dei corsi di formazione di base limitati a specifiche merci pericolose o ad una o a più specifiche classi. Questi corsi di formazione di base limitati non conferiscono il diritto di frequentare i corsi di formazione di cui al 8.2.1.4.
- 8.2.1.3 I conducenti di veicoli o di MEMU che trasportano merci pericolose in cisterne fisse o smontabili di capacità superiore a 1 m³, i conducenti di veicoli-batteria di capacità totale superiore a 1 m³ ed i conducenti di veicoli o di MEMU che trasportano merci pericolose in container-cisterna, cisterne mobili o CGEM di capacità individuale superiore a 3 m³ su un'unità di trasporto, devono seguire un corso di specializzazione per il trasporto in cisterna, che tratti almeno gli argomenti menzionati al 8.2.2.3.3. L'autorità competente può approvare dei corsi di specializzazione per il trasporto in cisterna limitati a specifiche merci pericolose o ad una o a più specifiche classi. Questi corsi di specializzazione per il trasporto in cisterna limitati non conferiscono il diritto di frequentare i corsi di formazione di cui al 8.2.1.4.
- 8.2.1.4 I conducenti di veicoli che trasportano materie od oggetti della classe 1, diversi dalle materie e oggetti della divisione 1.4, gruppo di compatibilità S, o della classe 7 devono avere seguito un corso di specializzazione che tratti almeno gli argomenti menzionati al 8.2.2.3.4 o 8.2.2.3.5, secondo il caso.
- 8.2.1.5 Tutti i corsi di formazione, le esercitazioni pratiche, gli esami, così come il ruolo delle autorità competenti, devono soddisfare le disposizioni del 8.2.2.
- 8.2.1.6 Ogni certificato di formazione, conforme alle prescrizioni della presente sezione, rilasciato secondo l'8.2.2.8 dall'autorità competente di una Parte contraente, deve essere accettato, durante la sua durata di validità, dalle autorità competenti delle altre Parti contraenti.

8.2.2 Prescrizioni speciali relative alla formazione dei conducenti

- 8.2.2.1 Le conoscenze teoriche e pratiche indispensabili devono essere impartite mediante corsi di formazione teorica e di esercitazioni pratiche. L'apprendimento deve essere controllato per mezzo di un esame.
- 8.2.2.2 L'organismo di formazione deve garantire che gli istruttori conoscano bene e tengano in considerazione gli ultimi sviluppi delle regolamentazioni e delle prescrizioni di formazione relativamente al trasporto delle merci pericolose. L'insegnamento deve essere connesso alle pratiche reali. Il programma di insegnamento deve essere conforme all'approvazione indicata all'8.2.2.6, sugli argomenti indicati dal 8.2.2.3.2 a 8.2.2.3.5. La formazione deve comprendere anche esercitazioni pratiche individuali (vedere 8.2.2.3.8).
- 8.2.2.3 Struttura della formazione**
- 8.2.2.3.1 La formazione deve essere impartita sotto forma di corso di base e, ove previsto, di corso di specializzazione. I corsi di formazione di base e i corsi di specializzazione possono essere impartiti sotto forma di corsi di formazione polivalenti, gestiti integralmente, nella stessa occasione e dallo stesso organismo di formazione.
- 8.2.2.3.2 Il corso di formazione di base deve trattare almeno i seguenti argomenti:
- (a) Prescrizioni generali applicabili al trasporto di merci pericolose;
 - (b) Principali tipi di pericoli;
 - (c) Informazione relativa alla protezione dell'ambiente nel controllo del trasferimento di rifiuti;
 - (d) Misure di prevenzione e di sicurezza adeguate ai differenti tipi di pericolo;

- (e) Comportamento dopo un incidente (primi soccorsi, sicurezza della circolazione, conoscenze di base sull'utilizzo di attrezzature di protezione, istruzioni scritte, ecc.);
- (f) Marcatura, etichettatura, placcatura e segnalazione con pannelli arancioni;
- (g) Le azioni che un conducente di un veicolo deve fare e non deve fare durante il trasporto di merci pericolose;
- (h) Scopo e modalità di funzionamento delle attrezzature tecniche dei veicoli;
- (i) Divieti di carico in comune su uno stesso veicolo o in un container;
- (j) Precauzioni da prendere durante il carico e lo scarico delle merci pericolose;
- (k) Informazioni generali concernenti la responsabilità civile;
- (l) Informazioni sulle operazioni di trasporto multimodale;
- (m) Movimentazione e stivaggio dei colli;
- (n) Restrizioni alla circolazione nelle gallerie e istruzioni sul comportamento nelle gallerie (prevenzione degli incidenti, sicurezza, misure da prendere in caso di incendio o in altre situazioni di emergenza, ecc.);
- (o) Sensibilizzazione alla security.

8.2.2.3.3 Il corso di specializzazione per il trasporto in cisterne deve trattare almeno i seguenti argomenti:

- (a) Comportamento in marcia dei veicoli, compreso i movimenti del carico;
- (b) Prescrizioni speciali relative ai veicoli;
- (c) Conoscenza generale teorica dei differenti dispositivi di riempimento e di svuotamento;
- (d) Disposizioni supplementari specifiche concernenti l'utilizzazione di questi veicoli (certificati di approvazione, marchi di approvazione, placcatura e segnalazione con pannelli arancioni, ecc.).

8.2.2.3.4 Il corso di specializzazione per il trasporto di materie ed oggetti della classe 1 deve trattare almeno i seguenti argomenti:

- (a) Pericoli propri delle materie ed oggetti esplosivi e pirotecnici;
- (b) Prescrizioni particolari concernenti il carico in comune di materie ed oggetti della classe 1.

8.2.2.3.5 Il corso di specializzazione per il trasporto di materiale radioattivo della classe 7 deve trattare almeno i seguenti argomenti:

- (a) Pericoli propri delle radiazioni ionizzanti;
- (b) Prescrizioni particolari concernenti l'imballaggio, la movimentazione, il carico in comune e lo stivaggio di materiale radioattivo;
- (c) Disposizioni speciali da adottare in caso di incidente che coinvolga materiale radioattivo.

8.2.2.3.6 Le unità di insegnamento sono in linea di principio di 45 minuti.

8.2.2.3.7 Ogni giornata di corso può comportare, normalmente, al massimo otto unità di insegnamento.

8.2.2.3.8 Le esercitazioni pratiche individuali devono svolgersi in collegamento con la formazione teorica e devono trattare almeno il pronto soccorso, la lotta contro l'incendio e le disposizioni da seguire in caso di incidente o evento anomalo.

8.2.2.4 Programma di formazione iniziale

8.2.2.4.1 La durata minima della parte teorica di ogni corso di formazione iniziale o della parte del corso polivalente deve essere strutturata come segue:

Corso di base	18 unità di insegnamento
Corso di specializzazione per il trasporto in cisterne	12 unità di insegnamento
Corso di specializzazione per il trasporto di materie ed oggetti della classe 1	8 unità di insegnamento
Corso di specializzazione per il trasporto di materiale radioattivo della classe 7	8 unità di insegnamento

Per il corso di formazione di base e il corso di specializzazione per il trasporto in cisterne sono richieste delle unità di insegnamento supplementari per le esercitazioni pratiche indicate all'8.2.2.3.8 che varieranno a seconda del numero di conducenti che seguono la formazione.

8.2.2.4.2 La durata totale del corso polivalente può essere definita dall'autorità competente, la quale deve mantenere invariata la durata prevista per il corso di base e per il corso di specializzazione per il trasporto in cisterne, ma può completarli mediante corsi di specializzazione abbreviati per le classi 1 e 7.

8.2.2.5 Programma di aggiornamento

- 8.2.2.5.1 L'aggiornamento della formazione, da prevedere ad intervalli regolari, ha per scopo l'aggiornamento della conoscenza dei conducenti; essa deve trattare le novità, tecniche o giuridiche, o concernenti le materie da trasportare.
- 8.2.2.5.2 La durata dell'aggiornamento della formazione, che deve includere esercizi pratici individuali, deve essere di almeno due giorni per i corsi di formazione polivalenti o, per i corsi di formazione individuali, di almeno la metà della durata prevista all' 8.2.2.4.1 per i corrispondenti corsi di formazione di base iniziali o i corsi di specializzazione iniziali.
- 8.2.2.5.3 Un conducente può sostituire un corso di formazione di aggiornamento e relativo esame con il corrispondente corso di formazione iniziale e relativo esame.

8.2.2.6 Approvazione della formazione

- 8.2.2.6.1 I corsi di formazione devono essere approvati dall'autorità competente.
- 8.2.2.6.2 L'approvazione può essere accordata solo a seguito di richiesta scritta.
- 8.2.2.6.3 La domanda di approvazione deve essere corredata dai seguenti documenti:
- (a) Un programma di formazione dettagliato, precisando le materie insegnate ed indicando il piano ed i metodi di insegnamento previsti;
 - (b) Le qualifiche ed i campi di attività degli insegnanti;
 - (c) Informazioni sui locali dove i corsi hanno luogo e sui materiali didattici, così come sui mezzi messi a disposizione per le esercitazioni;
 - (d) Le condizioni di partecipazione ai corsi, per esempio il numero di partecipanti.
- 8.2.2.6.4 L'autorità competente deve organizzare la supervisione della formazione e degli esami.
- 8.2.2.6.5 L'autorità competente deve concedere l'approvazione per iscritto e alle seguenti condizioni:
- (a) La formazione deve essere effettuata conformemente ai documenti che accompagnano la domanda;
 - (b) L'autorità competente si riserva il diritto di inviare persone autorizzate ad assistere ai corsi di formazione ed agli esami;
 - (c) L'autorità competente deve essere informata per tempo delle date e dei luoghi di ogni corso di formazione;
 - (d) L'approvazione può essere ritirata se le condizioni alle quali è soggetta l'approvazione non sono soddisfatte.
- 8.2.2.6.6 Il documento di approvazione deve indicare se i corsi in questione sono corsi di base o di specializzazione, corsi di formazione iniziale o di aggiornamento, e se essi sono limitati a specifiche merci pericolose o ad una o a più specifiche classi.
- 8.2.2.6.7 Se, dopo avere ricevuto un'approvazione per un corso di formazione, l'organismo di formazione ha intenzione di apportare modifiche su aspetti rilevanti ai fini dell'approvazione, l'organismo in questione deve prima di tutto ottenere l'autorizzazione dell'autorità competente, in particolare se si tratta di modifiche concernenti il programma di formazione.

8.2.2.7 Esami

8.2.2.7.1 Esami del corso di base iniziale

- 8.2.2.7.1.1 Una volta terminata la formazione di base, comprese le esercitazioni, essa deve essere oggetto di un esame corrispondente.
- 8.2.2.7.1.2 Durante l'esame, il candidato deve dimostrare di possedere le conoscenze, la capacità e le qualifiche necessarie per esercitare la professione di conducente di veicoli che trasportano merci pericolose, come previsto dal corso di formazione di base.
- 8.2.2.7.1.3 A tale scopo, l'autorità competente deve preparare un elenco di domande che trattino gli argomenti riassunti al 8.2.2.3.2. Le domande poste all'esame devono essere tratte da questo elenco. I candidati non devono essere a conoscenza delle domande tratte dall'elenco prima dell'esame.
- 8.2.2.7.1.4 I corsi polivalenti possono essere oggetto di un unico esame.
- 8.2.2.7.1.5 Ogni autorità competente deve controllare le modalità dell'esame; ivi comprese, se necessario, l'infrastruttura e l'organizzazione degli esami elettronici conformemente al paragrafo 8.2.2.7.1.1.8, qualora essi debbano essere effettuati.

- 8.2.2.7.1.6 Gli esami devono essere fatti per scritto o come combinazione di scritto e orale. I candidati devono rispondere ad almeno 25 domande scritte per il corso di formazione di base. Se l'esame è consecutivo a un corso di formazione di aggiornamento i candidati devono rispondere ad almeno 15 domande scritte. Questi esami devono durare almeno 45 e 30 minuti rispettivamente. Le domande possono comportare un grado variabile di difficoltà e possono dare luogo ad un diverso punteggio.
- 8.2.2.7.1.7 Gli esami devono essere monitorati. Qualsiasi possibilità di manipolazione o di frode deve essere esclusa per quanto possibile. L'autenticazione del candidato deve essere garantita. Tutti i documenti d'esame devono essere registrati e conservati come stampa o in un file elettronico.
- 8.2.2.7.1.8 Gli esami scritti possono essere effettuati, in tutto o in parte, sotto forma di esami elettronici in cui le risposte sono registrate e valutate con l'aiuto di sistemi di trattamento elettronico dei dati (EDP), a condizione che siano rispettate le seguenti condizioni:
- (a) L'hardware ed il software devono essere verificati ed accettati dall'autorità competente;
 - (b) Un corretto funzionamento tecnico deve essere assicurato. Devono essere stabilite delle procedure per quanto riguarda le modalità di proseguimento dell'esame in caso di malfunzionamento dei dispositivi e delle applicazioni. Non deve essere disponibile alcun sistema d'aiuto sui dispositivi di input (come per esempio una funzione di ricerca elettronica), l'equipaggiamento fornito non deve permettere al candidato di comunicare con qualsiasi altro dispositivo durante l'esame;
 - (c) Il contributo finale di ogni candidato deve essere registrato. La determinazione dei risultati deve essere trasparente;
 - (d) Dei dispositivi elettronici possono essere utilizzati solo se sono forniti dall'organismo esaminatore. Il candidato non deve in nessun caso inserire dati aggiuntivi nei dispositivi elettronici forniti; egli può rispondere solo alle domande che gli vengono poste.
- 8.2.2.7.2 *Esami dei corsi di specializzazione per il trasporto in cisterne o per il trasporto di materie ed oggetti della classe 1 o materiale radioattivo della classe 7*
- 8.2.2.7.2.1 Il candidato, che ha superato l'esame sul corso di formazione di base e seguito il corso di formazione di specializzazione per il trasporto in cisterne o per il trasporto di materie ed oggetti della classe 1 o materiale radioattivo della classe 7, è autorizzato a presentarsi all'esame corrispondente alla formazione.
- 8.2.2.7.2.2 Questo esame deve avere luogo e deve essere supervisionato con le stesse modalità indicate al 8.2.2.7.1. L'elenco delle domande deve trattare gli argomenti riassunti al 8.2.2.3.3, 8.2.2.3.4 o 8.2.2.3.5, secondo il caso.
- 8.2.2.7.2.3 Per ogni esame di corso di specializzazione i candidati devono rispondere ad almeno 15 domande scritte. Se l'esame è consecutivo a un corso di formazione di aggiornamento i candidati devono rispondere ad almeno 10 domande scritte. Questi esami devono durare almeno 30 e 20 minuti rispettivamente.
- 8.2.2.7.2.4 Se un esame è basato su corso di formazione di base limitato, l'esame del corso del corso di specializzazione è limitato allo stesso campo d'applicazione.
- 8.2.2.8 *Certificato di formazione del conducente***
- 8.2.2.8.1 Il certificato indicato all'8.2.1.1, deve essere rilasciato:
- (a) Dopo il completamento di un corso di formazione di base, purché il candidato abbia superato l'esame conformemente al 8.2.2.7.1;
 - (b) All'occorrenza, dopo il completamento di un corso di specializzazione per il trasporto in cisterne o per il trasporto di materie ed oggetti della classe 1 o materiale radioattivo della classe 7, o dopo avere acquisito le conoscenze di cui alle disposizioni speciali S1 e S11 del capitolo 8.5, purché il candidato abbia superato l'esame conformemente al 8.2.2.7.2;
 - (c) secondo il caso, dopo il completamento di un corso di formazione di base limitato o di un corso di specializzazione limitato per il trasporto in cisterne, a condizione che il candidato abbia superato l'esame conformemente al 8.2.2.7.1 o 8.2.2.7.2. Il certificato rilasciato deve indicare chiaramente la sua validità limitata alle merci pericolose o alla (o alle) classi in questione.
- 8.2.2.8.2 La durata della validità di un certificato di formazione del conducente è di cinque anni a partire dalla data in cui il conducente ha passato l'esame della formazione di base iniziale o l'esame della formazione polyvalente iniziale.
- Il certificato deve essere rinnovato se il candidato dimostra la sua partecipazione ad un aggiornamento della formazione conformemente al 8.2.2.5, e se ha superato l'esame conformemente al 8.2.2.7 nei seguenti casi:

- (a) Nei dodici mesi precedenti la data di scadenza del certificato. L'autorità competente deve rilasciare un nuovo certificato, valido per cinque anni, il periodo di validità del quale decorre dalla data di scadenza del precedente certificato;
- (b) Prima dei dodici mesi precedenti la data di scadenza del certificato. L'autorità competente deve rilasciare un nuovo certificato, valido per cinque anni, il periodo di validità del quale decorre dalla data alla quale l'esame d'aggiornamento è stato superato.

Se un conducente estende il campo di applicazione del suo certificato durante il suo periodo di validità, soddisfacendo le prescrizioni dell'8.2.2.8.1 (b) e (c), il periodo di validità di un nuovo certificato rimane quello del certificato precedente. Se un conducente ha passato l'esame di specializzazione, la specializzazione è valida fino alla data di scadenza del certificato.

8.2.2.8.3 Il certificato deve essere del formato riportato all'8.2.2.8.5. Le sue dimensioni devono essere conformi alla norma ISO 7810:2003 ID-1 e deve essere di plastica. Deve essere di colore bianco con lettere nere. Deve includere un sistema di sicurezza aggiuntivo come un ologramma, stampa UV o motivi Guilloche.

8.2.2.8.4 Il certificato deve essere redatto nella lingua (o nelle lingue), o in una delle lingue del paese dell'autorità competente che ha rilasciato il certificato. Se nessuna di queste lingue è l'inglese, il francese o il tedesco, il titolo del certificato, il titolo del punto 8 e i titoli sul retro devono essere redatti in inglese, francese o tedesco.

8.2.2.8.5 *Modello di certificato di formazione del conducente di veicoli che trasportano merci pericolose*

ADR - CERTIFICATO DI FORMAZIONE DEL CONDUCENTE

	1. (CERTIFICATO N°) *	
	2. (COGNOME) *	
Fronte	(inserire la fotografia del conducente) *	3. (NOME(I)) * 4. (DATA DI NASCITA gg/mm/aaaa) * 5. (NAZIONALITÀ) * 6. (FIRMA DEL CONDUCENTE) * 7. (ORGANISMO RILASCIANTE) * 8. (VALIDO FINO A gg/mm/aaaa) *

VALIDO PER LA O LE CLASSI O I NUMERI ONU

	IN CISTERNE	DIVERSO CISTERNE		DALLE
Retro	9. (Classe o Numero(i) ONU)*	10. (Classe o Numero(i) ONU)*		

* Sostituire il testo con i dati appropriati.

** Sigla distintiva utilizzata sui veicoli in circolazione internazionale (per le Parti alla Convenzione sulla circolazione stradale del 1968 o alla Convenzione sulla circolazione stradale del 1949, come notificata al Segretario Generale delle Nazioni Unite in virtù rispettivamente dell'articolo 45(4) o dell'allegato 4 di queste convenzioni).

8.2.2.8.6 Le Parti contraenti devono fornire al segretariato dell'UNECE un esempio del modello di ogni certificato che esse intendono rilasciare a livello nazionale, in applicazione della presente sezione. Le parti contraenti devono inoltre fornire note esplicative per consentire la verifica della conformità dei certificati con gli esempi dei modelli forniti. La segreteria deve rendere queste informazioni accessibili sul proprio sito web.

8.2.3 Formazione di tutto il personale, diverso dai conducenti aventi un certificato di cui al 8.2.1, coinvolto nel trasporto di merci pericolose per strada

Tutte le persone le cui funzioni hanno a che fare con il trasporto stradale di merci pericolose devono avere ricevuto, conformemente al capitolo 1.3, una formazione sulle disposizioni che regolano il trasporto di queste merci, rispondente alle loro responsabilità e funzioni. Questa prescrizione si applica, per esempio, al personale impiegato dal trasportatore o dallo speditore, al personale che carica e scarica le merci pericolose, al personale che lavora nei depositi intermedi o per le agenzie di spedizione ed ai caricatori e ai conducenti di veicoli diversi da quelli aventi un certificato conformemente a 8.2.1, coinvolti nel trasporto di merci pericolose per strada.



CAPITOLO 8.3

PRESCRIZIONI VARIE DA OSSERVARE DA PARTE DELL'EQUIPAGGIO DEL VEICOLO

8.3.1 Passeggeri

All'infuori dei membri dell'equipaggio, è vietato trasportare passeggeri nelle unità di trasporto che trasportano merci pericolose.

8.3.2 Uso dei mezzi di estinzione incendio

I membri dell'equipaggio del veicolo devono essere informati sull'uso dei mezzi di estinzione incendio.

8.3.3 Divieto di aprire i colli

È vietato al conducente o al suo assistente di aprire un collo contenente merci pericolose.

8.3.4 Apparecchi portatili di illuminazione

Gli apparecchi di illuminazione portatili utilizzati non devono avere alcuna superficie metallica suscettibile di produrre scintille.

8.3.5 Divieto di fumare

Durante la movimentazione, è vietato fumare nelle vicinanze dei veicoli e nei veicoli. Questo divieto si applica anche alle sigarette elettroniche e dispositivi simili.

8.3.6 Funzionamento del motore durante il carico o lo scarico

Salvo quando l'utilizzo del motore è necessario per il funzionamento di pompe o di altri meccanismi per il carico o lo scarico del veicolo e quando la legge del paese dove si trova il veicolo permetta questa utilizzazione, il motore deve essere spento durante le operazioni di carico e di scarico.

8.3.7 Utilizzazione del freno di stazionamento e dei cunei bloccaruota

Ogni veicolo, trasportante merci pericolose, in stazionamento deve avere il freno di stazionamento tirato. I rimorchi sprovvisti di sistema di frenatura devono essere immobilizzati contro ogni spostamento utilizzando almeno un cuneo bloccaruota come descritto al 8.1.5.2.

8.3.8 Utilizzazione dei connettori

Nel caso di una unità di trasporto dotata di un sistema di frenatura antibloccaggio, consistente in un veicolo a motore e in un rimorchio con una massa massima superiore a 3,5 tonnellate, i connettori di cui alla sottosezione 9.2.2.6 devono, durante il trasporto, collegare in permanenza il veicolo e il rimorchio.

Ars



CAPITOLO 8.4

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA SORVEGLIANZA DEI VEICOLI

- 8.4.1 I veicoli che trasportano merci pericolose, nelle quantità indicate per una specifica merce nelle disposizioni speciali S1 (6) e da S14 a S24 del capitolo 8.5 in accordo con la colonna (19) della Tabella A del capitolo 3.2, devono essere sorvegliati, o, in alternativa, possono essere parcheggiati, senza sorveglianza, in un deposito o nelle pertinenze di uno stabilimento che offra tutte le garanzie di sicurezza. Se queste possibilità di parcheggio non esistono, il veicolo, dopo che siano state prese adeguate misure di sicurezza, può essere parcheggiato in un luogo isolato che risponda alle condizioni (a), (b) o (c) qui di seguito riportate:
- (a) Un parcheggio per veicoli sorvegliato da un addetto che sia stato informato della natura del carico e del luogo dove si trova il conducente;
 - (b) Un parcheggio pubblico o privato dove il veicolo non corra il rischio di essere danneggiato da altri veicoli; o
 - (c) Un idoneo spazio aperto, separato dalle strade di grande comunicazione e dalle abitazioni, dove normalmente il pubblico non passa e non si riunisce.
- I parcheggi autorizzati secondo (b) saranno utilizzati solamente in mancanza di quelli descritti in (a), e quelli descritti in (c) possono essere utilizzati solo se quelli descritti in (a) e in (b) non sono disponibili.
- 8.4.2 Le MEMU cariche devono essere sorvegliate o, in alternativa, essere parcheggiate, senza sorveglianza, in un deposito o nelle dipendenze di un impianto che offra garanzie di sicurezza. Le MEMU vuote non ripulite sono esenti da questa disposizione.



Ars



CAPITOLO 8.5

PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE A CLASSI O A MATERIE PARTICOLARI

Oltre quanto prescritto dai capitoli da 8.1 a 8.4, le seguenti prescrizioni si applicano al trasporto delle materie od oggetti interessati, quando a tali prescrizioni si fa riferimento nella colonna (19) della Tabella A del capitolo 3.2. In caso di contraddizione con le prescrizioni dei capitoli da 8.1 a 8.4, prevalgono le prescrizioni del presente capitolo.

S1: Prescrizioni relative al trasporto di materie ed oggetti esplosivi (classe 1)

(1) *Formazione speciale dei conducenti*

Se, in applicazione di altre regolamentazioni in vigore in un paese Parte contraente, il conducente ha già ricevuto una formazione equivalente sotto un regime o per uno scopo differente sugli argomenti definiti all'8.2.2.3.4, può essere dispensato, in parte o totalmente, dal corso di specializzazione.

(2) *Agente riconosciuto*

L'autorità competente di un paese Parte contraente può imporre, a spese del trasportatore, la presenza di un agente riconosciuto a bordo del veicolo se le regolamentazioni nazionali lo prevedono.

(3) *Divieto di fumare, di fuoco e di fiamma libera*

Fumare, l'uso di fuoco o fiamma libera è vietato sui veicoli che trasportano materie ed oggetti della classe 1, in loro prossimità così come durante il carico e lo scarico di queste materie ed oggetti. Questo divieto si applica anche alle sigarette elettroniche e dispositivi simili.

(4) *Luoghi di carico e di scarico*

- (a) È vietato caricare e scaricare in luoghi pubblici all'interno degli abitati materie ed oggetti della classe 1 senza permesso speciale delle autorità competenti;
- (b) È vietato caricare e scaricare in luoghi pubblici all'infuori degli abitati materie ed oggetti della classe 1 senza avere avvertito le autorità competenti, a meno che queste operazioni non siano urgenti e necessarie per motivi di sicurezza;
- (c) Se, per una ragione qualsiasi, devono essere effettuate operazioni di movimentazione in luoghi pubblici, le materie e gli oggetti di diversa natura devono essere separati tenendo conto delle etichette.
- (d) Quando i veicoli che trasportano delle materie od oggetti della classe 1 sono obbligati a fermarsi in un luogo pubblico, per le operazioni di carico o di scarico, deve essere mantenuta una distanza di almeno 50 m tra i veicoli in sosta. Questa distanza non si applica ai veicoli che fanno parte della stessa unità di trasporto.

(5) *Convogli*

- (a) Quando veicoli che trasportano delle materie ed oggetti della classe 1 circolano in convoglio deve essere mantenuta una distanza di almeno 50 m tra una unità di trasporto e la successiva;
- (b) L'autorità competente può imporre prescrizioni per l'ordine o la composizione dei convogli.

(6) *Sorveglianza dei veicoli*

Le prescrizioni del capitolo 8.4 sono applicabili solamente quando la massa totale netta di materia esplosiva delle materie e oggetti della classe 1 trasportata in un veicolo è superiore ai limiti qui di seguito indicati:

Divisione 1.1	0 kg
Divisione 1.2	0 kg
Divisione 1.3, gruppo di compatibilità C	0 kg
Divisione 1.3, non appartenenti al gruppo di compatibilità C	50 kg
Divisione 1.4, materie e oggetti diversi da quelli enumerati qui di seguito	50 kg
Divisione 1.5	0 kg
Divisione 1.6	50 kg

Materie e oggetti della divisione 1.4 assegnati ai numeri ONU 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456, 0500, 0512 e 0513 0 kg

Per il carico in comune, deve essere utilizzato, per l'insieme del carico, il più basso limite applicabile ad una qualunque materia o a un qualunque oggetto trasportati.

Inoltre, queste materie ed oggetti, ove soggetti alle disposizioni del 1.10.3, devono essere oggetto di una costante sorveglianza, secondo il piano di sicurezza di cui al 1.10.3.2, al fine di prevenire qualsiasi azione dolosa e allertare l'autista e l'autorità competente in caso di perdita o di incendio.

Sono esonerati gli imballaggi vuoti non ripuliti.

(7) Chiusura con chiavistello

Le porte e i pannelli rigidi del compartimento di carico dei veicoli EX/II e tutte le aperture nel compartimento di carico dei veicoli EX/III, trasportanti materie e oggetti della classe 1, devono essere chiusi con chiavistello durante il trasporto, salvo durante periodi di carico e di scarico.

S2: Prescrizioni supplementari relative al trasporto delle materie liquide o gassose infiammabili

(1) Apparecchi di illuminazione portatili

È vietato entrare nella parte di carico in un veicolo coperto che trasporta liquidi che hanno un punto d'infiammabilità non superiore a 60°C o materie od oggetti infiammabili della classe 2 con apparecchi di illuminazione portatili diversi da quelli che sono progettati e costruiti in modo da non innescare l'incendio di vapori o gas infiammabili che potrebbero essere penetrati nell'interno del veicolo.

(2) Funzionamento degli apparecchi di riscaldamento a combustione durante il carico o lo scarico

È vietato fare funzionare gli apparecchi di riscaldamento a combustione dei veicoli FL (vedere Parte 9) durante il carico e lo scarico così come nei luoghi di carico.

(3) Precauzioni contro le cariche elettrostatiche

Per i veicoli FL (vedere Parte 9), prima del riempimento o lo svuotamento delle cisterne, deve essere realizzata una buona connessione elettrica tra il telaio del veicolo e la terra. Inoltre la velocità di riempimento deve essere limitata.

S3: Disposizioni speciali relative al trasporto delle materie infettanti

Le prescrizioni delle colonne (2), (3) e (5) della tabella dell'8.1.4 e le prescrizioni dell'8.3.4 non sono applicabili.

S4: Vedere 7.1.7.

NOTA: La presente disposizione speciale S4 non si applica alle materie di cui al 3.1.2.6 se stabilizzate per aggiunta di inibitori chimici in modo che la TDAA sia superiore a 50°C. In quest'ultimo caso, il controllo della temperatura può essere ugualmente richiesto se la temperatura durante il trasporto può superare 55°C.

S5: Disposizioni speciali comuni al trasporto di materiale radioattivo della classe 7 in colli esenti (solo per i numeri ONU 2908, 2909 2910 e 2911).

Le prescrizioni relative alle istruzioni scritte del 8.1.2.1 (b) e del 8.2.1, 8.3.1 e 8.3.4 non sono applicabili.

S6: Disposizioni speciali comuni al trasporto di materiale radioattivo della classe 7 diverso da quello in colli esenti.

Le prescrizioni del 8.3.1 non si applicano ai veicoli che trasportano solamente colli, sovrimezzi o container recanti etichette della categoria I-BIANCA.

Le prescrizioni del 8.3.4 non sono applicabili, purché non ci sia pericolo sussidiario.

Altre prescrizioni supplementari o disposizioni speciali

S7: (Soppressa)

S8: Quando un'unità di trasporto è caricata con più di 2000 kg di queste materie, le soste per necessità di servizio durante il trasporto devono, per quanto possibile, non avere luogo vicino a luoghi abitati o frequentati. Una sosta vicino a tali luoghi può essere prolungata solo con l'accordo delle autorità competenti.

- S9:** Durante il trasporto di questa merce, le soste per necessità di servizio devono, per quanto possibile, non avere luogo vicino a luoghi abitati o frequentati. Una sosta vicino a tali luoghi può essere prolungata solo con l'accordo delle autorità competenti.
- S10:** Durante i mesi da aprile ad ottobre, in caso di sosta del veicolo, i colli devono, se la legislazione del paese di sosta lo prescrive, essere protetti efficacemente contro l'azione del sole, per esempio mediante teloni posti almeno a 20 cm al disopra del carico.
- S11:** Se, in applicazione di altre regolamentazioni in vigore in un paese Parte contraente, il conducente ha già ricevuto una formazione equivalente in un regime o per uno scopo differente, sugli argomenti definiti all'8.2.2.3.5, può essere dispensato in parte o totalmente dal corso di specializzazione.
- S12:** Se il numero totale dei colli contenenti il materiale radioattivo trasportato nell'unità di trasporto non è superiore a 10, se la somma degli indici di trasporto non è superiore a 3 e se non ci sono pericoli sussidiari, le prescrizioni del 8.2.1 concernenti la formazione dei conducenti non devono essere applicate. I conducenti devono avere tuttavia una formazione appropriata relativa alle prescrizioni che regolano il trasporto di materiale radioattivo, commisurata alle loro responsabilità. Questa formazione deve renderli consapevoli dei pericoli da radiazioni connessi al trasporto di materiale radioattivo. Tale formazione deve essere attestata da un certificato rilasciato dal datore di lavoro. Vedere anche l'8.2.3.
- S13:** *(Soppressa)*
- S14:** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano qualunque sia la quantità trasportata.
- S15:** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano qualunque sia la quantità trasportata. Tuttavia, non è necessario applicare le disposizioni del capitolo 8.4 nel caso in cui il compartimento caricato sia chiuso con chiavistello o i colli trasportati siano protetti in altro modo contro ogni scarico illegale.
- S16:** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano quando la massa totale di queste materie nel veicolo supera 500 kg.
Inoltre, i veicoli che trasportano più di 500 kg di queste materie, ove soggetti alle disposizioni del 1.10.3, devono essere oggetto di una costante sorveglianza, secondo il piano di sicurezza di cui al 1.10.3.2, al fine di prevenire qualsiasi azione dolosa e allertare il conducente e le autorità competenti in caso di perdita o di incendio.
- S17:** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano quando la massa totale di queste materie nel veicolo supera 1000 kg.
- S18:** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano quando la massa totale di queste materie nel veicolo supera 2000 kg.
- S19:** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano quando la massa totale supera 5000 kg.
- S20:** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano quando la massa o il volume totale di queste materie nel veicolo supera 10000 kg se trasportate in imballaggi o 3000 litri se trasportate in cisterne.
- S21:** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli sono applicabili a tutte le materie, qualunque sia la massa. Tuttavia, non è necessario applicare le disposizioni del capitolo 8.4 nel caso in cui:
(a) il compartimento caricato è chiuso o i colli trasportati sono protetti in altro modo contro ogni scarico illegale; e
(b) il rateo di dose non supera 5 µSv/h in ogni punto accessibile della superficie del veicolo.
Inoltre, queste merci, ove soggette alle disposizioni del 1.10.3, devono essere oggetto di una costante sorveglianza, secondo il piano di sicurezza di cui al 1.10.3.2, al fine di prevenire qualsiasi azione dolosa e allertare l'autista e l'autorità competente in caso di perdita o di incendio.
- S22:** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano quando la massa totale o il volume totale di queste materie nel veicolo supera 5000 kg se trasportate in imballaggi o 3000 litri se trasportate in cisterne.
- S23:** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano quando questa materia è trasportata alla rinfusa o in cisterne e la massa totale o il volume totale nel veicolo supera 3000 kg o 3000 litri, secondo il caso.
- S24:** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano quando la massa totale di queste materie nel veicolo supera 100 kg.

Ars



CAPITOLO 8.6

RESTRIZIONI AL PASSAGGIO DEI VEICOLI TRASPORTANTI MERCI PERICOLOSE NELLE GALLERIE STRADALI

8.6.1 Disposizioni generali

Le disposizioni del presente capitolo si applicano quando il passaggio di veicoli nelle gallerie stradali è oggetto di restrizioni conformemente al 1.9.5.

8.6.2 Segnalazione stradale regolante il passaggio di veicoli trasportanti merci pericolose

La categoria della galleria, assegnata conformemente al 1.9.5.1 dall'autorità competente ad una data galleria stradale, ai fini delle restrizioni al passaggio delle unità di trasporto trasportanti merci pericolose, deve essere indicata come segue mediante una segnalazione stradale:

Segnalazione	Categoria di galleria
Nessuna segnalazione	Categoria di galleria A
Segnalazione con pannello addizionale recante la lettera B	Categoria di galleria B
Segnalazione con pannello addizionale recante la lettera C	Categoria di galleria C
Segnalazione con pannello addizionale recante la lettera D	Categoria di galleria D
Segnalazione con pannello addizionale recante la lettera E	Categoria di galleria E

8.6.3 Codici di restrizione in galleria

8.6.3.1 Le restrizioni al trasporto di specifiche merci pericolose nelle gallerie sono basate sul codice di restrizione in galleria di queste merci indicato nella colonna (15) della tabella A del capitolo 3.2. I codici di restrizione in galleria figurano tra parentesi in basso alla casella. Quando è indicato “(-)” al posto di uno dei codici di restrizione in galleria, le merci pericolose non sono soggette a nessuna restrizione in galleria; per le merci pericolose assegnate ai numeri ONU 2919 e 3331, restrizioni per il passaggio nelle gallerie possono, tuttavia, essere comprese nell'accordo speciale approvato dalla o dalle autorità competenti in base al 1.7.4.2.

8.6.3.2 Quando una unità di trasporto contiene merci pericolose alle quali sono state assegnati differenti codici di restrizione in galleria, deve essere assegnato il più restrittivo di questi codici all'insieme del carico.

8.6.3.3 Le merci pericolose trasportate conformemente al 1.1.3 non sono oggetto di restrizione nelle gallerie e non devono essere tenute in conto nella determinazione di un codice di restrizione in gallerie che deve essere assegnato all'insieme del carico di una unità di trasporto, salvo che l'unità di trasporto non debba essere marcata conformemente al 3.4.13 fatto salvo il 3.4.14.

8.6.4 Restrizioni al passaggio di unità di trasporto trasportanti merci pericolose nelle gallerie

Le restrizioni al passaggio nelle gallerie devono essere applicate:

- alle unità di trasporto per le quali è prescritta una marcatura secondo il 3.4.13 fatto salvo il 3.4.14, per il passaggio nelle gallerie di categoria E; e
- alle unità di trasporto che devono segnalate con un pannello arancione come previsto al 5.3.2, conformemente alla seguente tabella una volta che sia stato determinato il codice di restrizione in galleria che deve essere assegnato all'intero carico dell'unità di trasporto.

Codice di restrizione in galleria applicabile all'insieme del carico dell'unità di trasporto	Restrizione
B	Passaggio vietato nelle gallerie di categoria B, C, D ed E
B1000C	Trasporto per il quale la massa netta totale di materie esplosive per unità di trasporto: - supera 1000 kg: passaggio vietato nelle gallerie di categoria B, C, D e E; - non supera 1000 kg: passaggio vietato nelle gallerie di categoria C, D e E
B/D	Trasporto in cisterna: passaggio vietato nelle gallerie di categoria B, C, D e E; Altro trasporto: passaggio vietato nelle gallerie di categoria D ed E
B/E	Trasporto in cisterna: passaggio vietato nelle gallerie di categoria B, C, D e E; Altro trasporto: passaggio vietato nelle gallerie di categoria E
C	Passaggio vietato nelle gallerie di categoria C, D ed E
C5000D	Trasporto per il quale la massa netta totale di materie esplosive per unità di trasporto: - supera 5000 kg: passaggio vietato nelle gallerie di categoria C, D e E; - non supera 5000 kg: passaggio vietato nelle gallerie di categoria D e E
C/D	Trasporto in cisterna: passaggio vietato nelle gallerie di categoria C, D e E; Altro trasporto: passaggio vietato nelle gallerie di categoria D e E
C/E	Trasporto in cisterna: passaggio vietato nelle gallerie di categoria C, D e E; Altro trasporto: passaggio vietato nelle gallerie di categoria E
D	Passaggio vietato nelle gallerie di categoria D ed E
D/E	Trasporto alla rinfusa o in cisterna: passaggio vietato nelle gallerie di categoria D e E; Altro trasporto: passaggio vietato nelle gallerie di categoria E
E	Passaggio vietato nelle gallerie di categoria E
-	Passaggio autorizzato in tutte le gallerie (Per i numeri ONU 2919 e 3331, vedere anche 8.6.3.1)

NOTA 1: Ad esempio, il passaggio di una unità di trasporto che trasporti una merce identificata con numero ONU 0161, polvere senza fumo, codice di classificazione 1.3C, codice di restrizione al passaggio in galleria C5000D, per la quale la massa netta totale di materie esplosive per unità di trasporto è pari a 3000Kg, è vietato in gallerie di categoria D ed E.

NOTA 2: Le merci pericolose imballate in quantità limitate trasportate in container o unità di trasporto marcati conformemente al Codice IMDG non sono sottoposte alle restrizioni per il transito nelle gallerie di categoria E quando la massa lorda totale dei colli contenenti merci pericolose in quantità limitate non supera le 8 tonnellate per unità di trasporto.

PARTE 9 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALL'APPROVAZIONE DEI VEICOLI

Ars



Ars



CAPITOLO 9.1

CAMPO DI APPLICAZIONE, DEFINIZIONI E DISPOSIZIONI PER L'APPROVAZIONE DEI VEICOLI

9.1.1 Campo di applicazione e definizioni

9.1.1.1 Campo di applicazione

Le disposizioni della Parte 9 si applicano ai veicoli delle categorie N ed O, come definiti nella Risoluzione Consolidata sulla Costruzione dei Veicoli (R.E.3)¹, destinati al trasporto di merci pericolose.

Queste disposizioni si applicano ai veicoli, per quanto concerne in particolare la costruzione, l'approvazione del tipo, l'approvazione ADR e la ispezione tecnica annuale.

9.1.1.2 Definizioni

Ai fini della Parte 9, si intende per:

“Veicolo”: ogni veicolo, che sia completo, incompleto o completato, destinato al trasporto di merci pericolose per strada;

“Veicolo EX/II” o “Veicolo EX/III”: un veicolo destinato al trasporto di materie od oggetti esplosivi (classe 1);

“Veicolo FL”:

- (a) un veicolo destinato al trasporto di liquidi che hanno un punto d'infiammabilità che non supera 60°C (eccetto i carburanti diesel che soddisfano la norma EN 590:2013 + A1:2017, il gasolio e l'olio da riscaldamento (leggero) - N° ONU 1202 - aventi un punto d'infiammabilità specificato nella norma EN 590:2013 + A1:2017) in cisterne fisse o smontabili di capacità superiore a 1 m³ o in container-cisterna o cisterne mobili ognuno dei quali di capacità superiore a 3 m³; oppure
- (b) un veicolo destinato al trasporto di gas infiammabili in cisterne fisse o smontabili di capacità superiore a 1 m³ o in container-cisterna, cisterne mobili o CGEM ognuno dei quali di capacità superiore a 3 m³; oppure
- (c) un veicolo-batteria di capacità totale superiore a 1 m³ destinato al trasporto di gas infiammabili; o
- (d) un veicolo destinato al trasporto di perossido di idrogeno stabilizzato o in soluzione acquosa stabilizzata, contenente più del 60% di perossido di idrogeno (classe 5.1, N° ONU 2015) in cisterne fisse o smontabili di una capacità superiore a 1 m³ o in container-cisterna o cisterne mobili ognuno dei quali di capacità superiore a 3 m³;

“Veicolo AT”:

- (a) un veicolo diverso da un veicolo EX/III o FL o da una MEMU, destinato al trasporto di merci pericolose in cisterne fisse o smontabili di una capacità superiore a 1 m³ o in container-cisterna, cisterne mobili o CGEM ognuno dei quali di capacità superiore a 3 m³; oppure
- (b) in un veicolo-batteria di una capacità totale superiore a 1 m³ diverso da un veicolo FL;

“Veicolo completo”: ogni veicolo che non ha bisogno di ulteriore completamento (per esempio furgone, autocarro, trattore, rimorchio, costruito in una sola fase);

“Veicolo incompleto”: ogni veicolo che ha bisogno di ulteriore completamento e che richiede almeno un ulteriore stadio (per esempio telaio-cabina, telaio di rimorchio);

“Veicolo completato”: ogni veicolo risultante da un processo di stadi multipli completamente terminato (per esempio telaio o telaio-cabina dotato di una carrozzeria);

“Veicolo omologato per tipo”: ogni veicolo che è stato omologato conformemente al Regolamento ONU N° 105²;

“Approvazione ADR”: la certificazione dell'autorità competente di una Parte contraente l'ADR che un veicolo destinato al trasporto di merci pericolose soddisfa le pertinenti disposizioni tecniche della presente parte come veicolo EX/II, EX/III, FL o AT o come MEMU.

¹ Documento della UNECE Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite TRANS/WP.29/78/Rev.3.

² Regolamento ONU N° 105 (*Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli destinati al trasporto di merci pericolose per quanto concerne le loro caratteristiche particolari di costruzione*).

"MEMU": un veicolo conforme alla definizione di Unità mobile per la fabbricazione di esplosivi di cui all'1.2.1.

9.1.2 Approvazione dei veicoli EX/II, EX/III, FL e AT e delle MEMU

NOTA: Nessun certificato speciale di omologazione sarà richiesto per i veicoli diversi dai veicoli EX/II, EX/III, FL e AT e dalle MEMU, tranne quelli prescritti dai regolamenti generali di sicurezza applicabili abitualmente ai veicoli nel paese di origine.

9.1.2.1 Generalità

I veicoli EX/II, EX/III, FL e AT e le MEMU devono soddisfare le pertinenti disposizioni della presente parte.

Ogni veicolo completo o completato deve essere oggetto di una prima ispezione tecnica da parte dell'autorità competente secondo le disposizioni amministrative del presente capitolo, per verificare la conformità alle pertinenti disposizioni tecniche dei capitoli da 9.2 a 9.8.

L'autorità competente può dispensare dalla prima visita un trattore per semirimorchio omologato mediante tipo secondo il 9.1.2.2 per il quale il costruttore, un suo rappresentante debitamente accreditato o un organismo riconosciuto dall'autorità competente abbia rilasciato una dichiarazione di conformità alle disposizioni del capitolo 9.2.

La conformità del veicolo deve essere certificata mediante il rilascio di un certificato di approvazione secondo 9.1.3.

Quando i veicoli devono essere equipaggiati con un dispositivo di frenatura antibloccaggio, il costruttore o il suo rappresentante debitamente accreditato deve rilasciare una dichiarazione di conformità alle pertinenti prescrizioni dell'allegato 5 del Regolamento ONU N° 13³. Questa dichiarazione deve essere presentata alla prima ispezione tecnica.

9.1.2.2 Disposizioni per i veicoli omologati per tipo

Su richiesta del costruttore o del suo rappresentante debitamente accreditato, i veicoli sottoposti all'approvazione ADR secondo 9.1.2.1, possono essere oggetto di una approvazione per tipo da una autorità competente. Le pertinenti disposizioni tecniche del capitolo 9.2 devono essere considerate come rispettate se è stato rilasciato un certificato di omologazione da una autorità competente conformemente al Regolamento ONU N° 105² con riserva che le prescrizioni tecniche del suddetto Regolamento corrispondano a quelle del capitolo 9.2 della presente parte e che nessuna modifica del veicolo metta in discussione la sua validità. Nel caso delle MEMU, il marchio di omologazione del tipo apposto conformemente al Regolamento ONU N° 105 può identificare il veicolo sia come MEMU sia come EX/III. Le MEMU devono essere identificate come tali nel certificato di approvazione rilasciato conformemente al 9.1.3.

Questa omologazione del tipo, rilasciata da una Parte contraente, deve essere accettata dalle altre Parti contraenti come garanzia della conformità del veicolo quando ogni veicolo è sottoposto alla ispezione per l'approvazione ADR.

Durante l'ispezione per l'approvazione ADR soltanto le parti aggiunte al veicolo incompleto omologato per tipo o modificate nel processo di completamento devono essere ispezionate per verificarne la conformità con le disposizioni applicabili del capitolo 9.2.

9.1.2.3 Ispezione tecnica annuale

I veicoli EX/II, EX/III, FL e AT e le MEMU devono essere sottoposti nel loro paese di immatricolazione ad una ispezione tecnica annuale per verificare che essi rispondano alle applicabili disposizioni della presente parte e alle prescrizioni generali di sicurezza (freni, illuminazione, ecc.) della regolamentazione del loro paese di origine.

La conformità dei veicoli deve essere certificata o mediante estensione della validità del certificato di approvazione, o mediante il rilascio di un nuovo certificato secondo 9.1.3.

9.1.3 Certificato di approvazione

9.1.3.1 La conformità dei veicoli EX/II, EX/III, FL e AT e delle MEMU con le disposizioni della presente parte deve essere attestata da un certificato di approvazione (certificato di approvazione ADR)⁴ rilasciato

³ Regolamento ONU N° 13 (Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli delle categorie M, N e O per quanto concerne la frenatura).

² Regolamento ONU N° 105 (Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli destinati al trasporto di merci pericolose per quanto concerne le loro caratteristiche particolari di costruzione).

⁴ Delle linee guida per la compilazione del certificato di approvazione possono essere consultate sul sito internet del segretariato della Commissione economica delle Nazioni Unite per l'Europa (<https://unece.org/guidelines-telematics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks>).

dall'autorità competente del paese di immatricolazione per ogni veicolo la cui ispezione tecnica ha dato esito positivo, o che è stato oggetto del rilascio di una dichiarazione di conformità alle disposizioni del capitolo 9.2 secondo il 9.1.2.1.

9.1.3.2 Un certificato di approvazione rilasciato dall'autorità competente di una Parte contraente per un veicolo immatricolato sul territorio di questa Parte contraente deve essere accettato durante la sua durata di validità dalle autorità competenti delle altre Parti contraenti.

9.1.3.3 Il certificato di approvazione si deve presentare come il modello del 9.1.3.5. Le sue dimensioni devono essere 210 mm x 297 mm (formato A4). Può essere utilizzato un fronte/retro. Il colore deve essere bianco, con una barra diagonale rosa.

Esso deve essere redatto nella lingua, o in una delle lingue, del paese che lo rilascia. Se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, il titolo del certificato di approvazione, come pure ogni osservazione che figura al punto N° 11 devono essere redatte in inglese, in francese o in tedesco.

Il certificato di approvazione per un veicolo-cisterna per rifiuti operante sottovuoto deve portare la seguente iscrizione: "veicolo-cisterna per rifiuti operante sottovuoto".

Il certificato di approvazione per un veicolo FL o EX/III ⊗, conforme alle prescrizioni del 9.7.9, deve recare la seguente indicazione al punto 11: "Veicolo conforme al punto 9.7.9 dell'ADR ⊗".

9.1.3.4 La validità di un certificato di approvazione si esaurirà, al più tardi, un anno dopo la data dell'ispezione tecnica del veicolo che precede il rilascio del certificato. Il periodo di validità successivo dipende, tuttavia, dall'ultima data di scadenza nominale, se l'ispezione tecnica è effettuata nel mese che precede o nel mese che segue questa data.

Il veicolo non deve essere utilizzato per il trasporto di merci pericolose dopo la data di scadenza nominale fino a quando non dispone di un certificato di approvazione valido.

Queste disposizioni non implicano tuttavia che i controlli delle cisterne debbano essere effettuati ad intervalli più brevi di quelli previsti ai capitoli 6.8, 6.10 o 6.13.



9.1.3.5 Modello di certificato di approvazione per i veicoli trasportanti alcune merci pericolose

CERTIFICATO DI APPROVAZIONE PER I VEICOLI CHE TRASPORTANO ALCUNE MERCI PERICOLOSE				
Questo certificato attesta che il veicolo qui di seguito indicato soddisfa le condizioni richieste dall'Accordo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per strada (ADR)				
1. Certificato N°:	2. Costruttore del veicolo:	3. N° di identificazione del veicolo:	4. N° di immatricolazione (se è il caso)	
5. Nome e sede di esercizio del trasportatore, utilizzatore o proprietario:				
6. Descrizione del veicolo: ¹				
7. Designazione o designazioni del veicolo secondo il 9.1.1.2 dell'ADR: ²				
EX/II	EX/III	FL	AT	MEMU
8. Dispositivo di frenatura di rallentamento (rallentatore) di frenata: ³				
<input type="checkbox"/> Non applicabile <input type="checkbox"/> L'efficacia secondo il 9.2.3.1.2 dell'ADR è sufficiente per una massa totale dell'unità di trasporto di _____ t ⁴				
9. Descrizione della o delle cisterne fisse/del veicolo-batteria (all'occorrenza):				
9.1 Costruttore della cisterna:				
9.2 Numero di approvazione della cisterna/del veicolo-batteria:				
9.3 Numero di serie di costruzione della cisterna /identificazione degli elementi del veicolo-batteria:				
9.4 Anno di costruzione:				
9.5 Codice-cisterna secondo il 4.3.3.1 o il 4.3.4.1 dell'ADR:				
9.6 Disposizioni speciali TC e TE secondo il 6.8.4 dell'ADR (ove applicabile) ⁶ :				
10. Merci pericolose autorizzate al trasporto:				
Il veicolo soddisfa le condizioni richieste per il trasporto delle merci pericolose assegnate alla/alle designazioni dei veicoli indicati al N° 7.				
10.1 Nel caso dei veicoli EX/II <input type="checkbox"/> merci della classe 1, compreso il gruppo di compatibilità J oppure EX/III ³ <input type="checkbox"/> merci della classe 1, eccetto il gruppo di compatibilità J				
10.2 Nel caso di un veicolo-cisterna/veicolo-batteria ³				
<input type="checkbox"/> possono essere trasportate solo le materie autorizzate secondo il codice cisterna ed ogni disposizione speciale indicate al N° 9 ⁵ oppure <input type="checkbox"/> possono essere trasportate solo le seguenti materie (classe, N° ONU, e, se necessario, gruppo di imballaggio e designazione ufficiale di trasporto):				
Possono essere trasportate soltanto le materie che non sono suscettibili di reagire pericolosamente con i materiali del serbatoio, delle guarnizioni, degli equipaggiamenti e dei rivestimenti protettivi (se applicabile).				
11. Osservazioni:				
12. Valido fino al:			Timbro del servizio emittitore	
			Luogo, data, firma	

¹ Secondo le definizioni dei veicoli a motore e dei rimorchi delle categorie N ed O come definite nella Risoluzione consolidata sulla Costruzione dei Veicoli (R.E.3) o nella Direttiva 2007/46/CE.

² Cancellare ogni menzione non appropriata.

³ Segnare la menzione valida.

⁴ Indicare il valore appropriato. Un valore di 44 tonnellate non limiterà la "massa massima ammissibile di immatricolazione / in servizio" indicato nel/nei documenti di immatricolazione.

⁵ Materie assegnate al codice cisterna indicato al N° 9 o ad un altro codice cisterna autorizzato secondo la gerarchia di cui al 4.3.3.1.2 o 4.3.4.1.2, tenuto conto, se il caso, della o delle disposizioni speciali.

⁶ Non richiesto quando le materie autorizzate sono enumerate al N° 10.2.

13. Estensioni di validità	
Validità estesa fino al	Timbro del servizio emettitore, luogo, data, firma:



NOTA: Questo certificato deve essere restituito al servizio emettitore quando il veicolo è ritirato dalla circolazione, in caso di trasferimento ad altro trasportatore, utilizzatore o proprietario come specificato al N.5; alla scadenza della durata di validità ; ed in caso di variazione di una o più caratteristiche essenziali del veicolo.

Ars



CAPITOLO 9.2

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DEI VEICOLI

9.2.1 Conformità con le disposizioni del presente capitolo

9.2.1.1 I veicoli EX/II, EX/III, FL e AT devono soddisfare le prescrizioni del presente capitolo, conformemente alla seguente tabella.

Per i veicoli diversi dai veicoli EX/II, EX/III, FL e AT:

- le prescrizioni del 9.2.3.1.1 (Equipaggiamento di frenatura conformemente al Regolamento ONU N° 13 o alla Direttiva 71/320/CEE) si applicano a tutti i veicoli immatricolati per la prima volta (o che entrano in servizio se l'immatricolazione non è obbligatoria) dopo il 30 giugno 1997;
- le prescrizioni del 9.2.5 (Limitatore di velocità conformemente al Regolamento ONU N° 89 o alla Direttiva 92/24/CEE) si applicano a tutti i veicoli a motore con una massa massima superiore a 12 t, immatricolati per la prima volta dopo il 31 dicembre 1987, e a tutti i veicoli a motore con una massa massima superiore a 3,5 t ma inferiore o uguale a 12 t immatricolati per la prima volta dopo il 31 dicembre 2007.

SPECIFICHE TECNICHE		VEICOLI				NOTE
		EX/II	EX/III	AT	FL	
9.2.2	EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO					
9.2.2.1	Disposizioni generali	X	X	X	X	
9.2.2.2.1	Cavi	X	X	X	X	
9.2.2.2.2	Protezione supplementare	X ^a	X	X ^b	X	^a Applicabile ai veicoli con una massa massima superiore a 3.5 t immatricolati per la prima volta (o entrati in servizio se l'immatricolazione non è obbligatoria) dopo il 31 marzo 2018. ^b Applicabile ai veicoli immatricolati per la prima volta (o entrati in servizio se l'immatricolazione non è obbligatoria) dopo il 31 marzo 2018.
9.2.2.3	Fusibili ed interruttori	X ^b	X	X	X	^b Applicabile ai veicoli immatricolati per la prima volta (o entrati in servizio se l'immatricolazione non è obbligatoria) dopo il 31 marzo 2018.
9.2.2.4	Batterie	X	X	X	X	
9.2.2.5	Illuminazione	X	X	X	X	
9.2.2.6	Connessioni elettriche tra i veicoli a motore ed i rimorchi	X ^c	X	X ^b	X	^b Applicabile ai veicoli immatricolati per la prima volta (o entrati in servizio se l'immatricolazione non è obbligatoria) dopo il 31 marzo 2018. ^c Applicabile ai veicoli a motore destinati a trainare dei rimorchi con una massa massima superiore a 3.5 t e ai rimorchi con una massa massima superiore a 3.5 t immatricolati per la prima volta (o entrati in servizio se l'immatricolazione non è obbligatoria) dopo il 31 marzo 2018.
9.2.2.7	Tensione	X	X			
9.2.2.8	Stacca batteria		X		X	
9.2.2.9	Circuiti alimentati in permanenza					
9.2.2.9.1					X	
9.2.2.9.2			X			
9.2.3	DISPOSITIVI DI FRENATURA					
9.2.3.1	Disposizioni generali	X	X	X	X	

SPECIFICHE TECNICHE		VEICOLI				NOTE
		EX/II	EX/III	AT	FL	
	Dispositivo di frenatura antibloccaggio	X ^e	X ^{de}	X ^{de}	X ^{de}	<p>^d Applicabile ai veicoli a motore (trattori o portanti) con una massa massima superiore a 16 t e ai veicoli a motore autorizzati a trainare rimorchi (vale a dire rimorchi completi, semirimorchi e rimorchi ad asse centrale) con una massa massima superiore a 10 t. I veicoli a motore devono essere equipaggiati con un sistema di frenatura antibloccaggio di categoria 1.</p> <p>Applicabile ai rimorchi (vale a dire rimorchi completi, semirimorchi e rimorchi ad asse centrale) con una massa massima superiore a 10 t. I rimorchi devono essere equipaggiati con un sistema di frenatura antibloccaggio di categoria A.</p> <p>^e Applicabile a tutti i veicoli a motore e ai rimorchi con una massa massima superiore a 3.5 t, immatricolati per la prima volta (o entrati in servizio se l'immatricolazione non è obbligatoria) dopo il 31 marzo 2018.</p>
	Dispositivo di frenatura di rallentamento (rallentatore)	X ^f	X ^g	X ^g	X ^g	<p>^f Applicabile ai veicoli a motore con una massa massima superiore a 16 t o autorizzati a trainare rimorchi con una massa massima superiore a 10 t immatricolati per la prima volta dopo il 31 marzo 2018. Il sistema di frenatura di rallentamento deve essere di tipo IIA.</p> <p>^g Applicabile ai veicoli a motore con una massa massima superiore a 16 t o autorizzati a trainare rimorchi con una massa massima superiore a 10 t. Il sistema di frenatura di rallentamento deve essere di tipo IIA.</p>
9.2.4	PREVENZIONE DEI RISCHI D'INCENDIO					
9.2.4.3	Serbatoi e bombole di carburante	X	X		X	
9.2.4.4	Motore	X	X		X	
9.2.4.5	Impianto di scarico	X	X		X	
9.2.4.6	Motopropulsore elettrico			X		
9.2.4.7	Dispositivo di frenatura di rallentamento (rallentatore) del veicolo	X ^f	X	X	X	<p>^f Applicabile ai veicoli a motore con una massa massima superiore a 16 t o autorizzati a trainare rimorchi con una massa massima superiore a 10 t immatricolati per la prima volta dopo il 31 marzo 2018. Il sistema di frenatura di rallentamento deve essere di tipo IIA.</p>
9.2.4.8	Riscaldatori a combustione					
9.2.4.8.1 9.2.4.8.2 9.2.4.8.5		X ^h	X ^h	X ^h	X ^h	<p>^h Applicabile ai veicoli a motore equipaggiati dopo il 30 giugno 1999. Messa in conformità obbligatoria prima del 1° gennaio 2010 per i veicoli equipaggiati prima del 1° luglio 1999. Quando la data di equipaggiamento non è disponibile, deve essere usata la data di prima immatricolazione.</p>
9.2.4.8.3 9.2.4.8.4					X ^h	<p>^h Applicabile ai veicoli a motore equipaggiati dopo il 30 giugno 1999. Messa in conformità obbligatoria prima del 1° gennaio 2010 per i veicoli equipaggiati prima del 1° luglio 1999. Quando la data di equipaggiamento non è disponibile, deve essere usata la data di prima immatricolazione.</p>
9.2.4.8.6			X	X		
9.2.5	DISPOSITIVO DI LIMITAZIONE DI VELOCITÀ	X ⁱ	X ⁱ	X ⁱ	X ⁱ	<p>ⁱ Applicabile ai veicoli a motore con una massa massima superiore a 12 tonnellate immatricolati per la prima volta dopo il 31 dicembre 1987, e a tutti i veicoli a motore, con una massa massima superiore a 3,5 t ma inferiore a 12 t, immatricolati per la prima volta dopo il 31 dicembre 2007.</p>
9.2.6	DISPOSITIVI DI AGGANCIAMENTO DEI VEICOLI A MOTORE E DEI RIMORCHI	X	X	X ^j	X ^j	<p>^j Applicabile ai dispositivi di aggancio dei veicoli a motore e dei rimorchi immatricolati per la prima volta (o entrati in servizio se l'immatricolazione non è obbligatoria) dopo il 31 marzo 2018.</p>
9.2.7	PREVENZIONE DI ALTRI RISCHI DOVUTI AI CARBURANTI			X	X	

9.2.1.2 Le MEMU devono soddisfare le disposizioni del presente capitolo applicabili ai veicoli EX/III

9.2.2 Equipaggiamento elettrico

9.2.2.1 Disposizioni generali

L'impianto elettrico deve essere progettato, realizzato e protetto in modo tale che non possa provocare né un'accensione né un corto-circuito nelle normali condizioni di utilizzo del veicolo.

L'impianto elettrico ad eccezione del motopropulsore elettrico conforme alle prescrizioni tecniche del Regolamento ONU N°100¹, come modificato almeno dalla serie 03 degli emendamenti, deve soddisfare le disposizioni da 9.2.2.2 a 9.2.2.9 conformemente alla tabella del 9.2.1.

9.2.2.2 Cablaggio

9.2.2.2.1 Cavi

Nessun cavo utilizzato in un circuito elettrico deve trasmettere una corrente d'intensità superiore a quella per cui è progettato. I conduttori devono essere adeguatamente isolati.

I cavi devono essere adatti alle condizioni di utilizzo previste, in particolare le condizioni di temperatura e di compatibilità con i fluidi.

I cavi devono essere conformi alla norma ISO 6722-1:2011 + Cor 01:2012, ISO 6722-2:2013, ISO 19642-3:2019, ISO 19642-4:2019, ISO 19642-5:2019 o ISO 19642-6:2019.

I cavi devono essere solidamente fissati e collocati in modo che i conduttori siano adeguatamente protetti dalle sollecitazioni meccaniche e termiche.

9.2.2.2.2 Protezione supplementare

I cavi sul retro della cabina e sul rimorchio devono essere protetti per minimizzare il rischio di accensione o corto-circuito accidentale in caso di urto o di deformazione.

Questa protezione supplementare deve essere adattata alle normali condizioni di utilizzo del veicolo.

La protezione supplementare viene fornita quando si utilizzano cavi multifilo conformi alla norma ISO 14572: 2011, ISO 19642-7:2019, ISO 19642-8, ISO 19642-9 o ISO 19642:10:2019, o uno degli esempi di cui alle figure da 9.2.2.2.2.1 a 9.2.2.2.2.4 qui di seguito, oppure qualsiasi altra configurazione che offra una protezione comparabile.

Figura 9.2.2.2.2.1

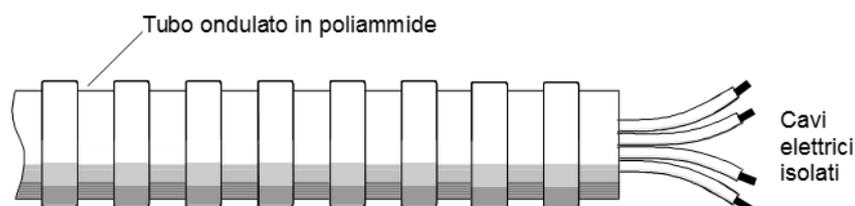
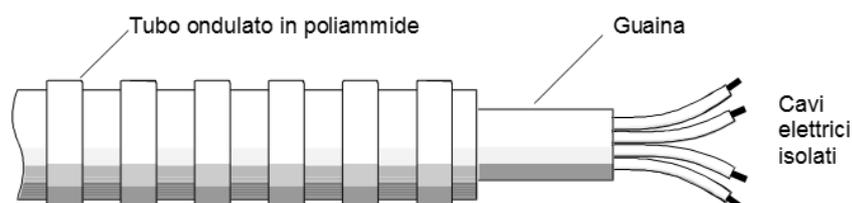


Figura 9.2.2.2.2.2



¹ Regolamento ONU N° 100 (Disposizioni uniformi concernenti l'omologazione di veicoli riguardo a requisiti specifici del motopropulsore elettrico)

Figura 9.2.2.2.3

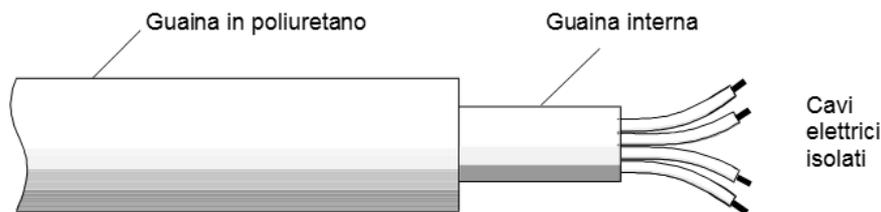
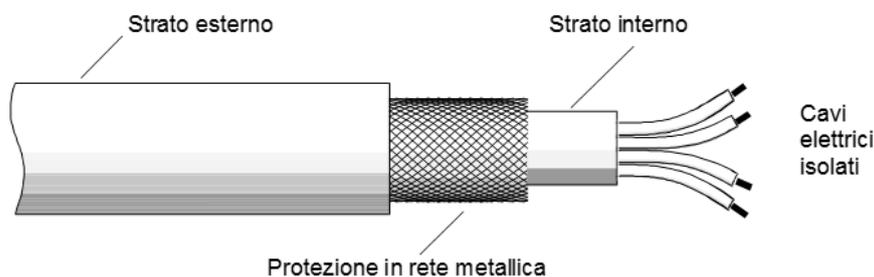


Figura 9.2.2.2.4



Non è necessario prevedere una protezione supplementare per i cavi dei sensori di velocità delle ruote. I veicoli EX/II che sono furgoni costruiti in una sola fase nei quali il cablaggio dietro la cabina di guida è protetto dalla carrozzeria, soddisfano il requisito di protezione supplementare.

9.2.2.3 **Fusibili ed interruttori**

Tutti i circuiti devono essere protetti da fusibili o interruttori automatici, ad eccezione dei seguenti circuiti:

- dalla batteria di avviamento al sistema di partenza a freddo;
- dalla batteria di avviamento all'alternatore;
- dall'alternatore alla scatola dei fusibili o degli interruttori;
- dalla batteria di avviamento al motorino d'avviamento del motore;
- dalla batteria di avviamento alla cassa di comando di potenza del dispositivo di frenatura di rallentamento (rallentatore) (vedere 9.2.3.1.2), se questo è elettrico o elettromagnetico;
- dalla batteria di avviamento al meccanismo di sollevamento elettrico dell'asse delle ruote;

I circuiti di cui sopra non protetti devono essere per quanto possibile corti.

9.2.2.4 **Batterie**

I terminali delle batterie devono essere isolati elettricamente o coperti da un coperchio isolante.

Le batterie che possono emanare gas infiammabili e che non sono localizzate sotto il cofano motore devono essere installate in una scatola ventilata.

9.2.2.5 **Illuminazione**

Le sorgenti luminose con un attacco a vite non devono essere utilizzate.

9.2.2.6 **Connessioni elettriche tra i veicoli a motore ed i rimorchi**

9.2.2.6.1 Le connessioni elettriche devono essere progettate in modo da impedire:

- l'ingresso di umidità e sporcizia; le parti collegate devono avere un grado di protezione almeno IP 54 secondo la norma IEC 60529;
- una disconnessione accidentale; i connettori devono essere conformi alle prescrizioni dell'articolo 5.6 della norma ISO 4091: 2003.

9.2.2.6.2 Le prescrizioni del 9.2.2.6.1 si considerano rispettate:

- nel caso di connettori che soddisfano esigenze specifiche conformemente alle norme ISO 12098:2004², ISO 7638:2003², EN 15207:2014 o ISO 25981:2008²;
- quando le connessioni elettriche fanno parte di un dispositivo di aggancio automatico (vedere il Regolamento ONU N° 55³).

9.2.2.6.3 Le altre connessioni elettriche che servono per il buon funzionamento dei veicoli o del loro equipaggiamento possono essere utilizzate a condizione che rispettino le prescrizioni del 9.2.2.6.1.

9.2.2.7 **Tensione**

La tensione nominale del sistema elettrico non deve superare 25V CA o 60V CC.

Sono ammesse tensioni superiori nelle parti galvanicamente isolate del sistema elettrico a condizione che queste parti non si trovino a meno di 0,5 metri dall'esterno del compartimento di carico o della cisterna.

I sistemi funzionanti ad una tensione superiore a 1000V CA o 1500V CC devono inoltre essere collocati in un alloggiamento chiuso.

Se si utilizzano lampade allo xeno, solo quelle con un dispositivo di avviamento integrato sono ammesse.

9.2.2.8 **Stacca batteria**

9.2.2.8.1 Un interruttore per interrompere i circuiti elettrici deve essere montato il più vicino possibile alla batteria. Quando è utilizzato un interruttore monopolare, deve essere sistemato sul cavo di alimentazione e non sul cavo di terra.

9.2.2.8.2 Un dispositivo di comando per l'apertura e la chiusura dell'interruttore deve essere installato nella cabina di guida. Esso deve essere facilmente accessibile dal conducente e chiaramente marcato. Deve essere previsto un coperchio di protezione, o un sistema di comando a movimento complesso, o un altro dispositivo che eviti il suo azionamento involontario. Possono essere installati dispositivi di comando addizionali a condizione di essere identificati in modo chiaro mediante un marchio e protetti da manovre involontarie. Se il o i dispositivi di comando sono azionati elettricamente, i loro circuiti sono sottoposti alle disposizioni del 9.2.2.9.

9.2.2.8.3 L'interruttore deve interrompere il circuito entro 10 secondi dall'azionamento del dispositivo di comando.

9.2.2.8.4 L'interruttore deve essere posto in un involucro che abbia un grado di protezione IP65 conformemente alla norma IEC 60529.

9.2.2.8.5 Le connessioni elettriche sull'interruttore devono avere un grado di protezione IP54 conformemente alla norma IEC 60529. Tuttavia, questo non è richiesto se le connessioni sono contenute in una scatola, che può essere la scatola della batteria. In tal caso è sufficiente proteggere queste connessioni dai corto-circuiti mediante, ad esempio un coperchio in gomma.

9.2.2.9 **Circuiti alimentati in permanenza**

- 9.2.2.9.1
- (a) Le parti dell'impianto elettrico, compresi i cavi, che devono restare sotto tensione quando lo stacca batteria è aperto, devono essere di caratteristiche adeguate per l'utilizzazione in zona pericolosa. Esse devono soddisfare le disposizioni generali della norma IEC 60079, parti 0 e 14⁴ e le disposizioni addizionali applicabili della norma IEC 60079, parti 1, 2, 5, 6, 7, 11, 15, 18, 26 o 28.
 - (b) Per l'applicazione della norma IEC 60079, parte 14⁴, deve essere applicata la seguente classificazione:
Le parti dell'impianto elettrico in permanenza sotto tensione, compresi i cavi, che non sono soggette alle prescrizioni del 9.2.2.4 e 9.2.2.8, devono soddisfare le prescrizioni applicabili alla Zona 1 per l'equipaggiamento elettrico in generale o le prescrizioni applicabili alla Zona 2 per l'equipaggiamento elettrico nella cabina del conducente. Devono essere soddisfatte le prescrizioni applicabili al gruppo d'esplosione IIC, classe di temperatura T6.
Tuttavia, per l'impianto elettrico in permanenza sotto tensione situato in un ambiente in cui la temperatura generata da un impianto non elettrico situato nello stesso ambiente supera i limiti di temperatura T6, la classe di temperatura dell'impianto elettrico in permanenza sotto tensione deve essere almeno quella della classe T4.
 - (c) I cavi di alimentazione dell'impianto elettrico in permanenza sotto tensione devono, o essere conformi alle disposizioni della norma IEC 60079, parte 7 ("Sicurezza aumentata") ed essere protetti da un fusibile o uno stacca batteria automatico situato il più vicino possibile alla sorgente di tensione, o, nel caso di impianto "intrinsecamente sicuro", essere protetti da una barriera di sicurezza situata il più vicino possibile alla sorgente di tensione.

² La norma ISO 4009 cui si fa riferimento in questa norma non deve essere applicata.

³ Regolamento ONU N° 55 (Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei componenti meccanici di aggancio di una combinazione di veicoli).

⁴ Le disposizioni della norma IEC 60079 parte 14 non prevalgono sulle disposizioni della presente parte.

9.2.2.9.2 Le connessioni in derivazione dallo stacca batteria per l'impianto elettrico, che devono rimanere sotto tensione quando lo stacca batteria è aperto, devono essere protette dal surriscaldamento con mezzi appropriati, come un fusibile, un disgiuntore automatico o un dispositivo di sicurezza (limitatore di corrente).

9.2.3 Dispositivi di frenatura

9.2.3.1 Disposizioni generali

9.2.3.1.1 I veicoli a motore ed i rimorchi destinati a costituire un'unità di trasporto di merci pericolose devono soddisfare tutte le prescrizioni tecniche pertinenti del Regolamento ONU N° 13⁵, come modificato, conformemente alle date di applicazione che vi sono specificate. I veicoli muniti di un sistema di frenatura elettrico a recupero devono soddisfare tutte le prescrizioni tecniche pertinenti del regolamento UN 13⁵, come modificato almeno dalla serie 11 degli emendamenti, a seconda del caso.

9.2.3.1.2 I veicoli EX/II, EX/III, FL e AT devono soddisfare le prescrizioni dell'allegato 5 del Regolamento ONU N° 13⁵.

9.2.3.2 (Soppresso)

9.2.4 Prevenzione dei rischi d'incendio

9.2.4.1 Disposizioni generali

Le disposizioni tecniche di seguito riportate si applicano conformemente alla tabella del 9.2.1.

9.2.4.2 (Soppresso)

9.2.4.3 Serbatoi e bombole di carburante

NOTA: il 9.2.4.3 si applica anche ai serbatoi e alle bombole di carburante utilizzati per i veicoli ibridi comprendenti un motopropulsore elettrico associato alla trasmissione meccanica del motore a combustione interna, o che utilizzano un motore a combustione interna per azionare un generatore per alimentare il motopropulsore elettrico.

I serbatoi e le bombole di carburante per l'alimentazione del motore del veicolo devono rispondere alle seguenti prescrizioni:

- (a) In caso di perdita nelle normali condizioni di trasporto, il carburante liquido o la fase liquida di un carburante gassoso deve colare sul suolo senza venire in contatto con parti calde del veicolo o del carico;
- (b) I serbatoi di carburante per i combustibili liquidi devono essere conformi alle disposizioni del regolamento ONU N° 34⁶; i serbatoi contenenti benzina devono essere muniti di un dispositivo taglia-fiamma efficace in corrispondenza dell'apertura di riempimento o di un dispositivo di chiusura che permetta di mantenere l'apertura di riempimento ermeticamente chiusa. I serbatoi di GNL e le bombole di GNC devono rispettare le prescrizioni pertinenti del Regolamento ONU N° 110⁷. I serbatoi di GPL devono rispettare le prescrizioni pertinenti del Regolamento ONU N° 67⁸;
- (c) Le aperture di scarico dei dispositivi decompressione o delle valvole dei serbatoi di carburante contenenti combustibili gassosi devono essere indirizzate lontano dalle prese d'aria, dai serbatoi di carburante, dal carico o dalle parti calde del veicolo e non devono avere un effetto negativo sulle aree chiuse, su altri veicoli, su sistemi montati sulla parte esterna con una presa d'aria (ad esempio impianti di condizionamento), l'aspirazione del motore o lo scarico del motore. I tubi dell'impianto di alimentazione non devono essere fissati sul serbatoio contenente il carico.

9.2.4.4 Motore

NOTA: il 9.2.4.4 si applica anche ai veicoli ibridi che comprendono un motopropulsore elettrico associato alla trasmissione meccanica del motore a combustione interna, o che utilizzano un motore a combustione interna per azionare un generatore per alimentare il motopropulsore elettrico.

I motori di trazione dei veicoli devono essere equipaggiati e collocati in modo da evitare ogni pericolo per il carico in seguito a riscaldamento o combustione. L'utilizzo di GNC o GNL come carburante è permesso solo se i componenti specifici per il GNC ed il GNL sono omologati conformemente al Regolamento ONU N° 110⁷ e rispettano le prescrizioni del 9.2.2. L'installazione sul veicolo deve essere conforme alle prescrizioni tecniche del 9.2.2 e del Regolamento ONU N° 110⁷. L'utilizzo di GPL come carburante è permesso solo se i componenti specifici per il GPL sono omologati conformemente al Regolamento ONU N° 67⁸ e rispettano le prescrizioni del 9.2.2. L'installazione sul veicolo deve essere

⁵ Regolamento ONU N° 13 (Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli delle categorie M, N e O per quanto concerne la frenatura)

⁶ Regolamento ONU N° 34 (Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli per quanto concerne la prevenzione dei rischi di incendio)

⁷ Regolamento ONU N° 110 (Disposizioni uniformi relative all'omologazione:

I. di componenti specifici per l'alimentazione del motore mediante gas naturale compresso (GNC) e/o gas naturale liquefatto (GNL) sui veicoli;
II. di veicoli muniti di componenti specifici per l'alimentazione del motore mediante gas naturale compresso (GNC) e/o gas naturale liquefatto (GNL) per ciò che concerne l'installazione di questi componenti).

⁸ Regolamento ONU N° 67 (Disposizioni uniformi relative all'omologazione:

conforme alle prescrizioni tecniche del 9.2.2 e del Regolamento ONU N° 67⁸. Nel caso di veicoli EX/II ed EX/III, il motore deve essere un motore ad accensione per compressione e funzionare unicamente con carburanti liquidi con un punto d'infiammabilità superiore a 55 ° C. Il gas non deve essere utilizzato.

9.2.4.5 **Impianto di scarico**

L'impianto di scarico (compresi i tubi) deve essere collocato o protetto in modo da evitare ogni pericolo per il carico in seguito a riscaldamento o combustione. Le parti dell'impianto di scarico, che si trovano direttamente sotto il serbatoio di carburante (diesel), devono trovarsi ad una distanza di almeno 100 mm o essere protette da uno schermo termico.

9.2.4.6 **Motopropulsore elettrico**

NOTA: il 9.2.4.6 si applica anche ai veicoli ibridi che comprendono un motopropulsore elettrico associato alla trasmissione meccanica di un motore a combustione interna. I motopropulsori elettrici non devono essere utilizzati per i veicoli EX e FL.

Il motopropulsore elettrico deve soddisfare i requisiti di cui al regolamento ONU N° 100¹, come modificato almeno dalla serie 03 degli emendamenti. Devono essere prese misure per evitare qualsiasi pericolo per il carico a seguito di riscaldamento o accensione.

9.2.4.7 **Dispositivo di frenatura di rallentamento (rallentatore) del veicolo**

I veicoli muniti di un dispositivo rallentatore che genera temperature elevate, collocato dietro la parete posteriore della cabina, devono essere muniti di uno schermo termico solidamente fissato tra questo dispositivo e la cisterna o i carichi, e disposto in modo tale da evitare ogni riscaldamento, anche localizzato della parete della cisterna o del carico.

Inoltre, lo schermo termico deve proteggere il dispositivo da perdite o sgocciolamenti, anche accidentali, del prodotto trasportato. Sarà considerata come soddisfacente una protezione costituita, per esempio, da un involucro a parete doppia.

9.2.4.8 **Riscaldatori a combustione**

9.2.4.8.1 I riscaldatori a combustione devono soddisfare le pertinenti prescrizioni tecniche del Regolamento ONU N° 122⁹, come modificato, conformemente alle date di applicazione che vi sono specificate, come pure alle disposizioni da 9.2.4.7.2 a 9.2.4.7.6 applicabili conformemente alla tabella del 9.2.1.

9.2.4.8.2 I riscaldatori a combustione e le condotte dei gas di scarico devono essere progettati, collocati, protetti o ricoperti in modo da prevenire ogni rischio inaccettabile di riscaldamento o incendio del carico. Questa prescrizione si considera soddisfatta se il serbatoio ed il sistema dei gas di scarico sono conformi a disposizioni analoghe a quelle che sono prescritte rispettivamente per i serbatoi di carburante ed i dispositivi dei gas di scarico dei veicoli al 9.2.4.3 e 9.2.4.5.

9.2.4.8.3 Lo spegnimento dei riscaldatori a combustione deve essere assicurato almeno dai seguenti metodi:

- (a) interruzione manuale deliberata dalla cabina del conducente;
- (b) arresto del motore del veicolo; in questo caso il riscaldatore può essere rimesso in funzione manualmente dal conducente;
- (c) messa in moto di una pompa di alimentazione sul veicolo a motore per le merci pericolose trasportate.

9.2.4.8.4 Dopo che i dispositivi di riscaldamento sono stati disattivati è comunque ammesso un funzionamento residuo. Per ciò che riguarda i metodi del 9.2.4.7.3 (b) e (c), l'alimentazione dell'aria per la combustione deve essere interrotta da misure adeguate dopo un ciclo di funzionamento residuo massimo di 40 secondi. Devono essere utilizzati solo riscaldatori a combustione per i quali sia stato dimostrato che lo scambiatore di calore è resistente ad un ciclo di funzionamento residuo ridotto di 40 secondi per la loro durata di utilizzazione normale.

9.2.4.8.5 I riscaldatori a combustione devono essere messi in funzione manualmente. Sono vietati i dispositivi di programmazione.

9.2.4.8.6 Non sono autorizzati i riscaldatori a combustione con combustibili gassosi.

I. di dispositivi specifici per l'alimentazione del motore a gas naturale liquefatto sui veicoli delle categorie M e N;

II. di veicoli delle categorie M e N muniti di un dispositivo speciale per l'alimentazione del motore mediante gas di petrolio liquefatto per ciò che concerne l'installazione di questo dispositivo).

¹ Regolamento ONU N° 100 (*Disposizioni uniformi concernenti l'omologazione di veicoli riguardo a requisiti specifici del motopropulsore elettrico*)

⁹ Regolamento ONU N° 122 (*Prescrizioni tecniche uniformi concernenti l'omologazione dei veicoli delle categorie M, N e O per quanto riguarda gli impianti di riscaldamento.*)

9.2.5 Dispositivo limitatore di velocità

I veicoli a motore (motrici e trattori per semirimorchi), con una massa massima superiore a 3,5 tonnellate, devono essere dotati di un dispositivo o di una funzione di limitazione di velocità conformemente alle prescrizioni tecniche del Regolamento ONU N° 89¹⁰, come modificato. Il dispositivo o la funzione di limitazione della velocità deve essere regolato in modo tale che la velocità non possa superare 90 km/h.

9.2.6 Dispositivi di aggancio dei veicoli a motore e dei rimorchi

I dispositivi di aggancio dei veicoli a motore e dei rimorchi devono essere conformi alle prescrizioni tecniche del Regolamento ONU N° 55³, come modificato, conformemente alle date di applicazione che vi sono specificate.

9.2.7 Prevenzione di altri rischi dovuti ai carburanti

I circuiti del carburante dei motori alimentati a GNL devono essere attrezzati e posizionati in modo tale da evitare qualsiasi pericolo per il carico che potrebbe essere causato dal fatto che il gas è refrigerato.



¹⁰ Regolamento ONU N° 89 (Prescrizioni tecniche uniformi concernenti l'omologazione di:

- I. Veicoli, per quanto concerne la limitazione della loro velocità massima o la loro funzione di limitazione regolabile della velocità;
- II. Veicoli, per quanto concerne l'installazione di un dispositivo limitatore di velocità (DLV) o di un dispositivo limitatore regolabile della velocità (DLRV) di tipo omologato.
- III. Dispositivi limitatori di velocità (DLV) e dispositivi limitatori regolabili della velocità (DLRV)).

³ Regolamento ONU N° 55 (Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei componenti meccanici di aggancio di una combinazione di veicoli)

CAPITOLO 9.3

PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI CONCERNENTI I VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI EX/II O EX/III DESTINATI AL TRASPORTO DI MATERIE ED OGGETTI ESPLOSIVI (CLASSE 1) IN COLLI

9.3.1 Materiali da utilizzare per la costruzione della carrozzeria dei veicoli

Per la costruzione della carrozzeria non devono essere usati materiali suscettibili di formare composti pericolosi con le materie esplosive trasportate.

9.3.2 Riscaldatori a combustione

9.3.2.1 I riscaldatori a combustione possono essere installati nei veicoli EX/II ed EX/III soltanto per riscaldare la cabina di guida o il motore.

9.3.2.2 I riscaldatori a combustione devono soddisfare le prescrizioni del 9.2.4.8.1, 9.2.4.8.2, 9.2.4.8.5, 9.2.4.8.6.

9.3.2.3 L'interruttore del riscaldamento può essere installato all'esterno della cabina del conducente.

Non è necessario dimostrare che lo scambiatore di calore dei dispositivi di riscaldamento resista ad un funzionamento residuo ridotto.

9.3.2.4 Nessun riscaldatore a combustione né serbatoio di carburante, nessuna sorgente di energia, presa di aria per la combustione o di aria di riscaldamento, uscita di tubi dei gas di scarico necessari al funzionamento del riscaldatore a combustione deve essere installato nel compartimento di carico.

9.3.3 Veicoli EX/II

I veicoli devono essere progettati, costruiti ed equipaggiati in modo che le materie ed oggetti esplosivi siano protetti dai rischi esterni e dalle intemperie. Devono essere coperti o telonati. Il telone deve essere resistente alla lacerazione e costituito da un materiale impermeabile e difficilmente infiammabile¹. Esso deve essere ben teso in modo da coprire la zona di carico del veicolo da ogni lato.

Tutte le aperture del compartimento di carico dei veicoli coperti devono essere chiuse da porte o pannelli rigidi sistemati e bloccabili. La cabina del conducente deve essere separata dal compartimento di carico da un tramezzo senza interstizi.

9.3.4 Veicoli EX/III

9.3.4.1 I veicoli devono essere progettati, costruiti ed equipaggiati in modo che le materie ed oggetti esplosivi siano protetti dai rischi esterni e dalle intemperie. Questi veicoli devono essere chiusi. La cabina del conducente deve essere separata dal compartimento di carico da un tramezzo a parete continua. La superficie di carico deve essere realizzata con pareti continue. Possono essere installati punti di ancoraggio destinati a trattenere il carico. Tutte le giunture devono essere saldate. Tutte le aperture devono poter essere bloccate. Le loro porte o chiusure devono essere disposte e costruite in modo che le giunture si sovrappongano.

9.3.4.2 La carrozzeria deve essere costruita con materiali resistenti al calore e alle fiamme, ed avere spessore di almeno 10 mm. Questa disposizione è considerata come soddisfatta se i materiali utilizzati sono classificati nella classe B-s₃-d₂ secondo la norma EN 13501-1:2007 + A1:2009.

Se il materiale utilizzato per la carrozzeria è metallico, la totalità dell'interno della carrozzeria deve essere coperta da un materiale rispondente alle stesse prescrizioni.

9.3.5 Motore e compartimento di carico

Il motore per la propulsione di un veicolo EX/II o EX/III deve essere situato davanti alla parete anteriore del compartimento di carico; esso può comunque essere localizzato sotto il compartimento di carico purché l'installazione sia tale che il calore emesso non costituisca un rischio per il carico provocando, sulla superficie interna del compartimento di carico, un innalzamento della temperatura superiore agli 80°C.

9.3.6 Sorgenti esterne di calore e compartimento di carico

L'impianto di scarico dei veicoli EX/II ed EX/III o altre parti di questi veicoli completi o completati devono essere costruiti e collocati in modo che nessun riscaldamento possa costituire un rischio per

¹ In caso di infiammabilità, questa disposizione sarà considerata soddisfatta quando, conformemente alla procedura specificata nella norma ISO 3795:1989 "Veicoli stradali e trattori e materiali agricoli e forestali - Determinazione delle caratteristiche di combustione dei materiali interni", campioni del telone hanno un grado di combustione non superiore a 100 mm/min.

il carico provocando, sulla superficie interna del compartimento di carico, un innalzamento della temperatura superiore agli 80°C.

9.3.7 Equipaggiamento elettrico

- 9.3.7.1 L'impianto elettrico deve soddisfare le pertinenti prescrizioni del 9.2.2.1, 9.2.2.2, 9.2.2.3, 9.2.2.4, 9.2.2.5, 9.2.2.6, 9.2.2.7, 9.2.2.8 e 9.2.2.9.2.
- 9.3.7.2 L'impianto elettrico situato nel compartimento di carico deve essere protetto contro le polveri fini con un grado di protezione almeno IP 54 secondo la norma IEC 60529 o equivalente. Per il trasporto di articoli od oggetti del gruppo di compatibilità J, deve essere previsto un grado di protezione almeno IP 65 secondo la norma IEC 60529 o equivalente.
- 9.3.7.3 Nessun cablaggio si deve trovare all'interno del compartimento di carico. L'equipaggiamento elettrico accessibile dall'interno del compartimento di carico deve essere sufficientemente protetto dagli urti meccanici dall'interno.

Ars



CAPITOLO 9.4

PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DEI VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI (DIVERSI DAI VEICOLI EX/II ED EX/III) DESTINATI AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE IN COLLI

- 9.4.1 I riscaldatori a combustione devono soddisfare le seguenti prescrizioni:
- (a) L'interruttore può essere installato all'esterno della cabina del conducente;
 - (b) L'apparecchio può essere spento dall'esterno del compartimento di carico; e
 - (c) Non è necessario dimostrare che lo scambiatore di calore resista ad un funzionamento residuo ridotto.
- 9.4.2 Se il veicolo è destinato al trasporto di merci pericolose per le quali è prescritta un'etichetta conforme ai modelli N° 1, 1.4, 1.5, 1.6, 3, 4.1, 4.3, 5.1 o 5.2, nessun serbatoio di carburante, sorgente di energia, presa di aria per la combustione o di aria di riscaldamento, uscita di tubi di scarico necessari al funzionamento del riscaldatore a combustione devono essere installati nel compartimento di carico. Ci si deve assicurare che l'apertura di uscita dell'aria calda non possa essere ostruita dal carico. La temperatura alla quale i colli sono sottoposti non deve superare 50°C. Gli apparecchi di riscaldamento, installati nei compartimenti di carico, devono essere progettati in modo da impedire l'accensione di un'atmosfera esplosiva nelle condizioni d'esercizio.
- 9.4.3 Prescrizioni supplementari relative alla costruzione della carrozzeria dei veicoli per il trasporto di certe merci pericolose o di specifici imballaggi possono figurare al capitolo 7.2 della Parte 7 in accordo con le indicazioni della colonna (16) della Tabella A del capitolo 3.2, per una data materia.



Ars



CAPITOLO 9.5

PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DEI VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI DESTINATI AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE SOLIDE ALLA RINFUSA

- 9.5.1 I riscaldatori a combustione devono soddisfare le seguenti prescrizioni:
- (a) L'interruttore può essere installato all'esterno della cabina del conducente;
 - (b) L'apparecchio può essere spento dall'esterno del compartimento di carico; e
 - (c) Non è necessario dimostrare che lo scambiatore di calore resista ad un funzionamento residuo ridotto.
- 9.5.2 Se il veicolo è destinato al trasporto di merci pericolose per le quali è prescritta un'etichetta conforme ai modelli N° 4.1, 4.3 o 5.1, nessun serbatoio di carburante, sorgente di energia, presa di aria per la combustione o di aria di riscaldamento, uscita di tubi di scarico necessari al funzionamento del riscaldatore a combustione devono essere installati nel compartimento di carico. Ci si deve assicurare che l'apertura di uscita dell'aria calda non possa essere ostruita dal carico. La temperatura alla quale il carico è sottoposto non deve superare 50°C. Gli apparecchi di riscaldamento, installati nei compartimenti di carico, devono essere progettati in modo da impedire l'accensione di un'atmosfera esplosiva nelle condizioni d'esercizio.
- 9.5.3 Le carrozzerie dei veicoli destinati al trasporto alla rinfusa di merci pericolose devono rispettare le disposizioni dei capitoli 6.11 e 7.3, secondo il caso, comprese le disposizioni del 7.3.2 o del 7.3.3 che possono essere applicabili, per una data materia, in funzione delle colonne (10) e (17), rispettivamente della Tabella A del capitolo 3.2.



Ars



CAPITOLO 9.6

PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE AI VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI DESTINATI AL TRASPORTO DI MATERIE CON CONTROLLO DELLA TEMPERATURA

- 9.6.1 I veicoli isotermici, refrigerati o frigoriferi destinati al trasporto di materie stabilizzate mediante il controllo della temperatura devono essere conformi alle seguenti disposizioni:
- (a) Il veicolo deve essere tale, e così equipaggiato, dal punto di vista isotermico e dei mezzi di refrigerazione, che non sia superata la temperatura di controllo prevista secondo 2.2.41.1.17 o 2.2.52.1.15 o al 2.2.41.4 o 2.2.52.4 per la materia da trasportare. Il coefficiente totale di trasmissione del calore non deve superare 0,4 W/m²K;
 - (b) Il veicolo deve essere equipaggiato in modo che i vapori provenienti dalle materie o dall'agente refrigerante trasportati non possano penetrare nella cabina del conducente;
 - (c) Un adeguato dispositivo deve essere previsto per permettere di valutare in ogni momento, dalla cabina del conducente, quale è la temperatura nello spazio riservato al carico;
 - (d) Lo spazio riservato al carico deve essere munito di aperture o valvole di ventilazione se esiste un rischio qualsiasi di sovrappressione pericolosa in questo spazio. Precauzioni dovranno essere prese per assicurare, se del caso, che la refrigerazione non sia compromessa dalle aperture o valvole di ventilazione;
 - (e) L'agente refrigerante utilizzato non deve essere infiammabile; e
 - (f) Il dispositivo di refrigerazione dei veicoli con refrigerazione meccanica deve potere funzionare indipendentemente del motore di propulsione del veicolo.
- 9.6.2 Alcuni metodi appropriati per impedire il superamento della temperatura di controllo sono elencati al 7.1.7.4.5. In base al metodo utilizzato, disposizioni supplementari relative alla costruzione del corpo del veicolo possono figurare nel capitolo 7.2.



Ars



CAPITOLO 9.7

PRESCRIZIONI COMPLEMENTARI RELATIVE ALLE CISTERNE FISSE (VEICOLI-CISTERNA), VEICOLI-BATTERIA E VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI UTILIZZATI PER IL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE IN CISTERNE SMONTABILI DI CAPACITÀ SUPERIORE A 1 M³ O IN CONTAINER-CISTERNA, CISTERNE MOBILI O CGEM DI CAPACITÀ SUPERIORE A 3 M³ (VEICOLI EX/III, FL E AT)

9.7.1 Disposizioni generali

9.7.1.1 Oltre al veicolo propriamente detto o agli elementi del gruppo assali-sospensioni, un veicolo-cisterna comprende uno o più serbatoi, le loro attrezzature ed i mezzi di collegamento al veicolo o agli elementi del gruppo assali-sospensioni.

9.7.1.2 Una volta che una cisterna smontabile è collegata al veicolo portante, l'insieme deve rispondere alle prescrizioni relative ai veicoli-cisterna.

9.7.2 Prescrizioni relative alle cisterne

9.7.2.1 Le cisterne metalliche fisse o smontabili devono rispondere alle prescrizioni rilevanti del capitolo 6.8.

9.7.2.2 Gli elementi di veicoli-batteria e di CGEM devono rispondere alle prescrizioni rilevanti del capitolo 6.2 quando si tratta di bombole, tubi, fusti a pressione e pacchi di bombole o del capitolo 6.8 quando si tratta di cisterne.

9.7.2.3 I container-cisterna metallici devono rispondere alle prescrizioni del capitolo 6.8; le cisterne mobili devono rispondere alle prescrizioni del capitolo 6.7 o, se del caso, a quelle del codice IMDG (vedere 1.1.4.2).

9.7.2.4 Le cisterne in materia plastica rinforzata con fibre devono rispondere alle prescrizioni del capitolo 6.9 o capitolo 6.13, secondo il caso.

9.7.2.5 Le cisterne per rifiuti operanti sottovuoto devono rispondere alle prescrizioni del capitolo 6.10.

9.7.3 Mezzi di fissaggio

9.7.3.1 I mezzi di fissaggio devono essere progettati per resistere alle sollecitazioni statiche e dinamiche nelle normali condizioni di trasporto. I mezzi di fissaggio comprendono anche i telai di supporto usati per il montaggio dell'equipaggiamento strutturale (vedi definizione in 1.2.1) al veicolo.

9.7.3.2 I mezzi di fissaggio utilizzati su veicoli-cisterna, veicoli-batteria e veicoli che trasportano container-cisterna, cisterne smontabili, cisterne mobili, CGEM o CGEM "UN" devono essere in grado di assorbire, al carico massimo ammissibile, le seguenti forze statiche applicate separatamente:

- Nel senso di marcia: due volte la massa totale moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹
- Trasversalmente nel senso di marcia: la massa totale moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹
- Verticalmente, dal basso verso l'alto: la massa totale moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹;
- Verticalmente, dall'alto verso il basso: due volte la massa totale moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)¹.

NOTA: Le prescrizioni del presente paragrafo non si applicano ai dispositivi di fissaggio "twist lock" secondo la norma ISO 1161: 2016 (Container della Serie 1 – Blocchi d'angolo ed elementi di fissaggio intermedi - Specifiche). Tuttavia, si applicano ai telai e altri dispositivi utilizzati per rinforzare tali mezzi di fissaggio al veicolo.

9.7.3.3 Per i veicoli-cisterna, i veicoli-batteria e i veicoli che trasportano cisterne smontabili, i mezzi di fissaggio devono essere in grado di assorbire le sollecitazioni minime come definite dal 6.8.2.1.11 a 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.15 e 6.8.2.1.16.

9.7.4 Collegamento equipotenziale dei veicoli FL

Le cisterne metalliche o in materia plastica rinforzata di fibre dei veicoli-cisterna FL e gli elementi dei veicoli-batteria FL devono essere collegati al telaio del veicolo per mezzo di almeno una buona connessione elettrica. Ogni contatto metallico che possa provocare una corrosione elettrochimica deve essere evitato.

NOTA: vedere anche 6.13.1.2 e 6.13.2.14.3.

¹ Ai fini del calcolo $g = 9,81 \text{ m / s}^2$.

9.7.5 Stabilità dei veicoli-cisterna

9.7.5.1 La larghezza fuori tutto della superficie di appoggio al suolo (distanza che separa i punti di contatto esterno col suolo degli pneumatici di destra e di sinistra di uno stesso assale) dell'assale più largo deve essere almeno uguale al 90% dell'altezza del centro di gravità del veicolo-cisterna caricato. Per i veicoli articolati, il peso sugli assali dell'unità portante il semirimorchio caricato non deve superare il 60% del peso caricato totale nominale dell'insieme del veicolo articolato.

9.7.5.2 Inoltre i veicoli-cisterna con cisterne fisse di capacità superiore a 3 m³, destinati al trasporto delle merci pericolose allo stato liquido o fuso e provati ad una pressione inferiore a 4 bar devono essere conformi alle prescrizioni tecniche del Regolamento ONU N° 111², come modificato, concernente la stabilità laterale, conformemente alle date di applicazione che vi sono specificate. Queste prescrizioni si applicano ai veicoli-cisterna immatricolati per la prima volta a partire dal 1° luglio 2003.

9.7.6 Protezione posteriore dei veicoli

La parte posteriore del veicolo deve essere munita, per tutta la larghezza della cisterna, di un paraurti sufficientemente resistente ai tamponamenti. Tra la parete posteriore della cisterna e la parte posteriore del paraurti, ci deve essere una distanza di almeno 100 mm (questa distanza è misurata dal punto della parete della cisterna che è più indietro o dagli accessori sporgenti in contatto con la materia trasportata). I veicoli con serbatoi basculanti per il trasporto di materie in polvere o granulari e le cisterne per rifiuti operanti sottovuoto a serbatoio basculante con scarico posteriore non devono essere muniti di un paraurti se gli accessori posteriori dei serbatoi sono dotati di un mezzo di protezione che protegga i serbatoi allo stesso modo di un paraurti.

NOTA 1: Questa disposizione non si applica ai veicoli utilizzati per il trasporto di merci pericolose in container-cisterna, cisterne mobili o CGEM.

NOTA 2: Per la protezione delle cisterne contro il danneggiamento dovuto ad un urto laterale o ad un ribaltamento, riferirsi al 6.8.2.1.20 e 6.8.2.1.21 e per le cisterne mobili ai 6.7.2.4.3 e 6.7.2.4.5.

9.7.7 Riscaldatori a combustione

9.7.7.1 I riscaldatori a combustione devono rispondere alle prescrizioni del 9.2.4.8.1, 9.2.4.8.2, 9.2.4.8.5 e le seguenti:

- (a) L'interruttore può essere installato all'esterno della cabina del conducente;
- (b) L'apparecchio può essere spento dall'esterno del compartimento di carico; e,
- (c) Non è necessario dimostrare che lo scambiatore di calore resista ad un funzionamento residuo ridotto;

Inoltre, per i veicoli FL, essi devono soddisfare alle prescrizioni del 9.2.4.8.3 e 9.2.4.8.4.

9.7.7.2 Se il veicolo è destinato al trasporto di merci pericolose per le quali è prescritta un'etichetta conforme ai modelli N° 1.5, 3, 4.1, 4.3, 5.1 o 5.2, nessun serbatoio di carburante, sorgente di energia, presa di aria per la combustione o di aria di riscaldamento, uscita di tubi di scarico necessari al funzionamento del riscaldatore a combustione devono essere installati nel compartimento di carico. Ci si deve assicurare che l'apertura di uscita dell'aria calda non possa essere ostruita dal carico. La temperatura alla quale i colli sono sottoposti non deve superare 50°C. Gli apparecchi di riscaldamento, installati nei compartimenti di carico, devono essere progettati in modo da impedire l'accensione di un'atmosfera esplosiva nelle condizioni d'esercizio.

9.7.8 Equipaggiamento elettrico

9.7.8.1 L'equipaggiamento elettrico dei veicoli FL deve soddisfare le prescrizioni pertinenti del 9.2.2.1, 9.2.2.2, 9.2.2.4, 9.2.2.5, 9.2.2.6, 9.2.2.8 e 9.2.2.9.1.

Tuttavia, ogni aggiunta o modifica all'impianto elettrico del veicolo deve rispondere alle prescrizioni applicabili all'equipaggiamento elettrico del gruppo e della classe di temperatura pertinenti secondo le materie da trasportare.

NOTA: Per le disposizioni transitorie, vedere 1.6.5.

9.7.8.2 L'equipaggiamento elettrico dei veicoli FL, che si trovano in zone dove esiste o può esistere un'atmosfera esplosiva in proporzioni tali che siano necessarie precauzioni speciali, deve avere caratteristiche appropriate per l'utilizzazione in una zona pericolosa. Questo equipaggiamento deve soddisfare le disposizioni generali della norma CEI 60079 parti 0 e 14, e le disposizioni addizionali applicabili della norma CEI 60079 parti 1, 2, 5, 6, 7, 11, 18, 26 o 28. Deve rispondere alle prescrizioni

² Regolamento ONU N° 111: Prescrizioni relative all'omologazione dei veicoli-cisterna delle categorie N e O per quanto concerne la stabilità al ribaltamento

applicabili al materiale elettrico del gruppo e della classe di temperatura pertinente secondo le materie da trasportare.

Per l'applicazione della norma CEI 60079 parte 14, deve essere applicata la seguente classificazione:

ZONA 0

Interno dei compartimenti di cisterne, accessori per il riempimento e lo svuotamento e linee di recupero dei vapori.

ZONA 1

Interno delle scatole di protezione per l'attrezzatura utilizzata per il riempimento e lo svuotamento e zona situata a meno di 0,5 m dai dispositivi di aerazione e valvole di sicurezza.

9.7.8.3 L'impianto elettrico in permanenza sotto tensione, compresi i cavi, fuori delle zone 0 e 1 deve soddisfare le prescrizioni che si applicano in generale alla zona 1 per l'equipaggiamento elettrico o le prescrizioni applicabili alla zona 2 conformemente alla norma CEI 60079 parte 14, per l'equipaggiamento elettrico situato nella cabina del conducente. Deve rispondere alle prescrizioni applicabili al materiale elettrico del gruppo pertinente secondo le materie da trasportare.

9.7.9 Prescrizioni supplementari in materia di sicurezza relative ai veicoli FL e EX/III

9.7.9.1 I veicoli seguenti devono essere equipaggiati di estintori automatici per il vano in cui si trova il motore a combustione interna utilizzato per la propulsione del veicolo:

- (a) I veicoli FL che trasportano gas infiammabili liquefatti e compressi con un codice di classificazione comprendente una F;
- (b) I veicoli FL che trasportano liquidi infiammabili del gruppo di imballaggio I o del gruppo di imballaggio II; e
- (c) I veicoli EX/III.

9.7.9.2 I seguenti veicoli devono essere muniti di una protezione termica in grado di limitare la propagazione di un incendio da tutte le ruote:

- (a) I veicoli FL che trasportano gas infiammabili liquefatti e compressi con un codice di classificazione comprendente una F;
- (b) I veicoli FL che trasportano liquidi infiammabili del gruppo di imballaggio I o del gruppo di imballaggio II; e
- (c) I veicoli EX/III.

NOTA: L'obiettivo è di evitare, ad esempio mediante schermi termici o altri dispositivi equivalenti, la propagazione dell'incendio verso il carico:

- (a) Sia per propagazione diretta dalla ruota al carico;
- (b) Sia per propagazione indiretta dalla ruota alla cabina e successivamente al carico.

Ars



CAPITOLO 9.8

PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI CONCERNENTI LE MEMU COMPLETE E COMPLETATE

9.8.1 Disposizioni generali

Oltre al veicolo propriamente detto o agli elementi della parte ruotante, una MEMU comprende una o più cisterne e container per il trasporto alla rinfusa, i loro equipaggiamenti e gli attacchi per il fissaggio al veicolo o agli elementi della parte ruotante.

9.8.2 Disposizioni concernenti le cisterne e i container per il trasporto alla rinfusa

Le cisterne, i container per il trasporto alla rinfusa e gli speciali compartimenti destinati ai colli di esplosivi delle MEMU devono soddisfare le disposizioni del capitolo 6.12.

9.8.3 Collegamento equipotenziale delle MEMU

Le cisterne, i container per il trasporto alla rinfusa e gli speciali compartimenti destinati ai colli di esplosivi, costruiti in metallo o in materia plastica rinforzata di fibre, devono essere collegati al telaio del veicolo mediante almeno una buona connessione elettrica. Deve essere evitato ogni contatto metallico che possa provocare una corrosione elettrochimica o una reazione con le merci pericolose trasportate nelle cisterne e nei container per il trasporto alla rinfusa.

9.8.4 Stabilità delle MEMU

La larghezza "fuori tutto" della superficie di appoggio al suolo (distanza fra i punti di contatto esterni con il suolo degli pneumatici destro e sinistro di uno stesso asse) deve essere almeno uguale al 90% della altezza del centro di gravità dei veicoli carichi. Per i veicoli articolati, la massa sugli assi della unità portante il semirimorchio carico non deve superare il 60% della massa di carico totale nominale dell'insieme del veicolo articolato.

9.8.5 Protezione posteriore delle MEMU

Il posteriore del veicolo deve essere munito, su tutta la larghezza della cisterna, di un paraurti sufficientemente resistente ai tamponamenti. Tra la parte posteriore della cisterna e la parte posteriore del paraurti, vi deve essere una distanza di almeno 100 mm (questa distanza essendo misurata dal punto più arretrato della parete della cisterna o dagli equipaggiamenti di protezione e accessori in contatto con la materia trasportata). I veicoli con serbatoio basculante che si scaricano dal dietro non devono essere muniti di paraurti se gli equipaggiamenti posteriori del serbatoio sono provvisti di un mezzo di protezione che protegga il serbatoio nello stesso modo come un paraurti.

NOTA: Questa disposizione non si applica alle MEMU le cui cisterne sono protette in modo appropriato contro i tamponamenti mediante altri mezzi, per esempio da apparecchiature o tubazioni non contenenti merci pericolose.

9.8.6 Riscaldatori a combustione

9.8.6.1 I riscaldatori a combustione devono soddisfare le disposizioni del 9.2.4.8.1, 9.2.4.8.2, 9.2.4.8.5, 9.2.4.8.6 e le seguenti:

- (a) l'interruttore può essere installato all'esterno della cabina del conducente;
- (b) l'apparecchio deve poter essere spento dall'esterno del compartimento della MEMU;
- (c) non è necessario dimostrare che lo scambiatore di calore resiste al ridotto funzionamento residuo.

9.8.6.2 Nessun serbatoio di carburante, sorgente di energia, presa d'aria di combustione o di riscaldamento o uscita dei tubi di scappamento necessari al funzionamento di un riscaldatore a combustione deve essere installato nei compartimenti di carico contenenti cisterne. Ci si deve assicurare che la bocca d'aria calda non possa essere ostruita. La temperatura alla quale sono sottoposte le apparecchiature non deve superare 50°C. Gli apparecchi di riscaldamento installati all'interno dei compartimenti devono essere progettati in modo da impedire l'accensione di una atmosfera esplosiva nelle condizioni di esercizio.

9.8.7 Disposizioni supplementari in materia di sicurezza

9.8.7.1 Le MEMU devono essere equipaggiate di estintori automatici per il compartimento motore.

9.8.7.2 La protezione del carico dagli incendi degli pneumatici deve essere assicurata da schermi termici di metallo.

9.8.8 Disposizioni supplementari in materia di security

Gli equipaggiamenti per la fabbricazione di esplosivi e gli speciali compartimenti sulle MEMU devono essere muniti di chiavistelli.

