



FEDERCHIMICA
CONFINDUSTRIA

 Sviluppo chimica spa

BRID 2023



orange**news**

Ars



A cura del Comitato Scientifico di OrangeNews

ISBN 978-88-89260-93-7

Ars



1^a edizione: dicembre 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 ferroviario di merci pericolose è regolamentato, a livello europeo (e non solo), dal RID, costituente l'Allegato all'Appendice C della COTIF (Convenzione relativa ai Trasporti Internazionali Ferroviari).

Il RID viene regolarmente aggiornato ogni due anni dal Comitato di Esperti RID istituito presso l'OCTI (Ufficio centrale dei trasporti internazionali), 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 del RID, fermo restando che, in accordo col paragrafo 1.6.1.1 del RID, fino al 30 giugno 2023 è consentito effettuare i trasporti in accordo con l'edizione 2021 del RID.

Per quanto riguarda i trasporti nazionali, il RID 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 del RID è predisposto in lingua francese, tedesca e inglese.

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 del RID 2023 sono stati, oltre al volume contenente la traduzione italiana del RID 2021 - settembre 2020 (ISBN 978-88-89260-86-9), il testo degli emendamenti al RID 2021 predisposti dal Comitato di Esperti RID e contenuti nei seguenti documenti:

- OTIF/RID/NOT/2023 del 1° luglio 2022
- OTIF/NOT-RID-22044 del 25 novembre 2022 (Corrigendum 1)

Dal momento che le variazioni, rispetto all'edizione 2021, sono numerose e concernenti tutte le Parti del RID, 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

Convenzione relativa ai Trasporti Internazionali Ferroviari (COTIF)

Appendice C

Regolamento concernente il trasporto internazionale ferroviario delle merci pericolose

Articolo 1 – Campo di applicazione

§ 1 Il presente regolamento si applica:

- a) al trasporto internazionale ferroviario delle merci pericolose sul territorio degli Stati contraenti il RID,
- b) ai trasporti complementari al trasporto ferroviario al quale le Regole uniformi del CIM sono applicabili, sotto riserva delle prescrizioni internazionali che regolano il trasporto mediante un'altra modalità, così come alle attività a cui si fa riferimento nell'Allegato al presente Regolamento.

§ 2 Le merci pericolose, che l'Allegato esclude dal trasporto, non devono essere accettate per il trasporto internazionale.

Articolo 1 bis – Definizioni

Ai fini di questo Regolamento e del suo Allegato, per "Stato contraente il RID" si intende uno Stato Membro dell'Organizzazione che non ha fatto una dichiarazione riguardo a questo Regolamento conformemente all'Articolo 42 § 1, primo paragrafo, della Convenzione.

Articolo 2 – Esenzioni

Il Regolamento non si applica, in tutto o in parte, al trasporto di merci pericolose per le quali un'esenzione è prevista nell'Allegato. Possono essere previste delle esenzioni solo quando la quantità o la natura del trasporto in esenzione o l'imballaggio garantiscano la sicurezza del trasporto.

Articolo 3 – Restrizioni

Ogni Stato contraente il RID mantiene il diritto di regolare o di proibire il trasporto internazionale delle merci pericolose sul suo territorio per ragioni diverse dalla sicurezza durante il trasporto.

Articolo 4 – Altre prescrizioni

I trasporti ai quali si applica il presente Regolamento restano sottoposti alle prescrizioni nazionali o internazionali che si applicano in generale al trasporto ferroviario di merci.

Articolo 5 – Tipi di treni ammessi. Trasporto come bagaglio a mano, bagaglio registrato o in o a bordo di veicoli

§ 1 Le merci pericolose possono essere trasportate soltanto su treni merci, con l'eccezione di

- a) merci pericolose ammesse al trasporto conformemente all'Allegato nel rispetto delle pertinenti quantità massime e delle condizioni speciali di trasporto in treni diversi dai treni merci;
- b) merci pericolose trasportate alle condizioni speciali dell'Allegato, come bagaglio a mano, bagaglio registrato o in o a bordo di veicoli conformemente all'articolo 12 delle Regole Uniformi CIV.

§ 2 Le merci pericolose possono essere portate come bagaglio a mano o trasportate o presentate al trasporto come bagaglio registrato o in o a bordo di veicoli solo se rispettano le condizioni speciali dell'Allegato.

Articolo 6 – Allegato

L'Allegato forma parte integrante del presente Regolamento.

Il testo dell'Allegato sarà quello redatto dalla Commissione degli Esperti per il Trasporto delle Merci Pericolose, al momento dell'entrata in vigore del Protocollo del 3 giugno 1999 che modifica la Convenzione relativa ai Trasporti Internazionali Ferroviari (COTIF) del 9 maggio 1980, conformemente all'articolo 19 § 4 della Convenzione stessa.

Nota del Segretariato dell'OTIF

Nel testo che segue con "RID" si intende l'Allegato all'Appendice C della COTIF conformemente all'articolo 6. In certi casi eccezionali dove si fa riferimento al testo dell'Appendice C qui sopra riprodotto, vi è un rinvio esplicito all'"Appendice C alla COTIF" (per es. sezione 1.1.2, sottosezione 1.5.1.3).

Ars



PARTE 1

DISPOSIZIONI GENERALI

Ars



Ars



CAPITOLO 1.1

CAMPO D'APPLICAZIONE E APPLICABILITÀ

1.1.1 Struttura

Il RID è articolato in sette parti, ogni parte è suddivisa in capitoli e ogni capitolo in sezioni e sottosezioni (vedere il sommario).

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 1 dell'Appendice C, il RID 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).

Il trasporto ai sensi del RID è, oltre le prescrizioni dell'Appendice C, ugualmente sottoposto alle disposizioni delle altre appendici alla COTIF che sono applicabili e in particolare quelle dell'Appendice B per il trasporto eseguito in conformità a un contratto di trasporto.

1.1.2.2 Per il trasporto di merci pericolose in treni diversi dai treni merci conformemente all'articolo 5§1 a) dell'Appendice C, si devono applicare le disposizioni del Capitolo 7.6 e del Capitolo 7.7.

1.1.2.3 Per il trasporto di merci pericolose come bagaglio a mano, bagaglio registrato o in o a bordo di veicoli conformemente all'articolo 5§1 b) dell'Appendice C, si devono applicare soltanto le disposizioni del 1.1.3.8.

1.1.2.4 Gli Stati membri della COTIF del 1980 sono assimilati agli Stati contraenti il RID, ai sensi dell'articolo 1 bis dell'appendice C alla COTIF 1999 per quanto riguarda i loro diritti e obblighi in virtù del presente allegato all'appendice C fino a quando non ratifichino la COTIF del 1999 e diventino essi stessi Stati contraenti il RID.

1.1.3 Esenzioni

1.1.3.1 Esenzioni concernenti la natura dell'operazione di trasporto

Le disposizioni del RID 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 prese delle misure per impedire ogni perdita del 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. 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 ogni perdita del 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 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 ogni perdita del 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 carro 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 dal RID.

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

1.1.3.2 Esenzioni concernenti il trasporto di gas

Le disposizioni del RID non si applicano al trasporto di:

- (a) gas contenuti nei serbatoi o nelle bombole di combustibile dei veicoli ferroviari che effettuano un'operazione di trasporto e che sono utilizzati per la loro propulsione o per il funzionamento di uno dei loro equipaggiamenti utilizzati o destinati ad un utilizzo durante il trasporto (per esempio equipaggiamenti frigoriferi);

NOTA: Un container dotato di un equipaggiamento destinato a funzionare durante il trasporto e fissato a un veicolo ferroviario è considerato parte integrante del veicolo ferroviario 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 carri o veicoli trasportati come carico 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 nello stesso carro o veicolo;
- (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 combustibili¹ liquidi

Le disposizioni del RID non si applicano al trasporto di:

- (a) combustibile contenuto nei serbatoi dei veicoli ferroviari che effettuano un'operazione di trasporto e che è utilizzato per la loro propulsione o per il funzionamento di uno dei loro equipaggiamenti utilizzati o destinati ad un utilizzo durante il trasporto (per esempio equipaggiamenti frigoriferi);
- (b) *(Soppresso)*
- (c) *(Soppresso)*

¹ Il termine combustibile include anche i carburanti.

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 del RID. 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 del RID 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 Quantità massima totale ammissibile per carro o grande container

1.1.3.6.1 (Riservato)

1.1.3.6.2 (Riservato)

1.1.3.6.3 Quando merci pericolose trasportate, conformemente a 1.1.3.1 c), nello stesso carro o grande container appartengono alla stessa categoria, la quantità massima totale 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 carro o grande container (3)
0	Classe 1: 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 Classe 5.2: N° ONU da 3101 a 3104	20

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

Categoria di trasporto (1)	Materie o oggetti Gruppo d'imballaggio o codice/gruppo di classificazione o N° ONU (2)	Quantità massima totale per carro o grande container (3)
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

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 RID, 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 nello stesso carro o grande container, 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 concernenti il trasporto delle pile al litio

Le disposizioni del RID 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 ferroviario 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;
- (c) *(Soppresso)*

1.1.3.8 Applicazione delle esenzioni al trasporto di merci pericolose come bagaglio a mano, bagaglio registrato o in o a bordo di veicoli.

NOTA 1: *Ulteriori restrizioni applicabili nel quadro delle condizioni di trasporto di diritto privato dei vettori non sono influenzate da queste disposizioni.*

NOTA 2: *Per il trasporto combinato in treni misti (traffico combinato di viaggiatori e di merci), vedere il capitolo 7.7.*

Per il trasporto di merci pericolose come bagaglio a mano, bagaglio registrato o in o a bordo di veicoli, si devono applicare le esenzioni conformemente al 1.1.3.1, 1.1.3.2 da (c) a (g), 1.1.3.4, 1.1.3.5 e 1.1.3.7.

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 carri 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 al RID 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 Generalità

1.1.4.1.1 Il trasporto internazionale sul territorio di uno Stato contraente il RID può essere oggetto di regolamentazioni o divieti imposti per motivi diversi dalla sicurezza durante il trasporto in applicazione dell'articolo 3 dell'Appendice C. Queste regolamentazioni o divieti devono essere pubblicati in forma appropriata.

1.1.4.1.2 *(Riservato)*

1.1.4.1.3 *(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, come pure carri contenenti un carico completo costituito da colli contenenti una sola stessa merce pericolosa, che non soddisfano interamente le disposizioni di imballaggio, imballaggio in comune, marcatura, etichettatura dei colli o placcatura e segnalazione con pannelli arancioni, del RID, 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 al RID, 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, i CGEM, come pure carri contenenti un carico completo costituito da colli contenenti una sola stessa merce pericolosa, se non riportano i marchi e le placche conformemente al capitolo 5.3 del RID, devono essere marcati e placcati conformemente al capitolo 5.3 del Codice IMDG. Per le cisterne mobili e 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 del RID e considerate come non pericolose conformemente alle disposizioni applicabili del Codice IMDG o delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO.

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

1.1.4.2.2 *(Riservato)*

1.1.4.2.3 *(Riservato)*

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 IMDG². 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 del RID. Vedere anche il 4.2.0.1 del Codice IMDG.

1.1.4.4 Trasporto combinato strada-rotaia

1.1.4.4.1 Le merci pericolose possono anche essere trasportate in modalità combinata strada-rotaia secondo le seguenti disposizioni.

I veicoli stradali ed il loro contenuto presentati al trasporto in modalità combinata strada-rotaia devono soddisfare le disposizioni dell'ADR.

Tuttavia, non sono ammesse:

- le materie esplosive della classe 1, del gruppo di compatibilità A (N° ONU 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135, 0224, 0473);
- le materie autoreattive della classe 4.1, per le quali è richiesto il controllo della temperatura (N° ONU da 3231 a 3240);
- le materie che polimerizzano della classe 4.1, per le quali è richiesto il controllo della temperatura (N° ONU 3533 e 3534);

² L'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO) ha pubblicato la circolare CCC.1/Circ.3 (e relativi emendamenti), 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.

- le materie che polimerizzano delle classi da 1 a 8 in imballaggi o IBC e che hanno una temperatura di polimerizzazione auto accelerata (TPAA) ≤ 50 °C e le materie che polimerizzano in cisterne e hanno una TPAA ≤ 45 °C, per le quali è richiesto il controllo della temperatura;
- i perossidi organici della classe 5.2, per i quali è richiesto il controllo della temperatura (N° ONU da 3111 a 3120);
- il triossido di zolfo della classe 8, puro almeno al 99,95%, senza inibitore, trasportato in cisterne (N° ONU 1829).

1.1.4.4.2 Placche, marchi o pannelli arancioni sui carri che portano veicoli stradali

Non è necessario apporre placche, marchi o pannelli arancioni ai carri che portano unità di trasporto o rimorchi nei seguenti casi:

- (a) quando i veicoli stradali recano le placche, i marchi o i pannelli arancioni conformemente ai capitoli 5.3 o 3.4 dell'ADR.
- (b) quando le placche, i marchi o i pannelli arancioni non sono prescritti per i veicoli stradali (per es. secondo l'1.1.3.6 oppure la Nota al 5.3.2.1.5 dell'ADR).

1.1.4.4.3 Trasporto di rimorchi che portano colli

Se un rimorchio viene separato dalla sua unità motrice, il pannello arancione previsto al 5.3.2 dell'ADR e il marchio previsto al capitolo 3.4 dell'ADR affissi sul retro del rimorchio devono essere apposti anche sulla parte anteriore. Tuttavia, il pannello arancione non deve essere apposto sulla parte anteriore del rimorchio se le placche corrispondenti sono apposte su entrambi i lati del rimorchio.

1.1.4.4.4 Ripetizione di placche, marchi o pannelli arancioni sui carri che portano veicoli stradali

Se le placche, marchi o pannelli arancioni affissi conformemente all'1.1.4.4.2 non sono visibili all'esterno del carro, essi allora devono essere affissi su entrambi i lati del carro portante.

1.1.4.4.5 Informazioni sui documenti di trasporto

Per il trasporto in modalità combinata strada-ferrovia conformemente a questa sottosezione, deve essere inserito nel documento di trasporto quanto segue:

“TRASPORTO SECONDO 1.1.4.4”

Per il trasporto di cisterne o merci pericolose alla rinfusa per le quali l'ADR prescrive un pannello arancione con il numero di identificazione del pericolo, il numero di identificazione del pericolo deve essere inserito nel documento di trasporto prima delle lettere UN che precedono il N° ONU (vedere 5.4.1.1.1 a)).

1.1.4.4.6 Tutte le altre disposizioni del RID rimangono immutate.

1.1.4.5 Carro inoltrato con modalità diversa dal trasporto su rotaia

1.1.4.5.1

Se il carro effettuante un trasporto sottoposto alle disposizioni del RID è inoltrato su una parte del tragitto con una modalità diversa dalla trazione su rotaia, le regolamentazioni nazionali o internazionali che eventualmente disciplinano, su questa parte di tragitto, il trasporto di merci pericolose per il modo di trasporto utilizzato per l'inoltro del carro sono le sole applicabili durante tale parte del tragitto.

1.1.4.5.2

Gli Stati contraenti il RID interessati possono convenire di applicare le disposizioni del RID per la parte di tragitto ove un carro è inoltrato con una modalità diversa dalla trazione su rotaia, con eventuali disposizioni supplementari, salvo che tali accordi tra gli Stati membri non contravvengano alle clausole delle convenzioni internazionali che regolano il trasporto di merci pericolose per il modo di trasporto utilizzato per l'inoltro del carro durante tale parte del tragitto.

Questi accordi devono essere comunicati dallo Stato contraente il RID che ha preso l'iniziativa dell'accordo al Segretariato dell'OTIF che li porterà a conoscenza degli altri Stati membri³.

1.1.4.5.3 (Soppresso)

1.1.4.6 Trasporti verso o attraverso il territorio di uno Stato contraente l'SMGS

Se il trasporto soggetto al RID è seguito da un trasporto soggetto all'Allegato 2 dell'SMGS, le disposizioni dell'Allegato 2 all'SMGS si applicano a questa parte del tragitto.

In questo caso, i marchi previsti dal RID per i colli, i sovrimballaggi, i carri-cisterna ed i container-cisterna così come le indicazioni prescritte per il documento di trasporto⁴ e per i documenti allegati

³ Gli accordi conclusi in virtù di questa sottosezione possono essere consultati sul sito web dell'OTIF (www.otif.org).

⁴ Il Comitato internazionale del trasporto ferroviario (CIT) pubblica il Manuale della lettera di vettura CIM/SMGS (GLV-CIM/SMGS), che contiene il modello di lettera di vettura uniforme secondo il contratto di trasporto CIM / SMGS e sue disposizioni per l'applicazione (vedere www.cit-rail.org).

devono essere, oltre che nelle lingue prescritte per il RID, in cinese e russo, a meno che accordi conclusi tra le parti interessate al trasporto non dispongano diversamente.

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 e testati 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 del RID 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 del RID, le disposizioni del RID prevalgono. Le prescrizioni della norma che non entrano in conflitto con il RID 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 del RID e può includere requisiti aggiuntivi a quelli previsti nel RID.

CAPITOLO 1.2

DEFINIZIONI, UNITÀ DI MISURA E ABBREVIAZIONI

1.2.1

Definizioni

NOTA 1: In questa sezione, figurano tutte le definizioni di ordine generale o specifico.

NOTA 2: I termini contenuti nelle definizioni di questa sezione e che sono oggetto di una definizione, sono in corsivo.

Nel RID 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 emessa solo dall'autorità competente del paese di origine del modello. Se il paese di origine non è uno Stato contraente il RID, l'approvazione richiede una convalida dell'autorità competente di uno Stato contraente il RID (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;

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

“**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;

“**Caricatore**”, l'impresa che:

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

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

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

NOTA 1: Il termine corrispondente per il materiale radioattivo è “uso esclusivo”.

NOTA 2: Questa definizione copre il termine “carro completo” utilizzato in altre appendici della COTIF ed in altri regolamenti ferroviari.

“**Carro**”, un veicolo ferroviario non provvisto di mezzi di trazione che è utilizzato per trasportare merci (vedere anche “*Carro-batteria*”, “*Carro coperto*”, “*Carro scoperto*”, “*Carro telonato*” e “*Carro cisterna*”);

“**Carro-batteria**”, un *carro* comprendente elementi collegati tra loro da un tubo collettore e fissati in modo stabile a questo *carro*. Sono considerati come elementi di un *carro-batteria*: le *bombole*, i *tubi*, i *fusti a pressione* e i *pacchi di bombole* come pure le *cisterne* di capacità superiore a 450 litri per i gas così come definiti al 2.2.2.1.1;

“**Carro-cisterna**”, un *carro* utilizzato per il *trasporto* di materie *liquide*, gassose, in polvere o granulari e comprendente una sovrastruttura, che comporta una o più *cisterne* e i loro equipaggiamenti e un telaio munito dei suoi propri equipaggiamenti (di rotolamento, di sospensione, di urto, di trazione, freni e iscrizioni);

NOTA: I carri con cisterne smontabili sono considerati come carri-cisterna.

“**Carro coperto**”, un *carro* con pareti e tetto fissi o smontabili;

“**Carro scoperto**”, un *carro* con o senza pareti frontali o laterali la cui superficie di carico è aperta;

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

“**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;

“**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*, i *carri-cisterna* e le *cisterne smontabili* come definite nel presente capitolo come pure le *cisterne* che costituiscono elementi di un *carro-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* o *valvole di ventilazione automatiche*; 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* o *valvole di ventilazione automatiche*.

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* o *valvole di ventilazione automatiche* 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* o *valvole di ventilazione automatiche* 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 *carro* (che diventa allora un *carro-cisterna*) o facente parte integrante del telaio di tale *carro*;

“**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**”, 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* che, costruita per adattarsi ai dispositivi speciali del *carro*, non può tuttavia essere tolta se non dopo smontaggio dei suoi mezzi di fissaggio;

“**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 a pressione* 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 *carri*. 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.

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

Inoltre, si intende per:

“**Container-cisterna di grandi dimensioni**”: un *container-cisterna* di capacità superiore a 40.000 litri;

“**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 del RID.

“**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 resistenti per permettere un uso ripetuto;

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

- appositamente progettato per facilitare il *trasporto* di merci, senza rottura del carico, attraverso uno o più mezzi di trasporto;
- muniti 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 *carri*.

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;

“**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 del RID. 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;

“**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;

“**Documento di trasporto**”, la lettera di vettura secondo il contratto di trasporto (vedere CIM), la lettera di carro secondo il Contratto uniforme di utilizzazione dei carri (CUU)⁵ o ogni altro documento di trasporto rispondente alle disposizioni del 5.4.1;

⁵ Pubblicata dal Bureau CUU, Avenue Louise 500, BE-1050 Bruxelles, www.gcubureau.org.

E

“Equipaggiamento di servizio”,

- (a) della *cisterna*: i dispositivi di riempimento, svuotamento, aerazione, sicurezza, riscaldamento e isolamento termico, come pure gli strumenti di misura;

NOTA: Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.

- (b) degli elementi di un *carro-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;

“Equipaggiamento strutturale”,

- (a) della *cisterna* di un *carro-cisterna*: 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*;

NOTA: Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.

- (c) degli elementi di un *carro-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);

F

“Fascicolo cisterna”, un documento che contiene tutte le informazioni tecniche importanti concernenti una *cisterna*, un *carro-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 *taniche*;

“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 del RID 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 del RID 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 dell’infrastruttura ferroviaria**”, ogni entità pubblica o *impresa* incaricata in particolare della messa in opera o della manutenzione dell’*infrastruttura ferroviaria*, come pure della gestione dei sistemi di regolamentazione e di sicurezza;

“**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;

“**Gestore di un carro-cisterna**”⁷, l’impresa in nome della quale il *carro-cisterna* è immatricolato o ammesso al traffico;

“**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 “*Containe*”;

“**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 del RID 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:

⁷ Il termine “gestore” è equivalente a quello di “detentore” così come definito all’articolo 2, n) dell’Appendice G della COTIF (ATMF), nonché all’articolo 3.19 della direttiva 2016/798 relativa alla sicurezza ferroviaria e all’articolo 2.21 della direttiva 2016/797 relativa all’interoperabilità del sistema ferroviario all’interno dell’Unione Europea.

- (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 del RID 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 del RID, 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)" e "Grande imballaggio");

"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

* **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.

(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 *speditore* 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 (IT)" 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;

"Infrastruttura ferroviaria", le vie ferrate o le installazioni fisse, nella misura in cui queste sono necessarie alla circolazione dei veicoli ferroviari e alla sicurezza del traffico;

"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:

- 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
- è liquida secondo il metodo di prova ASTM D 4359-90; oppure
- 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;

"Massa lorda massima ammissibile",

- (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.

“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.

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

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

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

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

“**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*”);

“**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.

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

“**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 (carro-cisterna, carro con cisterna smontabile, cisterna mobile, container-cisterna)* o un *carro-batteria* o CGEM, o un *carro*, 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;

“**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*, una *cisterna mobile* o un *veicolo stradale* da un *carro*; o
- (b) scarica *merci pericolose* imballate, *piccoli container* o *cisterne mobili* da un *carro* o da un *container*; o
- (c) scarica *merci pericolose* da una *cisterna (carro-cisterna, cisterna smontabile, cisterna mobile o container-cisterna)* o da un *carro-batteria*, da un *CGEM* o da un *carro*, 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;

“**Soggetto responsabile della manutenzione (SRM)**”[♦], ogni soggetto ai termini delle Regole uniformi sulla ammissione tecnica di materiale ferroviario usato nel traffico internazionale (ATMF - appendice G alla COTIF), certificato conformemente all'allegato A di queste Regole uniformi⁶ e responsabile della manutenzione di un carro;

“**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 speditore) 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;

[♦] **N.d.T.:** in inglese “*entity in charge of maintenance*” (ECM), in francese “*entité chargée de l'entretien (ECE)*”.

⁶ L'Appendice G alla COTIF (ATMF) è armonizzata con la legislazione europea per quanto riguarda i soggetti responsabili della manutenzione (SRM) e la loro certificazione, in particolare con la direttiva 2016/798 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 maggio 2016 relativa alla sicurezza ferroviaria (articolo 14 § da 1 a 5) e la direttiva 2016/797 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 maggio 2016 relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario all'interno dell'Unione Europea (articolo 47, § 3, lettera f). L'allegato A alle ATMF corrisponde, per quanto riguarda il sistema di certificazione dei soggetti responsabili della manutenzione, al regolamento di esecuzione (UE) 2019/779 della Commissione, del 16 maggio 2019, recante disposizioni dettagliate concernenti un sistema di certificazione dei soggetti responsabili della manutenzione dei veicoli in conformità con la direttiva (UE) 2016/798 del Parlamento europeo e del Consiglio e che abroga il regolamento (UE) n. 445/2011 della Commissione.

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

“**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 *carri*, *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;

“**Trasporto combinato strada-rotai**”, il trasporto di *veicoli stradali* ai sensi dell'ADR in trasporto combinato strada/ferrovia. Questa definizione include anche la “strada viaggiante” (caricamento di unità di trasporto ai sensi dell'ADR (accompagnati o non accompagnati) su carri predisposti per questo tipo di trasporto;

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

“**Uso esclusivo**”, per il trasporto di materiale radioattivo, l'uso, da parte di un singolo *speditore*, di un *carro* 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 dal RID.

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;

“**Valvola di ventilazione automatica**”, un dispositivo di ventilazione installato sulle *cisterne* a svuotamento dal basso che è collegato con la valvola sul fondo della cisterna e che nelle normali condizioni di servizio è aperto solamente durante le operazioni di carico e scarico per aerare la *cisterna*;

“**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 ferroviario**”, un veicolo in grado di circolare sulle sue proprie ruote sulle linee ferroviarie con o senza trazione;

“**Veicolo stradale**”, un autoveicolo, un autoarticolato, un rimorchio o un semi-rimorchio ai sensi dell'ADR, con il quale vengono trasportate delle *merci pericolose*;

* N.d.T.: in inglese “rolling road”; in francese “route roulante”.

1.2.2 Unità di misura
1.2.2.1 Nel RID sono applicabili le seguenti unità di misura⁸:

Grandezza	Unità SI ⁹	Unità supplementare ammessa	Relazione tra le unità
Lunghezza	m (metro)	-	-
Superficie	m ² (metro quadro)	-	-
Volume	m ³ (metro cubo)	l ¹⁰ (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)	-	1 Pa = 1 N/m ²
Sforzo	N/m ²	bar (bar)	1 bar = 10 ⁵ Pa
Lavoro	J (joule)	N/mm ²	1 N/mm ² = 1 MPa
Energia	J (joule)	kWh (chilowattora)	1 kWh = 3,6 MJ
Quantità di calore	J (joule)	eV (elettronvolt)	1 J = 1 N.m = 1 W.s 1 eV = 0,1602 H 10 ⁻¹⁸ J
Potenza	W (watt)	-	1 W = 1 J/s = 1 N.m/s
Resistenza elettrica	Ω (ohm)	-	1 Ω = 1 kg · m ² / s ³ / A ²
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)		

⁸ 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

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

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

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

⁹ 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 Sévres).

¹⁰ 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, nel RID il segno "%" rappresenta:

- (a) 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;
- (b) 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;
- (c) 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 nel RID 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

Nel RID 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;

“**ADR**”, l'Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada, compresi gli accordi particolari che sono stati firmati da tutti gli Stati interessati al trasporto;

“**Allegato 2 all'SMGS**”, le disposizioni per il trasporto delle merci pericolose che costituiscono l'allegato 2 dell'SMGS;

“**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.astm.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), www.unece.org;

“**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**”¹¹, “Indice di sicurezza per la criticità” (vedere 1.2.1);

E

“**EIGA**”¹², 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**”¹³, 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**”¹⁴ (Norma), una norma internazionale pubblicata dalla Organizzazione Internazionale di Normalizzazione (ISO), 1, rue de Varembe -1204 Genève 20, Svizzera, www.iso.org;

L

“**LSA**”¹⁵ (materiale), materiale specifico a bassa attività (vedere al 2.2.7.1.3);

N

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

O

“**OTIF**”, l'Organizzazione Intergovernativa per i Trasporti Internazionali Ferroviari (OTIF, Gryphenhübelweg 30, CH-3006 Berna, Svizzera), www.otif.org;

¹¹ L'acronimo “CSI” corrisponde al termine inglese “*Critically Safety Index*”.

¹² L'acronimo “EIGA” corrisponde al termine inglese “*European Industrial Gases Association*”.

¹³ “IMDG Code” corrisponde al termine inglese “*International Maritime Dangerous Goods Code*”.

¹⁴ L'acronimo “ISO” corrisponde al termine inglese “*International Organization for Standardization*”.

¹⁵ L'acronimo “LSA” corrisponde al termine inglese “*Low Specific Activity*”.

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**”¹⁶, oggetto contaminato superficialmente (vedere al 2.2.7.1.3);

“**SMGS**”, Accordo relativo al trasporto internazionale di merci per ferrovia dell’Organizzazione per la cooperazione delle reti ferroviarie (OSJD), (OSJ, ul. Hoza, 63/67 00-681 Varsavia, Polonia). www.en.osjd.org;

“**SRM**”, soggetto responsabile della manutenzione (vedere 1.2.1);

T

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

“**TI**”,¹⁷ “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;



¹⁶ L’acronimo “SCO” corrisponde al termine inglese “*Surface Contaminated Object*”.

¹⁷ L’acronimo “IT” o “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: (Riservato).

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

NOTA 4: La formazione deve essere stata acquisita prima di assumere responsabilità concernenti il trasporto di merci pericolose.

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.

Il personale del trasportatore e del gestore dell'infrastruttura deve anche avere una formazione sulle materie specifiche del trasporto ferroviario. Questa formazione si deve fare sotto forma di una formazione di base e di una formazione specifica.

(a) Formazione di base per l'insieme del personale

L'insieme del personale deve avere una formazione sul significato delle etichette di pericolo e dei pannelli arancioni. Il personale deve, inoltre, conoscere le procedure di segnalazione in caso di anomalie.

(b) Formazione specifica per il personale di esercizio coinvolto direttamente nel trasporto di merci pericolose:

Oltre la formazione di base definita in (a), il personale deve avere una formazione specifica per il suo campo di attività.

Il personale deve avere una formazione sugli argomenti coperti dalla formazione specifica che sono divisi nelle tre categorie definite all'1.3.2.2.2, sulla base dei gruppi di cui al 1.3.2.2.1

1.3.2.2.1 Il personale è assegnato a differenti gruppi conformemente alla seguente tabella:

Gruppo	Descrizione del gruppo	Personale assegnato
1	Personale di esercizio coinvolto direttamente nel trasporto di merci pericolose	Macchinisti ¹⁸ , agenti di manovra o personale con funzione equivalente
2	Personale incaricato del controllo tecnico dei carri utilizzati per il trasporto di merci pericolose	Verificatori o personale con funzione equivalente
3	Personale responsabile del servizio di circolazione e di manovra e personale di gestione del gestore dell'infrastruttura	Preposti alla circolazione, agenti dei posti di scambio, agenti dei centri di circolazione o personale con funzione equivalente

1.3.2.2.2

La formazione specifica deve comprendere almeno i seguenti temi:

- (a) Macchinisti o personale con funzione equivalente del gruppo 1
- modalità di accesso alle informazioni necessarie concernenti la composizione del treno, la presenza di merci pericolose e il luogo dove si trovano queste merci nel treno;
 - tipi di anomalie;
 - modo di agire in situazioni critiche in caso di anomalie, assunzione di misure ai fini di protezione del proprio treno e del traffico sui binari vicini.
- Agenti di manovra o personale con funzione equivalente del gruppo 1
- significato delle etichette di manovra secondo i modelli 13 e 15 del RID (vedere sottosezione 5.3.4.2);
 - distanze di protezione alla presenza di merci della classe 1 conformemente alla sezione 7.5.3 del RID;
 - tipi di anomalie;
- (b) Verificatori o personale con funzione equivalente del gruppo 2
- effettuazione delle ispezioni conformemente all'Appendice 9 del Contratto uniforme di utilizzazione dei carri (CUU)¹⁹ – Condizioni per la visita tecnica di scambio dei carri;
 - esecuzione dei controlli descritti al 1.4.2.2.1 (unicamente per il personale che deve procedere ai controlli descritti all'1.4.2.2.1)
 - rilevamento di anomalie.
- (c) Preposti alla circolazione, agenti dei posti di scambio, agenti dei centri di circolazione o personale con funzione equivalente del gruppo 3
- modo di superare situazioni critiche in caso di anomalie;
 - piani di emergenza interni per le stazioni di smistamento conformemente al capitolo 1.11.

1.3.2.3

Formazione in materia di sicurezza

Il personale deve avere una formazione sui rischi e i 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.

¹⁸ L'utilizzo dell'espressione «macchinista» corrisponde alla definizione di «macchinista» nella Direttiva 2007/59/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2007, relativa alla certificazione dei macchinisti addetti alla guida di locomotori e treni sul sistema ferroviario della Comunità (Gazz. Uff. Unione europea n° L315 del 3 dicembre 2007)

¹⁹ Pubblicata dal Bureau CUU, Avenue Louise 500, BE-1050 Bruxelles, www.gcubureau.org

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 del RID 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 Il RID può precisare alcuni obblighi per i differenti operatori.

Se uno Stato contraente il RID 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 dallo Stato contraente il RID al Segretariato dell'OTIF che le porterà a conoscenza degli altri Stati contraenti il RID.

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 del RID. Nell'ambito del 1.4.1 deve in particolare:

- (a) assicurarsi che le merci pericolose siano classificate e autorizzate al trasporto conformemente al RID;
- (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 della Tabella A del Capitolo 3.2;
- (c) utilizzare soltanto imballaggi, grandi imballaggi, contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa (IBC) e cisterne (carri-cisterna, carri con cisterne smontabili, carri-batteria, CGEM, cisterne mobili e container-cisterna) approvati e adatti al trasporto delle materie in questione e recanti i marchi prescritti dal RID;
- (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 (carri-cisterna, cisterne smontabili, carri-batteria, CGEM, cisterne mobili e container-cisterna), o i carri 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 del RID. 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 dell'1.4.1, il trasportatore, che accetta alla partenza le merci pericolose per il trasporto, deve in particolare:

- (a) verificare che le merci pericolose da trasportare siano autorizzate al trasporto conformemente al RID;

- (b) assicurarsi che tutte le informazioni prescritte nel RID relative alle merci pericolose che devono essere trasportate siano state fornite dallo speditore prima del trasporto, che la documentazione prescritta sia allegata al documento 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 carri e i carichi non presentino difetti manifesti, perdite o fessure, mancanze di equipaggiamenti, ecc.;
- (d) assicurarsi **la data indicata** per il prossimo controllo per i carri-cisterna, carri-batteria, carri con cisterne smontabili, cisterne mobili, container-cisterna e CGEM non sia stata superata;
NOTA: *Le cisterne, i carri-batteria e i CGEM possono comunque essere trasportati dopo la scadenza di questo termine nelle condizioni del 4.1.6.10 (nel caso di carri-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 carri non siano sovraccaricati;
- (f) assicurarsi che siano apposte le placche, i marchi ed i pannelli arancioni prescritti per i carri al capitolo 5.3;
- (g) assicurarsi che gli equipaggiamenti prescritti nelle istruzioni scritte si trovino nella cabina di guida.

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

Le disposizioni di questo paragrafo sono ritenute soddisfatte se è applicato il punto 5 dell'IRS 40471-3 ("Verifiche da eseguire per le spedizioni di merci pericolose") pubblicato dall'UIC.²⁰

1.4.2.2.2 Il trasportatore può tuttavia, nel caso del 1.4.2.2.1 (a), (b), (d), (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 del RID 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 Il trasportatore si deve assicurare che il gestore dell'infrastruttura ferroviaria sulla quale egli circola possa disporre in qualsiasi momento durante il trasporto, in modo rapido e senza impedimenti, dei dati che gli permettano di soddisfare i requisiti del 1.4.3.6 (b).

NOTA. *I modi di trasmissione dei dati devono essere stabilite nelle regole di utilizzazione della infrastruttura ferroviaria.*

1.4.2.2.6 Il trasportatore deve fornire al conducente le istruzioni scritte così come prescritto al 5.4.3.

1.4.2.2.7 Prima della partenza, il trasportatore deve informare il conducente delle merci pericolose caricate e della loro posizione sul treno.

I requisiti di questo paragrafo sono da considerare soddisfatti se gli allegati A e B della Fiche UIC 472²¹ ("Bollettino di frenatura ed elenco della composizione per i treni merci internazionali") sono applicati.

1.4.2.2.8 Il trasportatore deve assicurarsi che le informazioni messe a disposizione del soggetto responsabile della manutenzione (SRM), sia direttamente, sia tramite il gestore del carro-cisterna, in virtù

²⁰ Edizione dell'IRS ((International Railway Solution) applicabile a partire dal 1° gennaio 2023.

²¹ Edizione della Fiche UIC applicabile a partire dal 1° gennaio 2015.

dell'articolo 15a, § 3 dell'Appendice G alla COTIF (ATMF) e dell'allegato A all'ATMF coprano anche la cisterna ed i suoi equipaggiamenti.

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 del RID che a lui si riferiscono siano rispettate.

1.4.2.3.2 Un carro o un container possono essere restituiti o riutilizzati solamente dopo che siano state rispettate le disposizioni del RID relative allo scarico.

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 del RID 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 al RID.

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 al RID;
- (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 alla movimentazione;
- (d) deve, quando consegna direttamente le merci pericolose al trasportatore, osservare le prescrizioni concernenti la placcatura, la marcatura e la segnalazione con pannelli arancioni del carro o del grande container 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 carro 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 carri-cisterna, carri-batteria, carri con cisterne smontabili, cisterne mobili, container-cisterna e CGEM 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 chiuso e che non vi siano fughe;
- (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 così come le etichette di manovra siano apposti sulle cisterne, sui carri e sui container conformemente al capitolo 5.3;
- (i) deve rispettare, prima e dopo il riempimento dei carri-cisterna con gas liquefatti, le relative e specifiche disposizioni di controllo;
- (j) deve assicurarsi, durante il riempimento di carri o di container con merci pericolose alla rinfusa, che siano applicate le pertinenti disposizioni del capitolo 7.3.

NOTA: Delle linee guida sotto forma di liste di controllo per i carri-cisterna destinati al trasporto di gas sono disponibili sul sito web dell'OTIF (www.otif.org) al fine di aiutare il riempitore di questo tipo di carri-cisterna ad adempiere ai suoi obblighi in materia di sicurezza, in particolare per quanto riguarda la tenuta stagna dei carri-cisterna.

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 e 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 del RID, 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 Gestore di un carro-cisterna

Nell'ambito del 1.4.1, il gestore di un carro-cisterna deve in particolare²²:

- (a) assicurare l'osservanza delle disposizioni relative a costruzione, equipaggiamento, controlli e prove e marcatura;
- (b) 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;
- (c) assicurare che i risultati delle attività prescritte in (a) e (b) siano registrati nel fascicolo cisterna;
- (d) assicurare che il soggetto responsabile della manutenzione (SRM) assegnato ad un carro-cisterna disponga di un certificato valido anche per i carri-cisterna destinati al trasporto di merci pericolose;
- (e) assicurare che le informazioni messe a disposizione del SRM in virtù dell'articolo 15a, § 3 dell'Appendice G alla COTIF (ATMF) e dell'allegato A all'ATMF coprano anche la cisterna ed i suoi equipaggiamenti.

1.4.3.6 Gestore dell'infrastruttura ferroviaria

Nell'ambito del 1.4.1, il gestore dell'infrastruttura ferroviaria ha in particolare i seguenti obblighi:

- (a) deve assicurarsi che i piani di emergenza interni per le stazioni di smistamento siano predisposti conformemente al capitolo 1.11.
- (b) deve assicurarsi di avere in qualsiasi momento un accesso rapido e senza impedimenti alle seguenti informazioni:
 - la composizione del treno con l'indicazione del numero di ogni carro e del tipo di carro se questa informazione non è compresa nel numero del carro;
 - i numeri ONU delle merci pericolose trasportate in o su ogni carro, nella misura in cui devono essere indicate nel documento di trasporto, o, qualora vengano trasportate solo merci pericolose imballate in quantità limitate, informazioni che indichino la loro presenza quando è richiesta la marcatura del carro o del grande container conformemente al Capitolo 3.4;
 - la posizione di ogni carro nel treno (l'ordine dei carri).

Queste informazioni potranno essere messe a disposizione soltanto a coloro che ne hanno bisogno ai fini della sicurezza, della sicurezza intesa come pubblica sicurezza o dell'intervento di emergenza.

NOTA: I modi di trasmissione delle informazioni devono essere stabilite nell'ambito delle regole di utilizzazione della infrastruttura ferroviaria.

²² Il gestore di un carro-cisterna può trasferire l'organizzazione delle prove e dei controlli prescritti al capitolo 6.8 ad un Soggetto responsabile della manutenzione (SRM).

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, CGEM o carro;
- (b) prima e durante lo scarico verificare se gli imballaggi, la cisterna, il carro 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 carro o del container:
 - (i) rimuovere ogni residuo pericoloso che si sia attaccato all'esterno della cisterna, del carro 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 carri e dei container;
- (f) garantire che i carri e i container, una volta che siano stati completamente scaricati, puliti, degassati e decontaminati, non portino più le placche, i marchi ed i pannelli arancioni che erano stati apposti conformemente al capitolo 5.3.

NOTA: Lo scaricatore deve stabilire delle procedure per assicurarsi di adempiere a tutti i suoi obblighi. Delle linee guida sotto forma di liste di controllo per i carri-cisterna destinati al trasporto di liquidi e gas sono disponibili sul sito web dell'OTIF (www.otif.org) al fine di aiutare lo scaricatore di questo tipo di carri- cisterna ad adempiere ai suoi obblighi in materia di sicurezza, in particolare per quanto riguarda la tenuta stagna dei carri-cisterna.

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 del RID siano rispettate.

1.4.3.8 Soggetto responsabile della manutenzione (SRM)

Nel quadro dell'1.4.1, il soggetto responsabile della manutenzione (SRM) deve in particolare assicurare che:

- (a) la manutenzione delle cisterne e del loro equipaggiamento sia effettuata in maniera tale da garantire che, nelle normali condizioni di trasporto, il carro-cisterna risponda alle prescrizioni del RID;
- (b) le informazioni di cui all'articolo 15a, § 3 dell'Appendice G alla COTIF (ATMF) e dell'allegato A all'ATMF coprano anche la cisterna ed i suoi equipaggiamenti;
- (c) i lavori di manutenzione sulla cisterna ed i suoi equipaggiamenti siano registrati nel fascicolo di manutenzione.

Ars



CAPITOLO 1.5 DEROGHE

1.5.1 Deroghe temporanee

1.5.1.1 Le autorità competenti degli Stati contraenti possono convenire direttamente tra loro di autorizzare alcuni trasporti sul loro territorio in deroga temporanea alle disposizioni del RID, a condizione tuttavia che la sicurezza non sia compromessa. Queste deroghe temporanee devono essere comunicate dall'autorità che ha preso l'iniziativa al Segretariato dell'OTIF, che le porterà a conoscenza degli Stati contraenti²³.

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 al RID.

1.5.1.3 I trasporti in conformità a deroghe temporanee sono trasporti secondo l'Appendice C alla COTIF.

1.5.2 Spedizioni militari

Per le spedizioni militari, vale a dire le spedizioni di materie e oggetti della classe 1 appartenenti alle forze armate o per le quali le forze armate sono responsabili, si applicano disposizioni di deroga (vedere 5.2.1.5, 5.2.2.1.8, 5.3.1.1.2, 5.4.1.2.1 (f) e 7.2.4 disposizione speciale W2).



²³ Le deroghe temporanee concluse secondo la presente sezione possono essere consultate sul sito Internet dell'OTIF (www.otif.org).

Ars



CAPITOLO 1.6 MISURE TRANSITORIE

1.6.1 Generalità

1.6.1.1 Salvo disposizione contraria, le materie e oggetti del RID possono essere trasportati fino al 30 giugno 2023 secondo le disposizioni del RID²⁴ loro applicabili fino al 31 dicembre 2022.

NOTA: Per quanto riguarda le informazioni nel documento di trasporto, vedere al 5.4.1.1.12.

1.6.1.2 *(Soppresso)*

1.6.1.3 Le materie e oggetti della classe 1, appartenenti alle forze armate di uno Stato contraente il RID, imballati prima del 1° gennaio 1990 conformemente alle disposizioni del RID²⁵ 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 del RID²⁶ 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 Gli IBC che sono stati costruiti secondo le disposizioni dei marginali 405 (5) e 555 (3) applicabili prima del 1° gennaio 1999, ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni dei marginali 405 (5) e 555 (3) applicabili dal 1° gennaio 1999, potranno continuare ad essere utilizzati.

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 1612 (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 ancora 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 applicabili 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 carro, vengano rispettate.

1.6.1.9 *(Riservato)*

1.6.1.10 *(Soppresso)*

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 (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.

1.6.1.12 *(Riservato)*

1.6.1.13 *(Soppresso)*

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 **1.6.1.20** *(Soppressi)*

²⁴ Versione del RID in vigore dal 1° gennaio 2021.

²⁵ Versione del RID in vigore dal 1° maggio 1985.

²⁶ Versioni del RID in vigore dal 1° gennaio 1990, 1° gennaio 1993 e 1° gennaio 1995.

- 1.6.1.21** (Riservato)
- 1.6.1.22** (Soppresso)
- 1.6.1.23** (Riservato)
- 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 ancora 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 ancora essere utilizzati dopo il 31 dicembre 2014 ma la marcatura dovrà essere conforme 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 ancora 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 nel RID.
- 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.
- 1.6.1.30** (Soppresso)
- 1.6.1.31** (Soppresso)
- 1.6.1.32** (Soppresso)
- 1.6.1.33** I condensatori elettrici a doppio strato del No. 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 No. 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** (Riservato)
- 1.6.1.36** (Riservato)
- 1.6.1.37** (Soppresso)
- 1.6.1.38** Gli Stati 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 del RID 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** *(Riservato)*
- 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 2.2.9.1.10.5²⁷, 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 del RID applicabili dal 1° gennaio 1997, ma il cui trasporto era autorizzato secondo le disposizioni del RID 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.

²⁷ 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.

- 1.6.2.5** 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 del RID 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.
- 1.6.2.7** *(Soppresso)*
- 1.6.2.8** *(Soppresso)*
- 1.6.2.9** Le disposizioni dell'istruzione di 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 il RID alle bombole fabbricate prima del 1° gennaio 2015.
- 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 di 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 del RID siano rispettate.
- 1.6.2.12** I recipienti a pressione di soccorso potranno ancora 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 Carri-cisterna e carri-batteria**1.6.3.1** *(Soppresso)***1.6.3.2** *(Soppresso)***1.6.3.3** I carri-cisterna i cui serbatoi sono stati costruiti prima dell'entrata in vigore delle prescrizioni applicabili dal 1° ottobre 1978, potranno continuare ad essere utilizzati a condizione che soddisfino le disposizioni del capitolo 6.8 per quanto riguarda lo spessore delle pareti e gli equipaggiamenti.**1.6.3.3.1** *(Soppresso)***1.6.3.3.2** *(Soppresso)***1.6.3.3.3** *(Soppresso)***1.6.3.3.4** I carri-cisterna utilizzati per il trasporto di gas della classe 2 ed i cui serbatoi sono stati costruiti tra il 1° gennaio 1971 ed il 31 dicembre 1975 potranno continuare ad essere utilizzati fino al 31 dicembre 2025, a condizione che soddisfino le disposizioni del capitolo 6.8 per quanto riguarda gli equipaggiamenti ma non lo spessore delle pareti.**1.6.3.3.5** I carri-cisterna utilizzati per il trasporto di gas della classe 2 ed i cui serbatoi sono stati costruiti tra il 1° gennaio 1976 ed il 31 dicembre 1978 potranno continuare ad essere utilizzati fino al 31 dicembre 2029, a condizione che soddisfino le disposizioni del capitolo 6.8 per quanto riguarda gli equipaggiamenti ma non lo spessore delle pareti.**1.6.3.4** I carri-cisterna costruiti prima del 1° gennaio 1988 secondo le disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 1987 ma che non sono conformi alle disposizioni applicabili dal 1° gennaio 1988, potranno continuare ad essere utilizzati. Questa disposizione si applica anche ai carri-cisterna che non recano l'indicazione del materiale del serbatoio secondo il marginale 1.6.1 dell'Appendice XI dal 1° gennaio 1988.**1.6.3.5** I carri-cisterna costruiti 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, potranno continuare ad essere utilizzati.**1.6.3.6** I carri-cisterna che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 1995, secondo le disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 1994, ma che non sono conformi alle disposizioni applicabili dal 1° gennaio 1995, potranno continuare ad essere utilizzati.**1.6.3.7** I carri-cisterna destinati al trasporto di materie liquide infiammabili aventi un punto d'infiammabilità superiore a 55°C, ma non superiore a 60°C, che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 1997 secondo le disposizioni dei marginali 1.2.7, 1.3.8 e 3.3.3 dell'Appendice XI applicabili fino al 31 dicembre 1996 ma che non sono conformi alle disposizioni di questi marginali applicabili dal 1° gennaio 1997, potranno continuare ad essere utilizzati.**1.6.3.8** Quando, a seguito delle modifiche al RID, 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 carri-cisterna, carri-batteria e carri con cisterne smontabili o sui pannelli [vedere 6.8.3.5.6 (b) o (c)] siano aggiornate in occasione del primo controllo periodico successivo.**1.6.3.9** *(Riservato).***1.6.3.10** *(Riservato).***1.6.3.11** I carri-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 3.3.3 e 3.3.4 dell'Appendice XI, applicabili dal 1° gennaio 1997, potranno continuare ad essere utilizzati.**1.6.3.12** *(Soppresso)***1.6.3.13** *(Soppresso)***1.6.3.14** I carri-cisterna che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 1999 secondo le disposizioni del marginale 5.3.6.3 dell'Appendice XI applicabili fino al 31 dicembre 1998 ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni del marginale 5.3.6.3 dell'Appendice XI applicabili dal 1° gennaio 1999, potranno continuare ad essere utilizzati.**1.6.3.15** *(Soppresso)***1.6.3.16** Per i carri-cisterna e i carri-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** I carri-cisterna e i carri-batteria 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.
- 1.6.3.19** (Riservato)
- 1.6.3.20** I carri-cisterna che sono state 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.
- 1.6.3.21** (Soppresso)
- 1.6.3.22** I carri-cisterna i cui serbatoi sono in leghe di alluminio, che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2003 secondo le disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 2002, ma che tuttavia non sono conformi alle disposizioni applicabili dal 1° gennaio 2003, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.3.23** (Soppresso)
- 1.6.3.24** I carri-cisterna destinati al trasporto di gas dei N° ONU 1052, 1790 e 2073, che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2003 secondo le disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 2002, ma che tuttavia non sono conformi alle disposizioni del 6.8.5.1.1 (b) applicabili dal 1° gennaio 2003, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.3.25** (Soppresso)
- 1.6.3.26** I carri-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.
- 1.6.3.27** (a) Per i carri-cisterna e i carri-batteria non equipaggiati con dispositivi di aggancio automatico destinati al trasporto
- di gas della classe 2, dei codici di classificazione contenenti la o le lettere T, TF, TC, TO, TFC o TOC, come pure
 - di materie delle classi da 3 a 8 che sono trasportate allo stato liquido, alle quali sono assegnati i codici-cisterna L15CH, L15DH o L21DH, nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2, che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2005, i dispositivi definiti nella disposizione speciale TE22 del 6.8.4 devono essere capaci di assorbire almeno 500 kJ di energia per ogni estremità (testata) del carro.
- (b) I carri-cisterna e i carri-batteria non equipaggiati con dispositivi di aggancio automatico destinati al trasporto
- di gas della classe 2, con codici di classificazione contenenti soltanto la lettera F, come pure
 - di materie delle classi da 3 a 8 che sono trasportate allo stato liquido, alle quali sono assegnati i codici-cisterna L10BH, L10CH o L10DH, nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2, che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2007, ma che tuttavia non sono conformi ai requisiti della disposizione speciale TE22 del 6.8.4 in vigore dal 1° gennaio 2007, potranno continuare ad essere utilizzati.
- I carri-cisterna e i carri-batteria destinati al trasporto di questi gas e materie che sono equipaggiati con dispositivi di aggancio automatico e sono stati costruiti prima del 1° luglio 2015, ma che non sono conformi ai requisiti della disposizione speciale TE22 del 6.8.4 in vigore dal 1° gennaio 2015, possono continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.3.28** I carri-cisterna che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2005 conformemente alle disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 2004, ma che tuttavia non sono conformi alle disposizioni del 6.8.2.2.1, secondo alinea, devono essere riequipaggiati al più tardi durante la prossima trasformazione o durante la prossima riparazione, qualora ciò sia in pratica possibile e nel caso che i lavori effettuati comportino lo smontaggio degli organi interessati.
- 1.6.3.29** I carri-cisterna che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2005, ma che tuttavia non sono conformi ai requisiti delle disposizioni del 6.8.2.2.4 applicabili dal 1° gennaio 2005, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.3.30** (Riservato)

- 1.6.3.31** I carri-cisterna e le cisterne costituenti elementi di carri-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, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.3.32** I carri-cisterna destinati al trasporto
- di gas della classe 2 con codici di classificazione contenenti la o le lettere T, TF, TC, TO, TFC o TOC, come pure
 - di liquidi delle classi da 3 a 8 alle quali sono assegnati i codici cisterna L15CH, L15DH o L21DH nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2.
- che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2007, ma che non sono conformi alle prescrizioni applicabili della disposizione speciale TE25 del 6.8.4 (b) in vigore dal 1° gennaio 2007 potranno continuare ad essere utilizzati.
- I carri-cisterna destinati al trasporto dei numeri ONU 1017 cloro, 1749 trifluoruro di cloro, 2189 diclorosilano, 2901 cloruro di bromo e 3057 cloruro di trifluoroacetile, il cui spessore della parete dei fondi non soddisfa la disposizione speciale TE25 (b), devono tuttavia essere riequipaggiati con dispositivi conformi alla disposizione speciale TE25 (a), (c) o (d).
- 1.6.3.33** I carri-cisterna e i carri-batteria per i gas della classe 2, che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 1986 secondo le disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 1985, ma che per quanto concerne i respingenti non soddisfano le disposizioni del 6.8.3.1.6, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.3.34** *(Riservato)*
- 1.6.3.35** *(Soppresso)*
- 1.6.3.36** I carri-cisterna costruiti prima del 1° gennaio 2011 secondo le disposizioni in vigore fino al 31 dicembre 2010, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni del 6.8.2.1.29 applicabili dal 1° gennaio 2011, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.3.37** *(Soppresso)*
- 1.6.3.38** I carri-cisterna e i carri-batteria 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 del RID applicabili in quel momento potranno continuare ad essere utilizzate a meno che questo utilizzo sia limitato da una specifica misura transitoria.
- 1.6.3.39** I carri-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 utilizzate.
- 1.6.3.40** *(Soppresso)*
- Inoltre, la disposizione speciale TE25 indicata nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2 applicabile per queste materie a partire dal 1° gennaio 2015 non deve essere applicata in questo caso.
- 1.6.3.41** I carri-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.
- 1.6.3.42** *(Soppresso)*
- 1.6.3.43** I carri-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.
- 1.6.3.44** *(Riservato)*
- 1.6.3.45** I carri-cisterna destinati al trasporto di gas liquefatti 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 possono 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.
- 1.6.3.46** I carri-cisterna costruiti 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 utilizzati.

- 1.6.3.47** I carri-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 utilizzati 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, i carri-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.
- 1.6.3.49** I carri-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.
- 1.6.3.50** I carri-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.
- 1.6.3.51** I carri-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.
- 1.6.3.52** I carri-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.
- 1.6.3.53** I certificati d'approvazione del tipo di carri-cisterna e carri-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 internazionale²⁸ 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 i carri-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".
- 1.6.3.55** I certificati d'approvazione del tipo per i carri-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.
- 1.6.3.56** (Riservato)
- 1.6.3.57** I carri-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.
- 1.6.3.58** Le procedure utilizzate dall'autorità competente per l'approvazione degli esperti, per la realizzazione di controlli e prove sui carri-cisterna e per il riconoscimento reciproco di tali controlli e prove, che sono conformi alle prescrizioni del 6.8.2.4.6 in vigore fino al 31 dicembre 2022 ma che non sono conformi alle prescrizioni del paragrafo 1.8.6 applicabili a decorrere dal 1° gennaio 2023 possono continuare ad essere utilizzate fino al 31 dicembre 2032.
- NOTA:** Durante tale periodo, il segretariato dell'OTIF pubblica, separatamente dalla lista di cui all'1.8.6.2.4 applicabile a decorrere dal 1° gennaio 2023, una lista degli esperti riconosciuti per l'esecuzione delle prove sulle cisterne dei carri-cisterna conformemente alle disposizioni del 6.8.2.4.6 applicabili fino al 31 dicembre 2022.

²⁸ 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.

- 1.6.3.59** I carri-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.
- 1.6.3.60** I carri-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.
- 1.6.4** **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 1995 secondo le prescrizioni applicabili fino al 31 dicembre 1994, ma che non sono tuttavia conformi alle prescrizioni applicabili dal 1° gennaio 1995, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.4.4** I container-cisterna destinati al trasporto di materie liquide infiammabili aventi un punto d'infiammabilità superiore a 55°C ma non superiore a 60°C, che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 1997 secondo le disposizioni dei marginali 1.2.7, 1.3.8 e 3.3.3 dell'Appendice X applicabili fino al 31 dicembre 1996, ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni di tali marginali applicabili dal 1° gennaio 1997, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.4.5** Quando, a seguito delle modifiche al RID, 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 3.3.3 e 3.3.4 dell'Appendice X applicabili dal 1° gennaio 1997, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.4.8** I container-cisterna che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 1999 secondo le disposizioni del 5.3.6.3 dell'Appendice X applicabili fino al 31 dicembre 1998, ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni del 5.3.6.3 dell'Appendice X applicabili dal 1° gennaio 1999, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 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** I container-cisterna destinati al trasporto di gas dei N° ONU 1052, 1790 e 2073, che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2003 secondo le disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 2002, ma che tuttavia non sono conformi alle disposizioni del 6.8.5.1.1 (b) applicabili dal 1° gennaio 2003, potranno continuare ad essere utilizzati.
- 1.6.4.15** *(Soppresso)*
- 1.6.4.16** *(Soppresso)*

- 1.6.4.17** (Soppresso)
- 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 potranno continuare ad 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 del RID 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.
- 1.6.4.34** (Soppresso)
- 1.6.4.35** (Soppresso)
- 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, possono continuare ad essere utilizzate se rispettano tutte le altre prescrizioni pertinenti del RID 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 del RID applicabili in quel momento potranno continuare ad 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 ancora 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.
- 1.6.4.44** (Soppresso)
- 1.6.4.45** (Soppresso)
- 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** I container-cisterna 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 6.9.6.1²⁹ applicabili dal 1° gennaio 2021, 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.
- 1.6.4.56** 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°

²⁹ Versione del RID in vigore dal 1° gennaio 2021 al 31 dicembre 2022.

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

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 *(Riservato)*

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:

- (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 del RID, 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 del RID (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 del RID (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 carro. 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 e 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 e 2012 della Regolamentazione IAEA per il Trasporto in Sicurezza del Materiale Radioattivo.

Ars



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 Il RID 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. Il RID 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 del RID 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 IL RID si applica al trasporto di materiale radioattivo per ferrovia, 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 nel RID 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 del RID 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, 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 CW33 (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 agli alinea (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 del RID.

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 CW33 (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, CW33, 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 del RID, così come indicate al 1.7.1.3, per garantire il rispetto delle disposizioni applicabili del RID. 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 del RID.
- 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 del RID 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 del RID è impossibile e che il rispetto delle norme di sicurezza richieste stabilite dal RID sia stato dimostrato con mezzi alternativi alle altre disposizioni del RID, 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 del RID 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 del RID applicabili alle merci pericolose.
- 1.7.6 Non conformità**
- 1.7.6.1** In caso di non conformità a uno qualunque dei limiti del RID 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 è accaduta o sta accadendo.

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 degli Stati 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 servizio ferroviario.

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 carri, gli elementi dei carri, 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 del RID, 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 servizio ferroviario.

1.8.2 Reciproca assistenza amministrativa

1.8.2.1 Gli Stati contraenti il RID si accordano vicendevolmente per una reciproca assistenza amministrativa per l'applicazione del RID.

1.8.2.2 Quando uno Stato contraente il RID è portato 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 altro Stato contraente il RID, deve segnalare queste infrazioni alle autorità competenti dell'altro Stato contraente il RID. Le autorità competenti dello Stato contraente il RID sul cui territorio sono state constatate infrazioni molto gravi, possono invitare le autorità competenti dello Stato contraente il RID, 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 dello Stato contraente il RID, 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 ferrovia, 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 degli Stati contraenti il RID possono prevedere che le presenti disposizioni non si applichino alle imprese:

- (a) le cui attività riguardano trasporti di merci pericolose effettuati con mezzi di trasporto di proprietà o sotto la responsabilità delle forze armate, ovvero
- (b) le cui attività riguardano quantitativi, per ogni carro, 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
- (c) 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 ciascuno Stato contraente il RID, 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 ferrovia. Tale certificato è rilasciato dall'autorità competente o dall'organismo all'uopo designato da ciascuno Stato contraente il RID.
- 1.8.3.8** Per ottenere il certificato, il candidato deve ricevere una formazione e superare un esame riconosciuto dall'autorità competente dello Stato contraente il RID.

- 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, copia di tutte le deroghe, altri documenti);
 - le istruzioni scritte (attuazione delle istruzioni ed equipaggiamento di protezione individuale);
 - 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 carri-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 documenti 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** Gli Stati contraenti il RID 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 tutti gli Stati contraenti il RID.

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 dello Stato 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

Gli Stati contraenti il RID comunicano al Segretariato dell'OTIF gli indirizzi delle autorità e degli organismi da esse incaricati, che sono competenti secondo la legislazione nazionale per l'applicazione del RID, menzionando per ogni caso la disposizione del RID interessata, come pure gli indirizzi ai quali si devono sottoporre le relative richieste.

Il Segretariato dell'OTIF redige, sulla base delle informazioni ricevute, una lista e la mantiene aggiornata. Esso comunica questa lista e le sue modifiche agli Stati contraenti il RID.

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 uno Stato contraente il RID, il caricatore, il riempitore, il trasportatore, lo scaricatore o il destinatario, ed eventualmente il gestore dell'infrastruttura ferroviaria, devono assicurarsi rispettivamente che un rapporto redatto secondo il modello prescritto al 1.8.5.4 sia sottoposto all'autorità competente dello Stato contraente il RID interessato, al più tardi un mese dopo che l'evento si è verificato..

1.8.5.2 Lo Stato contraente il RID deve, se necessario, trasmettere un rapporto al Segretariato dell'OTIF al fine di informare gli altri Stati contraenti il RID.

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 CW33 (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)						
<input type="checkbox"/> Difetto tecnico <input type="checkbox"/> Stivaggio non conforme <input type="checkbox"/> Cause di esercizio (ferrovia) <input type="checkbox"/> Altre:						
8. Conseguenze dell'evento						
<u>Danni fisici alle persone dovuti alle merci pericolose coinvolte:</u> <input type="checkbox"/> Morti (numero) <input type="checkbox"/> Feriti (numero) <u>Perdita di prodotto:</u> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Rischio imminente di perdita di prodotto <u>Danni materiali o all'ambiente:</u> <input type="checkbox"/> Importo stimato del danno ≤ 50.000 Euro <input type="checkbox"/> Importo stimato del danno > 50.000 Euro <u>Intervento delle autorità:</u> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Evacuazione di persone per almeno tre ore a causa delle merci pericolose coinvolte <input type="checkbox"/> Chiusura di percorsi destinati alla pubblica circolazione per almeno tre ore a causa delle merci pericolose coinvolte <input type="checkbox"/> 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 uno Stato parte del RID 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 nello Stato parte del RID 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 nello Stato parte del RID 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 del RID.

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 Gli Stati parti del RID 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 dello Stato parte del RID 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'OTIF.

- 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'OTIF. 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 Stati parti del RID 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 dal RID siano portati a termine;
- (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 lo Stato parte del RID 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, carri-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 dello Stato parte del RID 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 carri-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, carri-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 del RID 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 nel RID, 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 del RID;
- (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 del RID 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 del RID 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 del RID, 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 del RID 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 uno Stato parte del RID conformemente ai capitoli 6.2 e 6.8. Per le cisterne, carri-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 del RID 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 del RID, 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 dal RID; 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 del RID (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 del RID 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 rifiuto³⁰.

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

³⁰ In tal caso, l'autorità competente deve informare anche l'autorità nazionale per la sicurezza (ANS) dello Stato parte del RID interessato, che è anche membro dell'Unione europea, al fine di valutare le azioni di follow-up che l'ANS deve attuare ai sensi dell'articolo 26 sulla «non conformità di veicoli o di tipi di veicoli ai requisiti essenziali» della direttiva (UE) 2016/797 e dell'articolo 7, § 4, del regolamento di esecuzione (UE) 2018/545, relativo alla condivisione «di informazioni su questioni tecniche e operative che potrebbero essere utili per il rilascio di un'autorizzazione del tipo di veicolo e/o di un'autorizzazione all'immissione in commercio».

Negli Stati parti del RID che sono anche parti delle ATMF ma non sono membri dell'Unione europea, l'autorità competente deve altresì informare l'autorità competente ai sensi dell'articolo 5 delle Regole uniformi ATMF al fine di valutare la necessità di azioni di follow-up, in particolare a norma dell'articolo 10a delle Regole uniformi ATMF, relativa alla non conformità di veicoli o di tipi di veicoli e se applicabile ai sensi dell'articolo 8a delle Regole uniformi APTU in caso di lacune previste nei PTU.

- (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 del RID;
- (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 del RID 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 al RID;
- (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 nel RID 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 uno Stato contraente il RID, 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 del RID.

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 di 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 dello Stato contraente il RID; se il fabbricante non si è stabilito in uno Stato contraente il RID egli deve richiedere questa approvazione ad un organismo Xa di uno Stato contraente il RID antecedentemente al primo trasporto in uno Stato 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 del RID (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 del RID. 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 del RID 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:
- 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;
 - 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;
 - verificare che il personale che realizza l'assemblaggio permanente delle parti e le prove è qualificato o approvato;
 - 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:
- eseguire le prove prescritte al 6.2.6;
 - registrare i risultati delle prove;
 - rilasciare un certificato di conformità solo a quelle cartucce di gas che rispettano pienamente le disposizioni dell'esame del prototipo e le disposizioni applicabili del RID e che sono state sottoposte con successo alle prove prescritte al 6.2.6;
 - 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;
 - 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 del RID e alle norme utilizzate per la fabbricazione e le prove;
- (c) i risultati dei controlli e delle prove;
- (d) i dati per la marcatura così come prescritto 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** Uno Stato contraente il RID può applicare, per il trasporto internazionale ferroviario di merci pericolose sul suo territorio, alcune disposizioni supplementari che non sono contenute nel RID, con riserva che queste disposizioni supplementari
- siano in accordo con l'1.9.2,
 - non contraddicano quelle del 1.1.2.1 (b),
 - figurino nella sua legislazione nazionale e siano ugualmente applicabili al trasporto nazionale ferroviario di merci pericolose sul territorio del suddetto Stato contraente il RID,
 - non abbiano per conseguenza il divieto del trasporto per ferrovia sull'intero territorio dello Stato contraente il RID delle merci pericolose contemplate da queste disposizioni.
- 1.9.2** Le disposizioni supplementari dell'1.9.1 sono:
- (a) requisiti aggiuntivi di sicurezza o restrizioni al trasporto,
 - interessanti certe strutture come ponti e tunnel³¹,
 - utilizzanti installazioni per il traffico combinato come per esempio interporti, o
 - che iniziano o terminano in porti, stazioni o altri terminali di trasporto.
 - (b) disposizioni in base alle quali il trasporto di certe merci pericolose su linee presentanti rischi particolari o locali, come linee attraversanti zone residenziali, regioni ecologicamente sensibili, centri commerciali o zone industriali dove si trovano installazioni pericolose è vietato o è sottoposto a particolari condizioni di esercizio (per esempio velocità ridotta, durata determinata del tragitto, divieto d'incrocio, ecc.). Le autorità competenti dovranno fissare, nella misura possibile, itinerari sostitutivi da utilizzare per le linee chiuse o sottoposte a particolari condizioni.
 - (c) disposizioni eccezionali precisanti l'itinerario escluso o da seguire o le disposizioni da rispettare per le soste temporanee in caso di condizioni atmosferiche estreme, terremoti, incidenti, manifestazioni, disordini civili o azioni militari.
- 1.9.3** L'applicazione delle disposizioni supplementari secondo 1.9.2 (a) e (b) presuppone che l'autorità competente dimostri la necessità delle misure^{32,33}.
- 1.9.4** L'autorità competente dello Stato contraente il RID che applica sul suo territorio le disposizioni supplementari di cui alle lettere (a) e (b) del 1.9.2 informerà, in genere preventivamente, delle suddette disposizioni il Segretariato dell'OTIF, che le porterà a conoscenza degli Stati membri.
- 1.9.5** Nonostante le prescrizioni dei precedenti paragrafi, gli Stati contraenti il RID possono fissare requisiti specifici in materia di sicurezza per il trasporto internazionale ferroviario di merci pericolose, nella misura in cui il RID non copra questo campo, in particolare per quanto concerne:
- la circolazione dei treni,
 - le regole di esercizio che si riferiscono a operazioni annesse al trasporto come lo smistamento o lo stazionamento,
 - la gestione delle informazioni riguardanti le merci pericolose trasportate,
- con riserva che esse figurino nella sua legislazione nazionale e siano ugualmente applicabili al trasporto nazionale ferroviario di merci pericolose sul territorio del suddetto Stato contraente il RID.
- Questi requisiti specifici non possono concernere i campi coperti dal RID, in particolare quelli elencati all'1.1.2.1 (a) e 1.1.2.1 (b).

³¹ Per i trasporti interessanti il tunnel sotto la Manica o altri tunnel aventi caratteristiche simili, vedere ugualmente l'Allegato II della Direttiva 2008/68/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 24 settembre 2008, relativa al trasporto interno di merci pericolose, pubblicata nella G.U. dell'Unione Europea N° L 260 del 30 settembre 2008, p.13.

³² Le Linee Guida Generali per il calcolo dei rischi nel trasporto di merci pericolose per ferrovia, adottata dalla Commissione di Esperti RID il 24 novembre 2005, possono essere consultate sul sito Internet dell'OTIF (www.otif.org).

³³ Le Linee Guida multimodali (*Inland TDG Risk Management Frame-work*) possono essere consultate sul sito Internet della Direzione generale della Mobilità e dei trasporti della Commissione europea: (https://ec.europa.eu/transport/themes/dangerous_goods/risk_management_framework_en) o direttamente sul sito Web dell'Agenzia dell'Unione europea per le ferrovie (ERA) (https://www.era.europa.eu/activities/transport-dangerous-goods/inland-tdg_en).

Ars



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 treno 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 devono riguardare anche le misure di security.

1.10.1.6 (Riservato)

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 del RID, le autorità competenti possono applicare altre disposizioni di sicurezza per motivi diversi dalla sicurezza durante il trasporto (vedere anche articolo 3, dell'Appendice C alla COTIF). 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 carri, 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 nel RID.

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 treni o dei carri 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

Ad eccezione delle merci pericolose ad alto rischio della classe 1 (conformemente al 1.10.3.1) e ad eccezione dei N. ONU 2910 e 2911 se il livello di attività supera il valore A2, le prescrizioni del 1.10.1, 1.10.2 e 1.10.3 non si applicano quando le quantità trasportate in colli in un carro o in un grande container non sono superiori a quelle previste al 1.1.3.6.3. Inoltre, le prescrizioni del 1.10.1, 1.10.2 e 1.10.3 non si applicano quando le quantità trasportate in cisterna o alla rinfusa in un carro o in un container non sono superiori a quelle previste al 1.1.3.6.3. Inoltre, le disposizioni del presente capitolo non si applicano al trasporto dei N. ONU 2912 MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-I) e 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 Convenzione sulla Protezione Fisica del Materiale Nucleare (INFCIRC/274/Rev.1, IAEA, 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)).

CAPITOLO 1.11

PIANI DI EMERGENZA INTERNI PER LE STAZIONI DI SMISTAMENTO

Devono essere redatti piani di emergenza interni per il trasporto delle merci pericolose nelle stazioni di smistamento.

I piani di emergenza devono avere l'effetto che, in caso d'incidente o evento imprevisto nelle stazioni di smistamento, tutti quelli che intervengono cooperino in modo coordinato e che le conseguenze dell'incidente o dell'evento imprevisto per la vita umana o per l'ambiente siano minime.

Si reputano soddisfatte le disposizioni del presente capitolo se è applicata l'IRS 20201 (Trasporto di merci pericolose – Stazioni ferroviarie di smistamento – Guida per la realizzazione dei piani di emergenza) pubblicata dall'UIC³⁴.



³⁴ Edizione dell'IRS ((International Railway Solution) applicabile a partire dal 1° gennaio 2019.

Ars



PARTE 2

CLASSIFICAZIONE

Ars



Ars



CAPITOLO 2.1 DISPOSIZIONI GENERALI

2.1.1 Introduzione

2.1.1.1 Secondo il RID 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 e oggetti ben definiti, comprese le rubriche riguardanti sostanze 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 trasporto. 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.

NOTA: Nella Tabella B del capitolo 3.2 è riportata una lista alfabetica di queste rubriche*.

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

* **N.d.T.:** La traduzione italiana 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 Stato contraente il RID che può anche riconoscere l'approvazione da parte dell'autorità competente di un paese che non è uno Stato contraente il RID 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 del RID è composta da una sola materia principale nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2 e da una o più materie non soggette al RID 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 al RID.

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 articoli 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 del RID 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 sottoindicate, 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 No. 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'ambiente¹.
- 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 comburenza 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.

¹ 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 PROPILNIMMINA 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 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 nel RID 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 nel RID (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 chiusa 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, se non a fini di ricondizionamento, di riparazione, di manutenzione ordinaria, di ricostruzione o di riutilizzo, possono essere assegnati al No. 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 N° 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 uno Stato contraente il RID, la classificazione e le condizioni di trasporto devono essere convalidate dall'autorità competente del primo Stato contraente il RID 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:

- 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;
- poiché si tratta di 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 del 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 del 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 ²

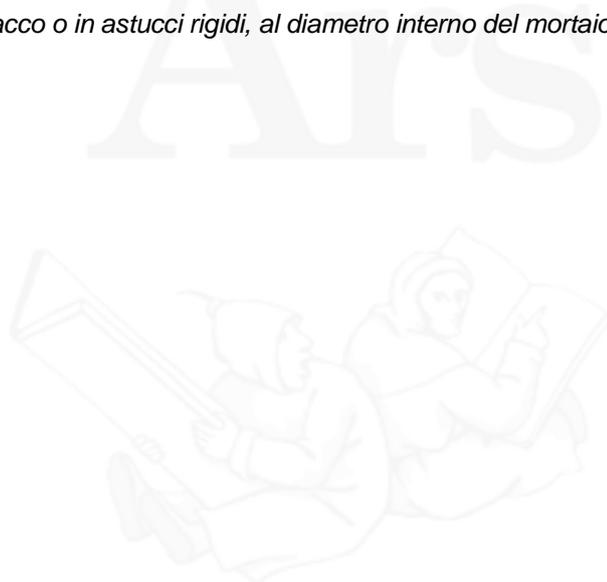
NOTA 1: Salvo indicazione contraria, le percentuali indicate si riferiscono alla massa totale delle materie pirotecniche (per esempio: propulsore del razzo, carica propulsiva, carica di scoppio e carica di effetto).

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.



² 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 a effetto sonoro ≤ 25 g di composizione illuminante per effetto sonoro, con $\leq 33\%$ di composizione illuminante e $\geq 60\%$ di materia pirotecnica e progettato per essere tirato da un mortaio			
	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	$> 25\%$ 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

Tipo	Comprende /Sinonimo di	Definizione	Caratteristiche	Classificazione
		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	≤ 150 g materia pirotecnica ≤ 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
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

PARTE 2 - Classificazione

Tipo	Comprende /Sinonimo di	Definizione	Caratteristiche	Classificazione
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
			≤ 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 Stato contraente il RID che può anche riconoscere un'approvazione accordata dall'autorità competente di un paese che non è uno Stato contraente il RID 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:

- (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 rumore udibile che superi un picco di 135 dB(C) ad una distanza di un metro;
- (d) Nessun scintillio o fiammata in grado di infiammare un materiale come un foglio di carta da 80 ± 10g/m² 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 ammesse al trasporto ferroviario le materie del gruppo di compatibilità A (1.1A Ni ONU 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135, 0224, 0473).

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. (non ammesse al trasporto in traffico ferroviario, vedere 2.2.1.2.2)
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'innescio o con propri mezzi d'innescio 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'innescio 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'innescio 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'innescio o con propri mezzi d'innescio 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'innescio.

CAMPIONI DI ESPLOSIVI, diversi dagli esplosivi d'innescio: 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 innescio 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. 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 similari, 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 similari.

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 similari, 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 per 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 protettore 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: 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'innescio o con i propri mezzi d'innescio 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'innescio o con propri mezzi d'innescio 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'innescio 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'innescio o con propri mezzi d'innescio 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'innescio 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'innescio o con propri mezzi d'innescio 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'innescio 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'innescio o con propri mezzi d'innescio 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 (N. 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 uno Stato contraente il RID, questi metodi devono essere riconosciuti dall'autorità competente del primo Stato contraente il RID 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 di imballaggio P200 del 4.1.4.1.

Quando il valore di CL_{50} non è elencato nell'istruzione di 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 di imballaggio P200 del 4.1.4.1.

Quando il valore di CL_{50} non è elencato nell'istruzione di 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.

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 (N. 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 trasportate 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. Se è necessario un controllo della temperatura per impedire la polimerizzazione di una materia (vale a dire per una materia in un imballaggio o un IBC con una TPAA di 50 °C o meno, o in una cisterna con una TPAA di 45 °C o meno), la materia non è accettata per il trasporto.

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 di 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 di 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 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.
	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
		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. 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.
	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	N° 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	N° 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	N° 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	N° ONU	Nome della materia o dell'oggetto
6A	2857	MACCHINE FRIGORIFERE contenenti gas non infiammabili e non tossici o soluzioni di ammoniaca (N° ONU 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	N° 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	N° 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	N° 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	N° 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 viscosità³ 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 al RID, se:

³ 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 del RID 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. Se è necessario un controllo della temperatura per impedire la polimerizzazione di una materia (vale a dire per una materia in un imballaggio o un IBC con una TPAA di 50 °C o meno, o in una cisterna con una TPAA di 45 °C o meno), la materia non è accettata per il trasporto.

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 PIETROIDE, 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 come 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 2.2.41.1.16);
- 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).

2.2.41.1.2 Le materie e gli oggetti della classe 4.1 sono suddivisi come segue:

- F Solidi infiammabili, senza pericolo sussidiario:
- 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 sussidiario;
- DT Esplosivi solidi desensibilizzati, tossici;
- SR Materie autoreattive:
- SR1 Non necessitanti un controllo di temperatura;
 - SR2 Necessitanti un controllo di temperatura (non ammesse al trasporto in traffico ferroviario).
- PM Materie che polimerizzano:
- PM1 Non necessitanti un controllo di temperatura;
 - PM2 Necessitanti un controllo di temperatura (non ammesse al trasporto ferroviario).

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 del RID, 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-);

azidi organiche (-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 di 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).

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 di 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 uno Stato contraente il RID, queste condizioni devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo Stato contraente il RID 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 carro sia limitata a 10 kg.

I campioni che richiedono un controllo di temperatura non sono ammessi al trasporto ferroviario.

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.

2.2.41.1.17 *(Riservato)*

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 N° 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 N° 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 (Riservato).

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;

Le seguenti materie non sono ammesse al trasporto in traffico ferroviario:

- L'azoturo di bario umidificato con meno del 50% di acqua.
- Le materie autoreattive aventi una TDAA $\leq 55^\circ\text{C}$, che richiedono un controllo di temperatura:

UN 3231 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA;

UN 3232 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA;

UN 3233 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA;

UN 3234 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA;

UN 3235 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA;

UN 3236 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA;

UN 3237 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA;

UN 3238 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA;

UN 3239 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA;

UN 3240 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA;

- Le materie che polimerizzano in imballaggi o IBC con una TPAA $\leq 50^\circ\text{C}$ e le materie che polimerizzano in cisterne con una TPAA $\leq 45^\circ\text{C}$, per le quali è quindi richiesto un controllo della temperatura:

UN 3533 MATERIA SOLIDA CHE POLIMERIZZA, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA, N.A.S.;

UN 3534 MATERIA LIQUIDA CHE POLIMERIZZA, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA, N.A.S.

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.		
		organici fusi	F2	3176 SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE FUSO, N.A.S.	
	senza pericolo sussidiario	inorganici	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.	
			oggetti	F4	3527 KIT DI RESINA POLIESTERE, componente di base solido 3541 OGGETTI CONTENENTI SOLIDO INFIAMMABILE, N.A.S.
			comburenti	FO	3097 SOLIDO INFIAMMABILE, COMBURENTE, N.A.S (Non ammesso, vedere 2.2.41.2.2)
	F	tossici	organici	FT1	2926 SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.
			inorganici	FT2	3179 SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.
		corrosivi	organici	FC1	2925 SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.
			inorganici	FC2	3180 SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.
		Esplosivi solidi desensibilizzati	senza pericolo sussidiario	D	3319 NITROGLICERINA IN MISCELA DESENSIBILIZZATA, SOLIDA, N.A.S. con più del 2% ma al massimo il 10% (massa) di nitroglicerina 3344 TETRANITRATO DI PENTAERITRITE (TETRANITRATO DI PENTAERITRITOLE, PETN) IN MISCELA DESENSIBILIZZATA, SOLIDA, N.A.S. con più del 10% ma al massimo il 20% (massa) di PETN 3380 ESPLOSIVO SOLIDO DESENSIBILIZZATO, N.A.S.
tossici			DT	Solo quelle elencate nella Tab. A del capitolo 3.2 sono ammesse al trasporto come materie della classe 4.1	
Materie autoreattive	SR	che non necessitano un controllo di temperatura	SR1	3221 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO A \ Non ammesso al trasporto, vedere SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO A / 2.2.41.2.3 3221 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B 3222 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B 3223 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C 3224 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C 3225 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D 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 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO G \ Non sottoposto alle disposizioni applicabili SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO G / alla classe 4.1, vedere 2.2.41.1.11	
		che necessitano un controllo di temperatura	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 (non ammessi al trasporto ferroviario, vedere 2.2.41.2.3) 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	che non necessitano un controllo di temperatura	PM1	3531 MATERIA SOLIDA CHE POLIMERIZZA, STABILIZZATA, N.A.S. 3532 MATERIA LIQUIDA CHE POLIMERIZZA, STABILIZZATA, N.A.S.	
		che necessitano un controllo di temperatura	PM2	3533 MATERIA SOLIDA CHE POLIMERIZZA, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA, N.A.S. (non ammessa al trasporto ferroviario, vedere 2.2.41.2.3) 3534 MATERIA LIQUIDA CHE POLIMERIZZA, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA, N.A.S. (non ammessa al trasporto ferroviario, vedere 2.2.41.2.3)	

^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 come indicato. Per le materie il cui trasporto è consentito in IBC, vedere 4.1.4.2, istruzione di 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 cisterne mobili 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.

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.

MATERIE AUTOREATTIVE	Concentrazione (%)	Metodo di imballaggio	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		3232	vietato
AZODICARBONAMMIDE FORMULAZIONE DI TIPO C	< 100	OP6	3224	(3)
AZODICARBONAMMIDE FORMULAZIONE DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	< 100		3234	vietato
AZODICARBONAMMIDE FORMULAZIONE DI TIPO D	< 100	OP7	3226	(5)
AZODICARBONAMMIDE FORMULAZIONE DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	< 100		3236	vietato
2,2'-AZO-DI(2,4-DIMETIL-4-METOSSIVALERONITRILE)	100		3236	vietato
2,2'-AZO-DI (2,4-DIMETILVALERONITRILE)	100		3236	vietato
1,1'-AZO-DI(ESAIIDROBENZONITRILE)	100	OP7	3226	
2,2'-AZO-DI (ISOBUTIRRONITRILE)	100		3234	vietato
2,2'-AZO-DI (ISOBUTIRRONITRILE) sotto forma di pasta con acqua	≤ 50	OP6	3224	
2,2'-AZO-DI (2-METILPROPIONATO DI ETILE)	100		3235	vietato
2,2'-AZO-DI (2-METILBUTIRRONITRILE)	100		3236	vietato
BIS(ALLILCARBONATO) DI DIETILENGLICOL + PEROSSIDICARBONATO DI DI-ISOPROPILE	≥ 88 + ≤ 12		3237	vietato
CAMPIONE DI LIQUIDO AUTOREATTIVO		OP2	3223	(8)
CAMPIONE DI LIQUIDO AUTOREATTIVO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA			3233	vietato
CAMPIONE DI SOLIDO AUTOREATTIVO		OP2	3224	(8)
CAMPIONE DI SOLIDO AUTOREATTIVO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA			3234	vietato
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		3236	vietato
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 3-CLORO-4-DIETILAMMINOBENZENDIAZONIO	100	OP7	3226	
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2,5-DIETOSI-4-MORFOLINOBENZENDIAZONIO	67-100		3236	vietato
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2,5-DIETOSI-4-MORFOLINOBENZENDIAZONIO	66		3236	vietato
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2,5-DIETOSI-4-(FENILSULFONIL)BENZENDIAZONIO	67		3236	vietato
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2,5-DIETOSI-4-(4-METILFENILSUFONIL)BENZENDIAZONIO	79		3236	vietato
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 4-DIMETILAMMINO-6-(2-DIMETILAMMINOETOSI)TOLUEN-2-DIAZONIO	100		3236	vietato
CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 4-DIPROPILAMMINOBENZENDIAZONIO	100	OP7	3226	

MATERIE AUTOREATTIVE	Concentrazione (%)	Metodo di imballaggio	Rubrica generica N° ONU	Note
COLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2-(N,N-ETOSSICARBONILFENILAMMINO)-3-METOSSO-4-(N-METIL-N-CICLOESILAMMINO)BENZENDIAZONIO	63-92		3236	vietato
COLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2-(N,N-ETOSSICARBONILFENILAMMINO)-3-METOSSO-4-(N-METIL-N-CICLOESILAMMINO)BENZENDIAZONIO	62		3236	vietato
COLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2-(2-IDROSSIETOSSI)-1-(PIRROLIDINIL-1)BENZENDIAZONIO	100		3236	vietato
COLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 3-(2-IDROSSIETOSSI)-4-(PIRROLIDINIL-1)BENZENDIAZONIO	100		3236	vietato
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 -(DIETOSSIFOSFINOTIOILIMMINO) FENILACETONITRILE	82-91 isomero (Z)	OP8	3227	(10)
N,N'-DINITROSO-N,N'-DIMETILTEREFTALAMMIDE, 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		3236	vietato
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		3236	vietato
4-METILBENZENSOLFONILIDRAZIDE	100	OP7	3226	
NITRATO DI TETRAMMINPALLADIO (II)	100		3234	vietato
4-NITROSOFENOLO	100		3236	vietato
SOLFATO DI 2,5-DIETOSSI-4-(4-MORFOLINIL)BENZENDIAZONIO	100	OP7	3226	
TETRACLOROZINCATO DI 2,5-DIBUTOSSI-4-(4-MORFOLINIL)BENZENDIAZONIO(2:1)	100	OP8	3228	
TETRAFLUOBORATO DI 2,5-DIETOSSI-4-MORFOLINBENZENDIAZONIO	100		3236	vietato
TETRAFLUOBORATO DI 3-METIL-4-(PIRROLIDINIL-1)BENZENDIAZONIO	95		3234	vietato
TRICLOROZINCATO DI 4-(DIMETILAMMINO)BENZENDIAZONIO(-1)	100	OP8	3228	

Osservazioni

- (1) *(Riservato)*
- (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) *(Riservato)*.
- (5) Formulazioni d'azodicarbonammide che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.2 (d).
- (6) *(Riservato)*
- (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 20.4.2 d) della Parte II 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 senza pericolo sussidiario	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.
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.
corrosive SC	inorganiche	liquide ST3	3187 LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.
		solide ST4	3191 SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.
	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:

- il gas sviluppato si infiamma spontaneamente nel corso di una qualunque fase della prova; oppure
- 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 del RID.

^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'infiama 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 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), 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, sezione 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 N° ONU 1745 PENTAFLUORURO DI BROMO, 1746 TRIFLUORURO DI BROMO e 2495 PENTAFLUORURO DI IODIO della classe 5.1 come pure dai N° 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 uno Stato contraente il RID, la classificazione e le condizioni di trasporto devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo Stato contraente il RID 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	solide	O2	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.
			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.
Solide, infiammabili	oggetti	O3	1481 PERCLORATI INORGANICI, N.A.S.
			1482 PERMANGANATI INORGANICI, N.A.S.
			1483 PEROSSIDI INORGANICI, N.A.S.
Solide, autoriscaldanti	oggetti	O3	2627 NITRITI INORGANICI, N.A.S.
			3212 IPOCLORITI INORGANICI, N.A.S.
Solide, idroreattive	oggetti	O3	3215 PERSOLFATI INORGANICI, N.A.S.
			1479 SOLIDO COMBURENTE, N.A.S.
Solide, infiammabili		OF	3356 GENERATORE CHIMICO D'OSSIGENO
			3544 OGGETTI CONTENENTI MATERIA COMBURENTE, N.A.S.
Solide, infiammabili		OF	3137 SOLIDO COMBURENTE, INFIAMMABILE, N.A.S. (non ammesso al trasporto, vedere 2.2.51.2)
Solide, autoriscaldanti		OS	3100 SOLIDO COMBURENTE, AUTORISCALDANTE, N.A.S. (non ammesso al trasporto, vedere 2.2.51.2)
Solide, idroreattive		OW	3121 SOLIDO COMBURENTE, IDROREATTIVO, N.A.S. (non ammesso al trasporto, vedere 2.2.51.2)
Tossiche	liquide	OT1	3099 LIQUIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S.
	solide	OT2	3087 SOLIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S.
OT			
Corrosive	liquide	OC1	3098 LIQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.
	solide	OC2	3085 SOLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.
OC			
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 di temperatura;

P2 Perossidi organici, che necessitano di un controllo di temperatura (non ammessi al trasporto in traffico ferroviario).

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 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 di 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

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.

2.2.52.1.8 La classificazione dei perossidi organici non elencati al 2.2.52.4, al 4.1.4.2, istruzione di 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 uno Stato contraente il RID, la classificazione e le condizioni di trasporto devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo Stato contraente il RID 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 carro sia limitata a 10 kg;

I campioni che richiedono un controllo di temperatura non sono ammessi al trasporto ferroviario.

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'inflammabilità 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 del preparato 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.

2.2.52.1.15 *(Riservato)*

2.2.52.1.16 *(Riservato)*

2.2.52.2 Materie non ammesse al trasporto

I seguenti perossidi organici non sono ammessi al trasporto alle condizioni della classe 5.2:

- i perossidi organici del tipo A [vedere Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.3 (a)];

I seguenti perossidi organici che richiedono un controllo di temperatura non sono ammessi al trasporto per ferrovia:

- i perossidi organici dei tipi B e C aventi una TDAA $\leq 50^{\circ}\text{C}$:
 - ONU 3111 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA
 - ONU 3112 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA
 - ONU 3113 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA
 - ONU 3114 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA
- i perossidi organici del tipo D presentanti un effetto violento o medio durante il riscaldamento sotto confinamento e aventi una TDAA $\leq 50^{\circ}\text{C}$, o presentanti un debole o nessun effetto durante il riscaldamento sotto confinamento e aventi una TDAA $\leq 45^{\circ}\text{C}$:
 - ONU 3115 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA
 - ONU 3116 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA
- i perossidi organici dei tipi E e F aventi una TDAA $\leq 45^{\circ}\text{C}$.
 - ONU 3117 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA
 - ONU 3118 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA
 - ONU 3119 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA
 - ONU 3120 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA

2.2.52.3 Lista delle rubriche collettive

<p>Perossidi organici</p> <p>Che non necessitano di un controllo di temperatura P1</p>	3101	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO A, LIQUIDO	} non ammesso al trasporto, vedere 2.2.52.2
		PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO A, SOLIDO	
	3102	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO	
	3103	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO	
	3104	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO	
	3105	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO	
	3106	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO	
	3107	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO	
	3108	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO	
	3109	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO	
	3110	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO	
<p>Che necessitano di un controllo di temperatura P2</p>	3111	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO	} non sottoposto alle prescrizioni applicabili alla classe 5.2, vedere 2.2.52.1.6
		PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO G, LIQUIDO	
	3545	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO G, SOLIDO	
		OGGETTI CONTENENTI PEROSSIDO ORGANICO, N.A.S	
	3111	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	(non ammessi al trasporto per ferrovia, vedere 2.2.52.2)
	3112	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	
	3113	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	
	3114	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	
	3115	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	
	3116	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	
3117	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA		
3118	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA		
3119	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA		
3120	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA		

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 di imballaggio P520 (vedere anche 4.1.7.1). I perossidi organici da trasportare devono soddisfare le condizioni di classificazione come indicato. Per le materie il cui trasporto è consentito in IBC, vedere 4.1.4.2, istruzione di 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 cisterne mobili 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

PEROSSIDO ORGANICO	ORGANIC PEROXIDE	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Diluente tipo B (%)	Materie solide inerti (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio	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 PEROSSIACETICO, TIPO D, stabilizzato	PEROXYACETIC ACID, TYPE D, stabilized	≤ 43					OP7	3105	13), 14), 19)
ACIDO PEROSSIACETICO, TIPO E, stabilizzato	PEROXYACETIC ACID, TYPE E, stabilized	≤ 43					OP8	3107	13), 15), 19)
ACIDO PEROSSIACETICO, TIPO F, stabilizzato	PEROXYACETIC ACID, TYPE F, stabilized	≤ 43					OP8	3109	13), 16), 19)
ACIDO PEROSSILAUROICO	PEROXYLAURIC ACID	≤ 100						3118	vietato
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-BUTYL PEROXY 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 PEROSSI ter-AMILE	tert-AMYL PEROXY ISOPROPYL CARBONATE	≤ 77	≥ 23				OP5	3103	
2,2-DI-(ter-AMILPEROSSII)BUTANO	2,2-DI-(tert-AMYLPEROXY)-BUTANE	≤ 57	≥ 43					3105	
3,3-DI-(ter-AMILPEROSSII)BUTIRRATO DI ETILE	ETHYL 3,3-DI-(tert-AMYLPEROXY) BUTYRATE	≤ 67	≥ 33				OP7	3105	
1,1-DI-(ter-AMILPEROSSII)CICLOESANO	1,1-DI-(tert-AMYLPEROXY)CYCLOHEXANE	≤ 82	≥ 18				OP6	3103	
2,2-DI-(ter-BUTILPEROSSII)BUTANO	2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTANE	≤ 52	≥ 48				OP6	3103	
3,3-DI-(ter-BUTILPEROSSII)BUTIRRATO DI ETILE	ETHYL 3,3-DI-(tert-BUTYLPEROXY) BUTYRATE	> 77 - 100					OP5	3103	
"	"	≤ 77	≥ 23				OP7	3105	
"	"	≤ 52			≥ 48		OP7	3106	
DI-(ter-BUTILPEROSSII-CARBONILOSSII)1,6-ESANO	1,6-DI-(tert-BUTYLPEROXY-CARBONYLOXY)HEXANE	≤ 72	≥ 28				OP5	3103	
1,1-DI-(ter-BUTILPEROSSII)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-BUTILPEROSSII) CICLOESANO + 2-ETILPEROSSIESANOATO DI ter-BUTILE	1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY) CYCLOHEXANE+ tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP7	3105	
DI-(ter-BUTILPEROSSIIISOPROPIL)BENZENE(I)	DI-(tert-BUTYLPEROXYISOPROPYL)BENZENE(S)	> 42 - 100			≤ 57		OP7	3106	
"	"	≤ 42			≥ 58			esente	29)
2,2-DI-(ter-BUTILPEROSSII)PROPANO	2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY) PROPANE	≤ 52	≥ 48				OP7	3105	
"	"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7	3106	
1,1-DI-(ter-BUTILPEROSSII)-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-BUTILPEROSSII)VALERATO DI nBUTILE	n-BUTYL-4,4-DI-(tert-BUTYLPEROXY)VALERATE	> 52 - 100					OP5	3103	
"	"	≤ 52			≥ 48		OP8	3108	
[(3R-(3R,5aS,6S,8aS,9R,10R,12S,12aR**))-DECAIDRO-10-METOSSI-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	

PARTE 2 - Classificazione

PEROSSIDO ORGANICO	ORGANIC PEROXIDE	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Diluente tipo B (%)	Materie solide inerti (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio	N°ONU (rubrica generica)	Pericoli sussidiari e osservazioni
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	DI-ISOPROPYL 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						3113	vietato
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					3115	vietato
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 tert-AMILE	tert-AMYL PEROXY-2-ETHYLHEXYL CARBONATE	≤ 100					OP7	3105	
2-ETILPEROSSIESANOATO DI ter-AMILE	tert-AMYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE	≤ 100						3115	vietato
2-ETILPEROSSIESANOATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE	> 52 - 100						3113	vietato
"	"	> 32 - 52		≥ 48				3117	vietato
"	"	≤ 32			≥ 48			3118	vietato
"	"	≤ 32		≥ 68				3119	vietato
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				3115	vietato
2-ETILPEROSSIESANOATO DI 1,1,3,3-TETRAMETILBUTILE	1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXY-2ETHYLHEXANOATE	≤ 100						3115	vietato
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)
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)

PEROSSIDO ORGANICO	ORGANIC PEROXIDE	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Diluente tipo B (%) 1)	Materie solide inerti (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio	N°ONU (rubrica generica)	Pericoli sussidiari e osservazioni
"	"	≤ 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		3115	vietato
PEROSSIDICARBONATO DI DI-(4-ter-BUTILCICLOESILE)	DI-(4-tert-BUTYLCYCLOHEXYL)-PEROXYDICARBONATE	≤ 100						3114	vietato
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua)						3119	vietato
"	"	≤ 42 (pasta)						3118	vietato
PEROSSIDICARBONATO DI DI-n-BUTILE	DI-n-BUTYL PEROXYDICARBONATE	> 27 - 52		≥ 48				3115	vietato
"	"	≤ 27		≥ 73				3117	vietato
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua (congelata))						3118	vietato
PEROSSIDICARBONATO DI DI-sec-BUTILE	DI-sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE	> 52 - 100						3113	vietato
"	"	≤ 52		≥ 48				3115	vietato
PEROSSIDICARBONATO DI DICETILE	DICETYL PEROXYDICARBONATE	≤ 100						3120	vietato
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua)						3119	vietato
PEROSSIDICARBONATO DI DICICLOESILE	DICYCLOHEXYL PEROXYDICARBONATE	> 91 - 100						3112	vietato
"	"	≤ 91				≥ 9		3114	vietato
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua)						3119	vietato
PEROSSIDICARBONATO DI DI-(2-ETILESE)	DI-(2-ETHYLHEXYL) PEROXYDICARBONATE	> 77 - 100						3113	vietato
"	"	≤ 77		≥ 23				3115	vietato
"	"	≤ 62 (dispersione stabile in acqua)						3119	vietato
"	"	≤ 52 (dispersione stabile in acqua, congelata)						3120	vietato
PEROSSIDICARBONATO DI DI-(2-ETOSSIETILE)	DI-(2-ETHOXYETHYL) PEROXYDICARBONATE	≤ 52		≥ 48				3115	vietato
PEROSSIDICARBONATO DI DI-(2-FENOSIETILE)	DI-(2-PHENOXYETHYL) PEROXYDICARBONATE	> 85 - 100					OP5	3102	3)
"	"	≤ 85				≥ 15	OP7	3106	

PARTE 2 - Classificazione

PEROSSIDO ORGANICO	ORGANIC PEROXIDE	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Diluente tipo B (%)	Materie solide inerti (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio	N°ONU (rubrica generica)	Pericoli sussidiari e osservazioni
PEROSSIDICARBONATO DI DIISOPROPILE	DIISOPROPYL PEROXYDICARBONATE	> 52 - 100						3112	vietato
"	"	≤ 52		> 48				3115	vietato
"	"	≤ 32	≥ 68					3115	vietato
PEROSSIDICARBONATO DI DI-(3-METOSSIBUTILE)	DI-(3-METHOXYBUTYL) PEROXYDICARBONATE	≤ 52		≥ 48				3115	vietato
PEROSSIDICARBONATO DI DIMIRISTILE	DIMYRISTYL PEROXYDICARBONATE	≤ 100						3116	vietato
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua)						3119	vietato
PEROSSIDICARBONATO DI DI-n-PROPILE	DI-n-PROPYL PEROXYDICARBONATE	≤ 100						3113	vietato
"	"	≤ 77		≥ 23				3113	vietato
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					3115	vietato
"	"	≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22						3111	vietato
PEROSSIDIETILACETATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXYDIETHYLACETATE	≤ 100						3113	vietato
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		3112	vietato
"	"	≤ 32		≥ 68				3115	vietato
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				3115	vietato
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						3114	vietato
PEROSSIDO DI DI-2,4-DICLOROBENZOILE	DI-2,4-DICHLOROBENZOYL PEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5	3102	3)
"	"	≤ 52 (pasta)						3118	vietato

PEROSSIDO ORGANICO	ORGANIC PEROXIDE	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Diluente tipo B (%) 1)	Materie solide inerti (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio	N°ONU (rubrica generica)	Pericoli sussidiari e osservazioni
"	"	≤ 52 (pasta con olio silconico)					OP7	3106	
PEROSSIDO DI DI-(1-IDROSSICICLOESILE)	DI-(1-HYDROXYCYCLOHEXYL) PEROXIDE	≤ 100					OP7	3106	
PEROSSIDO DI DIISOBUTIRRILE	DIISOBUTYRYL PEROXIDE	> 32 - 52		≥ 48				3111	vietato
"	"	≤ 32		≥ 68				3115	vietato
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua)						3119	vietato
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		3112	vietato
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				3115	vietato
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						3116	vietato
PEROSSIDO DI DI-n-OCTANOILE	DI-n-OCTANOYL PEROXIDE	≤ 100						3114	vietato
PEROSSIDO DI DIPROPIONILE	DIPROPIONYL PEROXIDE	≤ 27		≥ 73				3117	vietato
PEROSSIDO DI DISUCCINILE	DISUCCINIC ACID PEROXIDE	> 72 - 100					OP4	3102	3), 17)
"	"	≤ 72				≥ 28		3116	vietato
PEROSSIDO DI DI-(3,5,5-TRIMETILESAÑOILE)	DI-(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOYL) PEROXIDE	> 52 - 82	≥ 18					3115	vietato
"	"	> 38 - 52	≥ 48					3119	vietato
"	"	≤ 52 (dispersione stabile in acqua)						3119	vietato
"	"	≤ 38	≥ 62					3119	vietato
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							3113	vietato
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							3114	vietato
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				3115	vietato
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)
PEROSSISOBUTIRRATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXYISOBUTYRATE	> 52 - 77		≥ 23				3111	vietato
"	"	≤ 52		≥ 48				3115	vietato
PEROSSINEODECANOATO DI ter-AMILE	tert-AMYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 77		≥ 23				3115	vietato
"	"	≤ 47	≥ 53					3119	vietato
PEROSSINEODECANOATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXYNEODECANOATE	> 77 - 100						3115	vietato

PARTE 2 - Classificazione

PEROSSIDO ORGANICO	ORGANIC PEROXIDE	Concentrazione (%)	Diluente tipo A (%)	Diluente tipo B (%)	Materie solide inerti (%)	Acqua (%)	Metodo di imballaggio	N°ONU (rubrica generica)	Pericoli sussidiari e osservazioni
"	"	≤ 77	≥ 23					3115	vietato
"	"	≤ 52 (dispersione stabile in acqua)						3119	vietato
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua, congelata)						3118	vietato
"	"	≤ 32	≥ 68					3119	vietato
PEROSSINEODECANOATO DI CUMILE	CUMYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 87	≥ 13					3115	vietato
"	"	≤ 77		≥ 23				3115	vietato
"	"	≤ 52 (dispersione stabile in acqua)						3119	vietato
PEROSSINEODECANOATO DI ter-ESILE	tert-HEXYL PEROXYNEODECANOATE	≤ 71	≥ 29					3115	vietato
PEROSSINEODECANOATO DI 1,1,3,3-TETRAMETILBUTILE	1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYLPEROXYNEODECANOATE	≤ 72		≥ 28				3115	vietato
"	"	≤ 52 (dispersione stabile in acqua)						3119	vietato
PEROSSINEODECANOATO DI 1,1-DIMETIL-3-IDROSSIBUTILE	3-HYDROXY-1,1-DIMETHYLBUTYLPEROXYNEODECANOATE	≤ 77	≥ 23					3115	vietato
"	"	≤ 52	≥ 48					3117	vietato
"	"	≤ 52 (dispersione stabile in acqua)						3119	vietato
PEROSSINEOETANOATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXYNEOHEPTANOATE	≤ 77	≥ 23					3115	vietato
"	"	≤ 42 (dispersione stabile in acqua)						3117	vietato
PEROSSINEOETANOATO DI CUMILE	CUMYL PEROXYNEOHEPTANOATE	≤ 77	≥ 23					3115	vietato
PEROSSINEOETANOATO DI 1,1-DIMETIL-3-IDROSSIBUTILE	1,1-DIMETHYL-3-HYDROXYBUTYLPEROXYNEOHEPTANOATE	≤ 52	≥ 48					3117	vietato
PEROSSIPIVALATO DI ter-AMILE	tert-AMYL PEROXYPIVALATE	≤ 77		≥ 23				3113	vietato
PEROSSIPIVALATO DI ter-BUTILE	tert-BUTYL PEROXYPIVALATE	> 67 - 77	≥ 23					3113	vietato
"	"	> 27 - 67		≥ 33				3115	vietato
"	"	≤ 27		≥ 73				3119	vietato
PEROSSIPIVALATO DI CUMILE	CUMYL PEROXYPIVALATE	≤ 77		≥ 23				3115	vietato
PEROSSIPIVALATO DI ter-ESILE	tert-HEXYL PEROXYPIVALATE	≤ 52 (dispersione stabile in acqua)						3117	vietato
PEROSSIPIVALATO DI ter-ESILE	tert-HEXYL PEROXYPIVALATE	≤ 72		≥ 28				3115	vietato
PEROSSIPIVALATO DI (2-ETILESANOILPEROSI)-1-DIMETIL-1,3-BUTILE	1-(2-ETHYLHEXANOYLPEROXY)-1,3-DIMETHYLBUTYL PEROXYPIVALATE	≤ 52	≥ 45	≥ 10				3115	vietato
PEROSSIPIVALATO DI TETRAMETIL-1,1,3,3-BUTILE	1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXYPIVALATE	≤ 77	≥ 23					3115	vietato
3,6,9-TRITIL-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 No 1, vedere 5.2.2.2.2).
- 4) Il diluente può essere sostituito da perossido di di-ter-butile.
- 5) Ossigeno attivo \leq 9%.
- 6) *(Riservato)*
- 7) *(Riservato)*
- 8) Ossigeno attivo $>$ 10% e \leq 10,7%, con o senza acqua.
- 9) Ossigeno attivo \leq 10%, con o senza acqua.
- 10) Ossigeno attivo \leq 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 No 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 No 8, vedere 5.2.2.2.2).
- 19) Miscele con perossido di idrogeno, acqua e acidi
- 20) Con diluente tipo A, con o senza acqua.
- 21) Con \geq 25% (massa) di diluente tipo A e, in aggiunta, etilbenzene.
- 22) Con \geq 19% (massa) di diluente tipo A e, in aggiunta, metilisobutilchetone.
- 23) Con $<$ 6% perossido di di-ter-butile.
- 24) Con \leq 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 No 8, vedere 5.2.2.2.2).
- 28) Ossigeno attivo \leq 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 del RID.
- 30) Diluente tipo B con punto di ebollizione $>$ 130°C.
- 31) Ossigeno attivo \leq 6,7%
- 32) Ossigeno attivo \leq 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 del RID:

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:

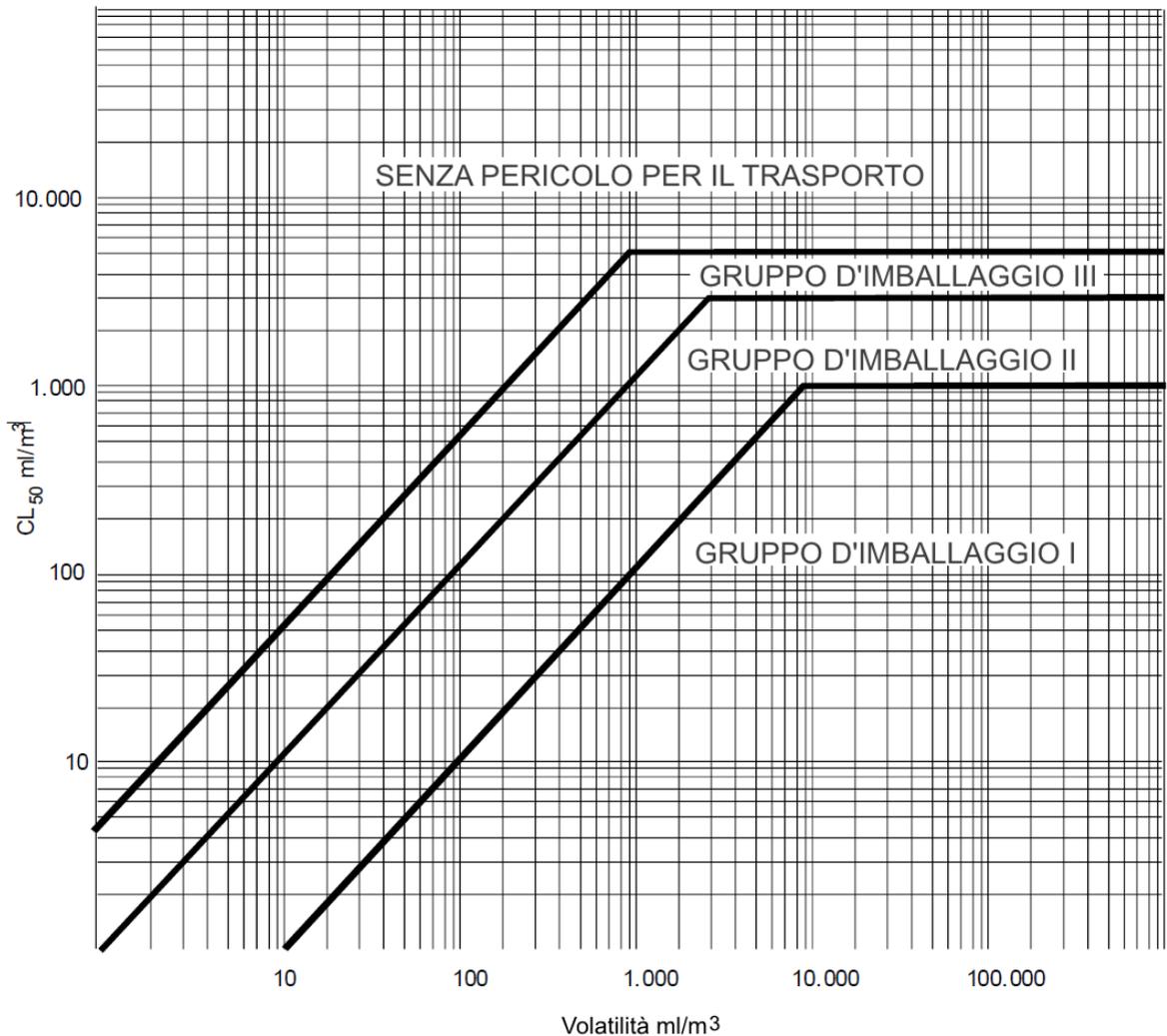
	Gruppo di imballaggio	
Molto tossiche	I	se $V \geq 10 \text{ CL}_{50}$ e $\text{CL}_{50} \leq 1.000 \text{ ml/m}^3$
Tossiche	II	se $V \geq \text{CL}_{50}$ e $\text{CL}_{50} \leq 3.000 \text{ ml/m}^3$ e non sono soddisfatti i criteri per il gruppo di imballaggio I
Debolmente tossiche	III ^a	se $V \geq 1/5 \text{ CL}_{50}$ 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 CL₅₀ per ognuna delle materie tossiche costituenti la miscela, il gruppo di imballaggio può essere determinato come segue:

(a) Calcolo della CL₅₀ 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/m³.

(b) Calcolo della volatilità di ogni costituente la miscela:

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101,3} \text{ ml/m}^3$$

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 CL₅₀:

$$R = \sum_{i=1}^n \frac{V_i}{CL_{50i}}$$

(d) I valori calcolati per la CL₅₀ (miscela) e R servono quindi per determinare il gruppo di imballaggio della miscela:

Gruppo di imballaggio I: R ≥ 10 e CL₅₀ (miscela) ≤ 1.000 ml/m³;

Gruppo di imballaggio II: R ≥ 1 e CL₅₀ (miscela) ≤ 3.000 ml/m³, se la miscela non soddisfa i criteri del gruppo di imballaggio I;

Gruppo di imballaggio III: R ≥ 1/5 e CL₅₀ (miscela) ≤ 5.000 ml/m³, se la miscela non soddisfa i criteri del gruppo di imballaggio I o II.

2.2.61.1.9.2 Se la CL₅₀ 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/m³ 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 CL₅₀ della miscela è uguale o inferiore a 1.000 ml/m³;

(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 CL₅₀ 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 miscela 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:

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \dots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M}$$

nella quale:

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 le loro formulazioni, 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 al RID.

- 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° 1272/2008⁴, 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. Se è necessario un controllo della temperatura per impedire la polimerizzazione di una materia (vale a dire per una materia in un imballaggio o un IBC con una TPAА di 50 °C o meno, o in una cisterna con una TPAА di 45 °C o meno), la materia non è accettata per il trasporto.

- 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 N° ONU 1051, 1613, 1614 e 3294;
- metallo-carbonili aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C, diversi dai N° 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.

Le seguenti materie non sono ammesse al trasporto per ferrovia:

- Azoto di bario, allo stato secco o con meno del 50 % di acqua in alcool;
- N° ONU 0135 FULMINATO DI MERCURIO UMIDIFICATO.

⁴ 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 ^{ab} 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 ^{dc}	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 e non è ammesso al trasporto ferroviario (vedere 2.2.61.2.2).

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	
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 tiocianati alcalini e d'ammonio non sono sottoposti alle disposizioni del RID.

^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 del RID.

^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 del RID.

ⁱ Le miscele di solidi che non sono sottoposti alle disposizioni del RID 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 TF	liquide ^{j k}	TF1	3071 MERCAPTANI LIQUIDI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S. o
			3071 MERCAPTANI IN MISCELA, LIQUIDA, TOSSICA, INFIAMMABILE, N.A.S.
			3080 ISOCIANATI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S. o
Pesticidi liquidi (punto di infiammabilità non inferiore a 23 °C)	TF2	2991 PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE	
		2993 PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE	
		2995 PESTICIDA ORGANOCORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE	
		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 BIPYRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE	
		3017 PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE	
Solide autoriscaldanti ^c	TF3	1700 CANDELE LACRIMOGENE	
		2930 SOLIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	
		3535 SOLIDO INORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	
		3124 SOLIDO TOSSICO, AUTORISCALDANTE, N.A.S.	
Idroreattive ^d	liquide	TW1	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
			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.
Comburenti ^l	liquide	TO1	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
Corrosive ^m	organiche	TC1	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
Corrosive ^m	organiche	TC1	3122 LIQUIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.
			3277 CLOROFORMIATI TOSSICI, CORROSIVI, N.A.S.
Corrosive ^m	organiche	TC1	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
Corrosive ^m	organiche	TC1	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.
Corrosive ^m	organiche	TC2	3086 SOLIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.
Corrosive ^m	organiche	TC2	2928 SOLIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, 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.

^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

Materie tossiche con pericolo sussidiario (segue)

Corrosive^m TC	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
		solide TC4	3289 LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.
			3290 SOLIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.
Infiammabili, corrosive TFC			2742 CLOROFORMIATI TOSSICI, CORROSIVI, INFIAMMABILI, N.A.S.
			3362 CLOROSILANI TOSSICI, CORROSIVI, INFIAMMABILI, N.A.S.
Infiammabili, idroreattive TFW			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
			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

Ars



^m Le materie debolmente tossiche e debolmente corrosive sono materie della classe 8.

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 del RID, 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 Materie biologiche

Definizioni

2.2.62.1.3 Ai fini del RID, 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 tessutali, 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 N° 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</i> (solo colture) <i>Brucella abortus</i> (solo colture) <i>Brucella melitensis</i> (solo colture) <i>Brucella suis</i> (solo colture) <i>Burkholderia mallei</i> – <i>Pseudomonas mallei</i> (solo colture) <i>Burkholderia pseudomallei</i> – <i>Pseudomonas pseudomallei</i> (solo colture) <i>Chlamydia psittaci</i> (solo colture) <i>Chlostridium botulinum</i> (solo colture) <i>Coccidioides immitis</i> (solo colture) <i>Coxiella burnetii</i> (solo colture) 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</i> (solo colture) 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</i> (solo colture) ^a Virus di Nipah Virus della febbre emorragica di Omsk Virus della polio (solo colture) Virus della rabbia (solo colture) <i>Rickettsia prowazekii</i> (solo colture) <i>Rickettsia rickettsii</i> (solo colture) Virus della febbre della valle del Rift (solo colture) Virus della encefalite primaverile-estiva russa (solo colture) Virus di Sabia <i>Shigella dysenteriae</i> tipo 1 (solo colture) ^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</i> (solo colture)
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</i> – Pleurite contagiosa bovina (solo colture) 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 del RID 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 al RID, 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 al RID, 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 del RID.

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 al RID, 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 al RID.

2.2.62.1.5.6 I campioni per la rilevazione del sangue nelle materie fecali non sono sottoposti al RID.

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 al RID.

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 del RID 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 m 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 del RID 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 del RID, 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 del RID;
- (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 N° 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/CE⁵ 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/CE come modificata, non sono sottoposti alle disposizioni del RID.

2.2.62.1.11.3 I rifiuti medicali o i rifiuti ospedalieri decontaminati che prima contenevano materie infettanti non sono sottoposti alle disposizioni del RID 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 uno Stato contraente il RID, l'autorità competente di uno Stato contraente il RID può riconoscere un'approvazione rilasciata dall'autorità competente di un paese che non è uno Stato contraente il RID.

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

⁵ 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. dell'Unione Europea No. 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 No. 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 del RID.

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 del RID.

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.

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 ^{bc}
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 ^{bc}

^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 esente in Bq/g; e
 (c) limiti di attività per spedizione esente 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 materia esente	Limite di attività per spedizione esente
	(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
C-14	4×10^1	3×10^0	1×10^4	1×10^7
Calcio (20)				
Ca-41	Illimitato	Illimitato	1×10^5	1×10^7
Ca-45	4×10^1	1×10^0	1×10^4	1×10^7

PARTE 2 - Classificazione

Radionuclide (numero atomico)	A ₁	A ₂	Limite di attività specifica per materia esente	Limite di attività per spedizione esente
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
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
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)				

Radionuclide (numero atomico)	A ₁	A ₂	Limite di attività specifica per materia esente	Limite di attività per spedizione esente
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
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
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

PARTE 2 - Classificazione

Radionuclide (numero atomico)	A ₁	A ₂	Limite di attività specifica per materia esente	Limite di attività per spedizione esente
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
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
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)				

Radionuclide (numero atomico)	A ₁	A ₂	Limite di attività specifica per materia esente	Limite di attività per spedizione esente
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
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 ⁵
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
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

PARTE 2 - Classificazione

Radionuclide (numero atomico)	A ₁	A ₂	Limite di attività specifica per materia esente (Bq/g)	Limite di attività per spedizione esente (Bq)
	(TBq)	(TBq)		
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
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)				

Radionuclide (numero atomico)	A ₁	A ₂	Limite di attività specifica per materia esente	Limite di attività per spedizione esente
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Tm-167	7 x 10 ⁰	8 x 10 ⁻¹	1 x 10 ²	1 x 10 ⁵
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
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 ⁶	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 ⁶	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 esente e i limiti di attività per spedizione esente devono essere 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 A₂ 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

⁶ Nel caso del torio naturale, il nuclide padre è Th-232; nel caso dell'uranio naturale, il nuclide padre è U-238.

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 esente ed è richiesta un'approvazione multilaterale. Questi altri limiti d'attività per una spedizione esente 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 esente	Limite di attività per spedizione esente
	(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 A₁ e A₂ 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 A₁ o di A₂ 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 A₁ o A₂, o il limite di attività specifica per materiale esente o il limite di attività per una spedizione esente relativo al radionuclide i; e

X_m è il valore calcolato di A₁ o A₂, o il limite di attività specifica per materiale esente o il limite di attività per una spedizione esente 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 A₂ è illimitato. Il materiale fissile può essere incluso solo se esente secondo 2.2.7.2.3.5; oppure

- (iv) altro materiale 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 che soddisfano le prescrizioni del 2.2.7.2.3.1.3, 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 o 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 nel RID 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 devono essere progettati in modo che, se sottoposti alle prove specificate da 2.2.7.2.3.3.4 a 2.2.7.2.3.3.8, soddisfino i seguenti requisiti:
- (a) Non devono 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 devono 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 dall'altezza di 1 m. 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:

- (a) 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.
- (b) 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.
- (c) L'attività dell'acqua deve poi essere determinata.
- (d) 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%.
- (e) 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.
- (f) 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:

- (a) La valutazione della lisciviazione deve comprendere i seguenti passi:
 - (i) 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;
 - (ii) 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;
 - (iii) L'attività dell'acqua deve poi essere determinata;
 - (iv) 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%;
 - (v) Devono essere ripetute le operazioni in (i), (ii) e (iii);
- (b) 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 questi materiali in un collo, prendendo in considerazione le disposizioni del 6.4.8.14, soddisfi i seguenti requisiti:

- (a) Il rateo di dose a 3 metri dal materiale radioattivo non schermato non superi 10 mSv/h;
- (b) 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
- (c) 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 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 agli alinea da (a) a (f) e trasportati conformemente alle prescrizioni del

7.5.11 CW33 (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 uranio 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 CW33 (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 CW33 (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 CW33 (4.3) (e);
- (f) Un materiale fissile che soddisfa le prescrizioni del 7.5.11 CW33 (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 esente 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 2.2.7.4.1.3 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 trattiene il suo contenuto nelle condizioni regolari 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 è 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
 - 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 CW33 (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 CW33 (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; oppure
- (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

L'esafluoruro di uranio deve essere unicamente assegnato a N° ONU 2977 MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, FISSILE oppure N° ONU 2978 MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, non fissile o fissile esente.

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 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 molto pericolose;
 - (b) *Gruppo di imballaggio II*: materie mediamente pericolose;
 - (c) *Gruppo di imballaggio III*: materie 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 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 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 assegnato alla classe 8 (vedere 2.2.61.1.7.2).
- 2.2.8.1.5** **Assegnazione ai gruppi di imballaggio**
- 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 404⁷, 435⁸, 431⁹, 430¹⁰. Ai fini del RID una materia che è definita non corrosiva conformemente a una di queste linee guida o che non è classificata conformemente alla Linea guida N° 439¹¹ 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.

⁷ Linea guida dell'OCSE per le prove di prodotti chimici N° 404 "Acute Dermal Irritation/Corrosion" 2015.

⁸ Linea guida dell'OCSE per le prove di prodotti chimici N° 435 "In Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion" 2015.

⁹ Linea guida dell'OCSE per le prove di prodotti chimici N° 431 "In Vitro Skin Corrosion: Reconstructed human epidermis (RHE) test method" 2016.

¹⁰ Linea guida dell'OCSE per le prove di prodotti chimici N° 430 "In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test Method (TER)" 2015.

¹¹ Linea guida dell'OCSE per le prove di prodotti chimici N° 439 "In Vitro Skin Irritation: Reconstructed Human Epidermis Test Method", 2015

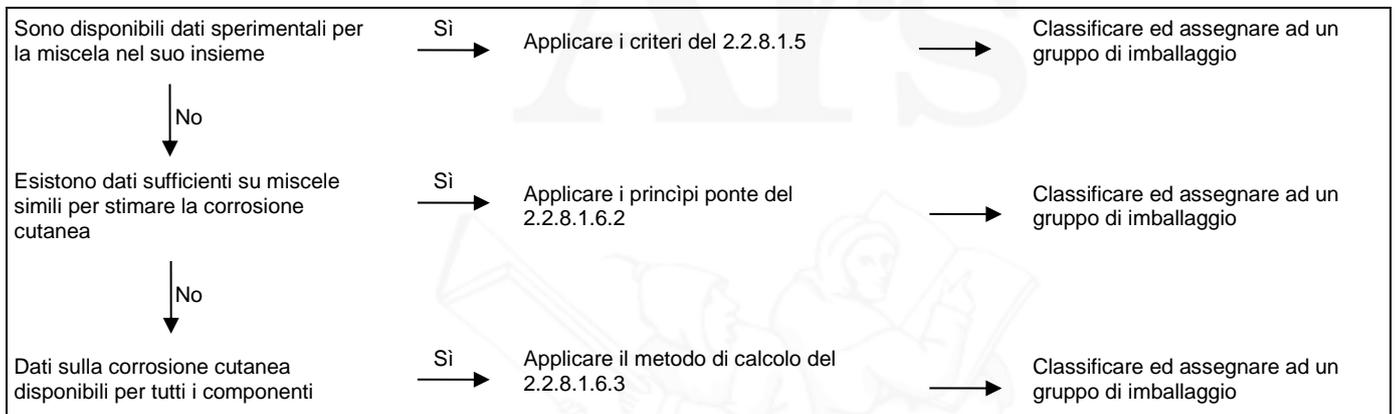
Tabella 2.2.8.1.5.3: Tabella che riassume i criteri del 2.2.8.1.5.3

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 1:

$$\frac{5}{5(GCL)} = 1 \rightarrow \text{assegnare alla classe 8, gruppo di imballaggio I.}$$

* **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.

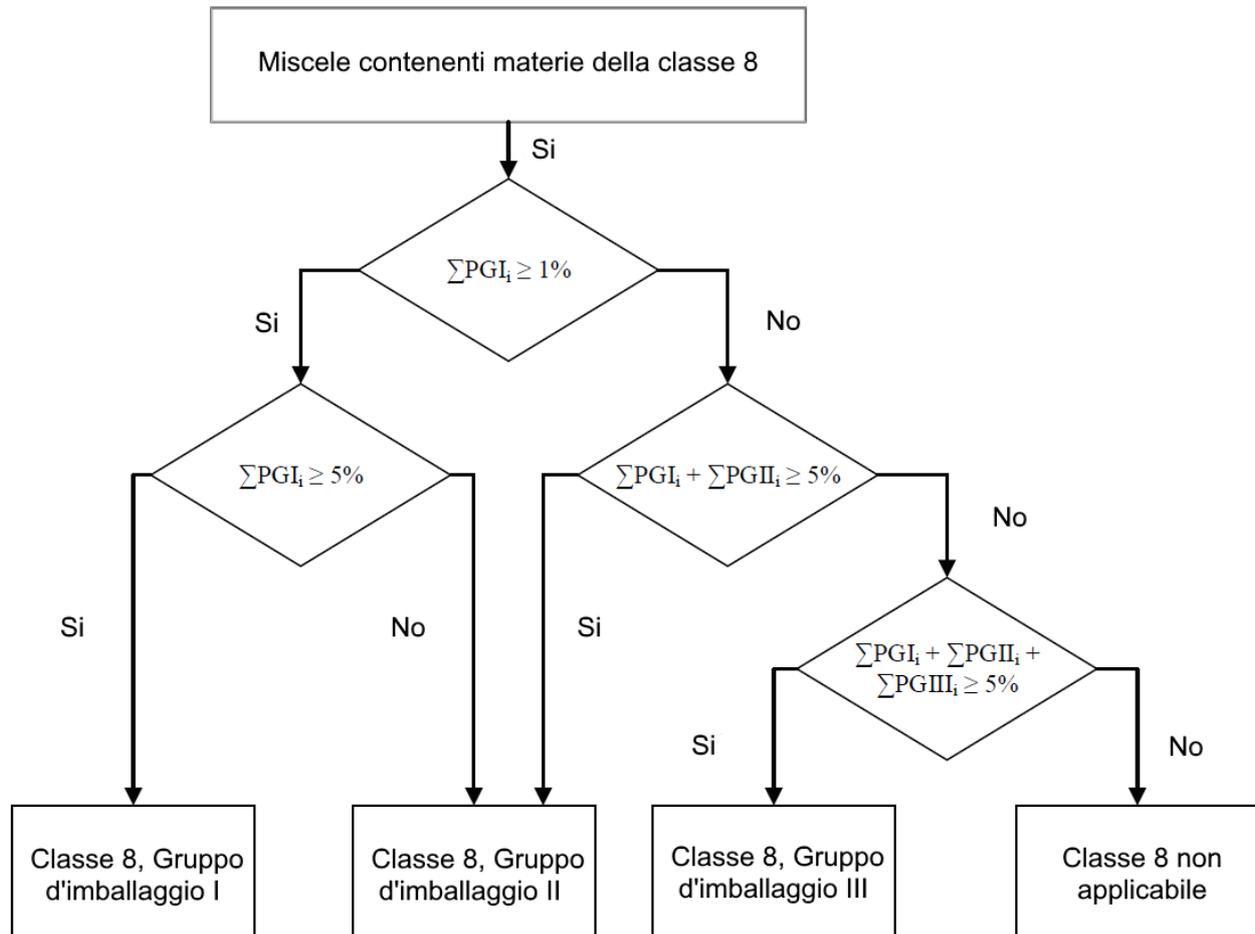
Calcolo per il gruppo di imballaggio II: $\frac{3 (conc A)}{5 (GCL PGII)} + \frac{2 (conc B)}{10 (SCL PGII)} = 0,8 < 1$

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 N° ONU 1910 ossido di calcio e 2812 alluminato di sodio che figurano nel Regolamento tipo dell'ONU non sono sottoposti alle prescrizioni del RID.

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. Se è necessario un controllo della temperatura per impedire la polimerizzazione di una materia (vale a dire per una materia in un imballaggio o un IBC con una TPAA di 50 °C o meno, o in una cisterna con una TPAA di 45 °C o meno), la materia non è accettata per il trasporto.

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.

La seguente materia non è ammessa al trasporto per ferrovia:

- Il triossido di zolfo puro almeno al 99,5% senza inibitore (non stabilizzato).

2.2.8.3 Lista delle rubriche collettive

 Materie corrosive senza pericoli(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 IDROGENOFLUORURI 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 ELETTROLITO 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 ELETTROLITO LIQUIDO ACIDO 2795 ACCUMULATORI elettrici RIEMPITI DI ELETTROLITO LIQUIDO ALCALINO 2800 ACCUMULATORI elettrici A TENUTA RIEMPITI DI ELETTROLITO 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 del RID 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 carro o del container. Ogni imballaggio deve corrispondere a un prototipo che abbia superato la prova di tenuta per il gruppo d'imballaggio II.

Materie corrosive con pericoli(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 del RID.

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 nel RID (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 N. 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 di 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 devono rendere disponibile 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 del RID 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)

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 parte¹². 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 particolari¹³.

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;
- CER₅₀: 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.

¹² Non sono contemplati gli inquinanti acquatici per i quali può essere necessario considerare gli effetti oltre l'ambiente acquatico, per esempio sulla salute umana.

¹³ 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 degradabilità¹⁴.

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

¹⁴ 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 giorni¹⁵; 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
CE _{r50} 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)	$\leq 0,1$ mg/L e/o
NOEC o CE _x cronica (per i crostacei)	$\leq 0,1$ mg/L e/o
NOEC o CE _x cronica (per le alghe o altre piante acquatiche)	$\leq 0,1$ 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)	$\leq 0,01$ mg/L e/o
NOEC o CE _x cronica (per i crostacei)	$\leq 0,01$ mg/L e/o
NOEC o CE _x cronica (per le alghe o altre piante acquatiche)	$\leq 0,01$ mg/L.
Categoria : Cronica 2	
NOEC o CE _x cronica (per i pesci)	$\leq 0,1$ mg/L e/o
NOEC o CE _x cronica (per i crostacei)	$\leq 0,1$ mg/L e/o
NOEC o CE _x cronica (per le alghe o altre piante acquatiche)	$\leq 0,1$ mg/L.

¹⁵ 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.

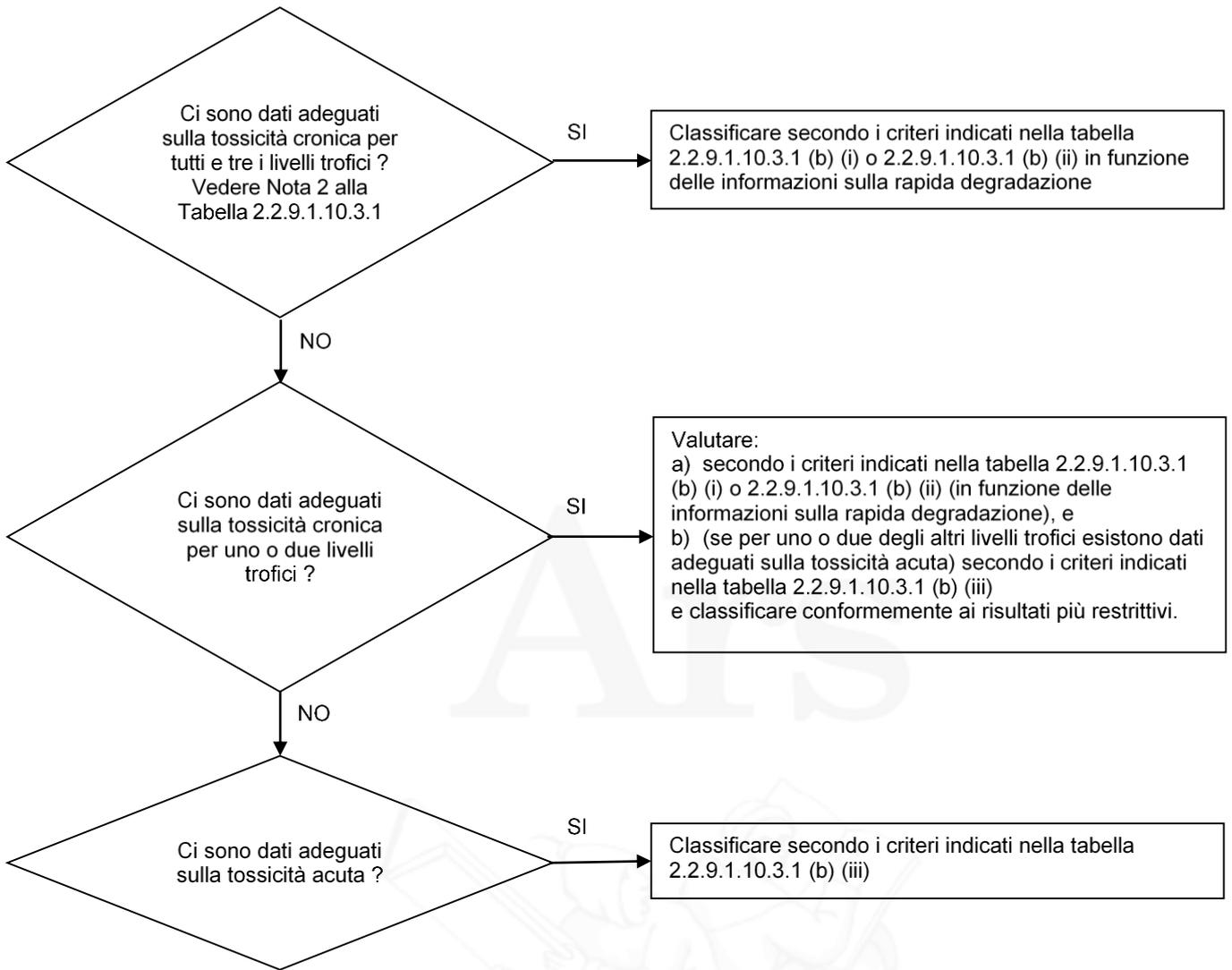
NOTA 2: Quando si classificano delle sostanze come aventi tossicità Acuta 1 e/o Cronica 1, è necessario indicare allo stesso tempo un fattore M appropriato (vedere 2.2.9.1.10.4.6.4) per applicare il metodo della somma.

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
$C(E)L_{50} \leq 1,00$	$NOEC \text{ o } CE_x \leq 0,1$	$NOEC \text{ o } CE_x \leq 0,01$	$C(E)L_{50} \leq 1,00$ 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
	$0,1 < NOEC \text{ o } CE_x \leq 1$	$0,01 < NOEC \text{ o } CE_x \leq 0,1$	$1,00 < C(E)L_{50} \leq 10,00$ 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 sperimentali¹⁶).

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.

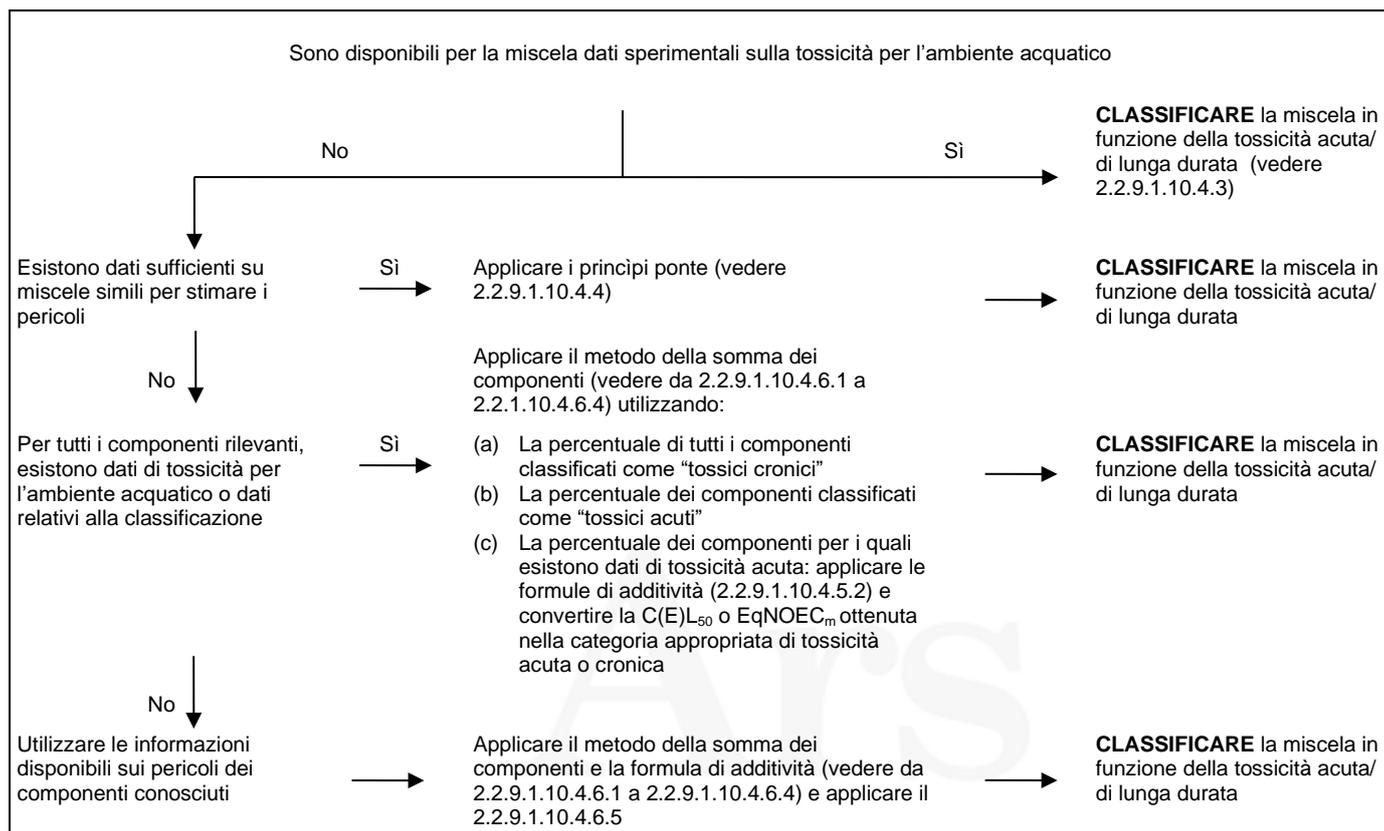
2.2.9.1.10.4.2 La classificazione dei pericoli per l'ambiente acquatico si basa su un procedimento graduale e dipende dal tipo d'informazione disponibile per la miscela e per i suoi componenti. L'approccio graduale comprende:

- (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)"

¹⁶ 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 al RID.

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 al RID.

- (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 al RID.

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) ottenuta (utilizzando per es. il gruppo più sensibile dei tre). Nondimeno, se i dati di tossicità di ogni componente non si riferiscono tutti allo 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 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 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 esistono 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 (CE) 1272/2008¹⁷

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:

- 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/CE;
- 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.

¹⁷ 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 del RID quando le autorità competenti dei paesi di origine, di transito e di destinazione ne autorizzano l'utilizzazione¹⁸.

NOTA 3: Gli animali 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 del RID. 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

(Riservato)

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.

¹⁸ 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)¹⁹, 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., N° ONU 3335 materia solida regolamentata per l'aviazione, n.a.s., che figurano nel Regolamento tipo dell'ONU non sono sottoposti alle disposizioni del RID.

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 N° ONU 2315, 3151, 3152 o 3432.



¹⁹ 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	PANELLI 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

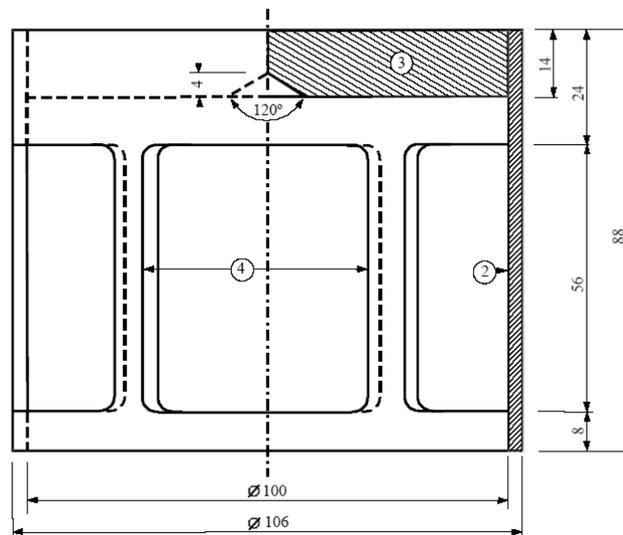


Fig. 1: Carica a forma di campana, massa 2220 g, capace di essere sospesa sul pistone di bronzo

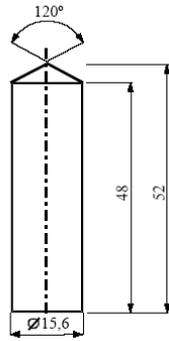


Fig. 2: Pistone cilindrico di bronzo, misure in mm

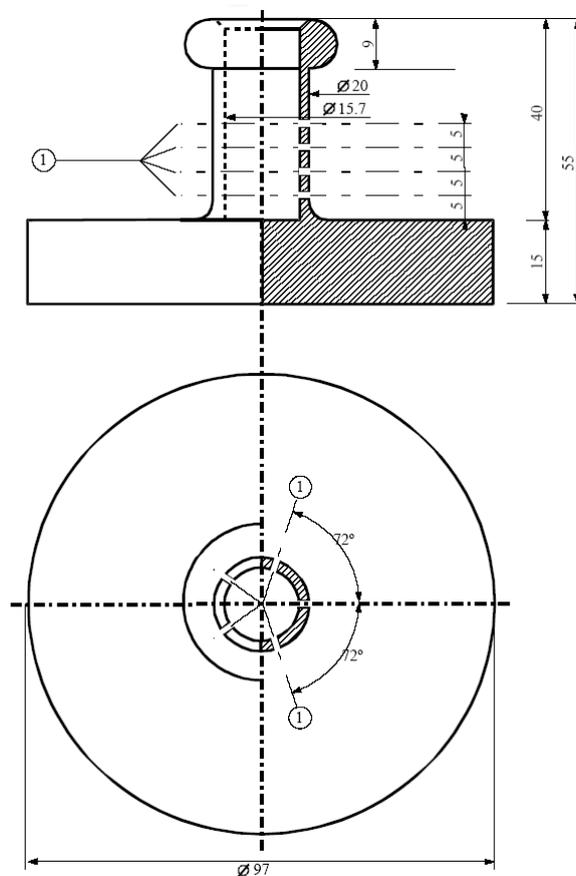


Fig. 3: Cilindro cavo di bronzo, chiuso da un lato; vista in pianta e sezione verticale

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 Prospekt, 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) Norma internazionale ISO 3679:1983;
- (b) Norma internazionale ISO 3680:1983;
- (c) Norma internazionale 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 ²⁰

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

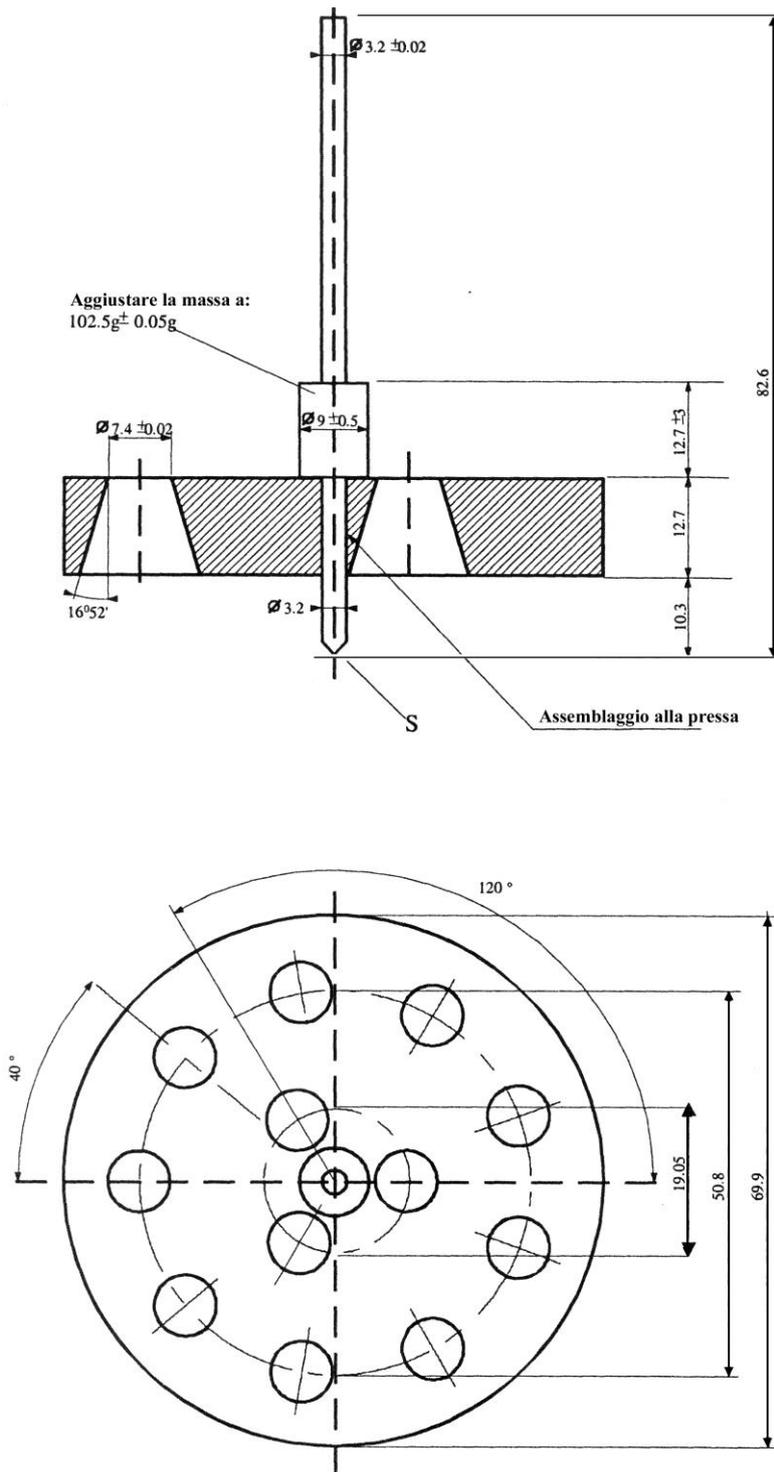
Una materia è pastosa se, una volta che la punta S è stata sistemata sulla superficie del campione, la penetrazione indicata dal quadrante di misura:

- (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).

²⁰ 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

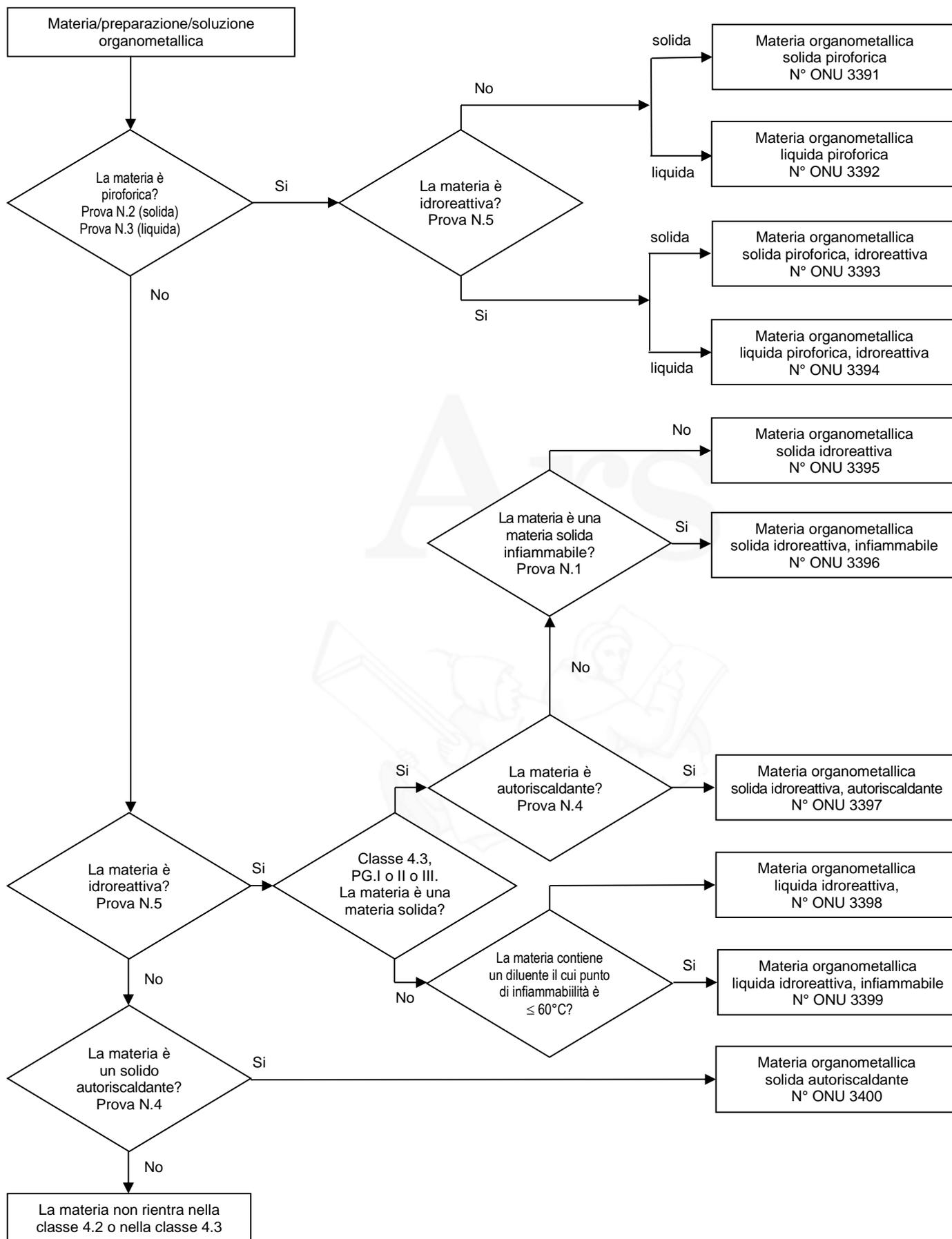
In funzione delle loro proprietà come determinate secondo le prove da N.1 a N.5 del Manuale delle prove e dei criteri, Parte III, sezione 33, le materie organometalliche possono essere classificate nelle classi 4.2 o 4.3, secondo il caso, conformemente al diagramma di decisione della figura 2.3.5.

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.*



Figura 2.3.5: Diagramma di decisione per la classificazione di materie organometalliche nelle classi 4.2 e 4.3^(a) ^(b)



^(a) I metodi di prova da N.1 a N.5 sono descritti nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte III, sezione 33.

^(b) 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.

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 figuri 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 figuri 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 di 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: i liquidi e i solidi per i quali è richiesto un controllo di temperatura², non sono ammessi al trasporto per ferrovia.
- (b) (Riservato)
- (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:

ONU 2902 PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. (drazoxolon).

ONU 3394 MATERIA ORGANOMETALLICA, LIQUIDA, PIROFORICA, IDROREATTIVA (trimetilgallio)

UN 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 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).

² Questo comprende tutte le materie (comprese le materie che sono stabilizzate mediante aggiunta di inibitori chimici), la cui temperatura di decomposizione auto accelerata (TDAA) o la temperatura di polimerizzazione auto accelerata (TPAA) non sia superiore a 50°C nel sistema di confinamento (di tenuta) utilizzato per il trasporto.

3.1.3.1 Una soluzione o una miscela non è soggetta al RID 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 del RID è composta da una singola materia predominante nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2 e da una o più materie non soggette al RID 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 del RID 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

LISTE DELLE MERCI PERICOLOSE

3.2.1 **Tabella A: Lista delle merci pericolose ordinata secondo i numeri ONU**

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, carri-cisterna, carri con cisterne smontabili, carri-batteria e carri.

Le etichette di manovra conformi ai modelli N° 13 e 15 (vedere 5.3.4) indicate tra parentesi per certe materie devono essere apposte soltanto nei seguenti casi:

- classe 1: sui due lati dei carri che costituiscono carichi completi di queste materie;
- classe 2: sui due lati dei carri-cisterna, carri-batteria, carri con cisterne smontabili e carri sui quali sono trasportati container-cisterna, CGEM o cisterne mobili.

Tuttavia, per le materie o oggetti della classe 7, 7X indica il modello d'etichetta No 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 i piccoli container e al 5.3.1 per i grandi container, container-cisterna, CGEM, cisterne mobili, carri-cisterna, carri con cisterne smontabili, carri-batteria e carri.

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 del RID per le merci pericolose imballate in quantità esenti;
- Tutti gli altri codici alfanumerici iniziati con le lettere "E" significano che le disposizioni del RID 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

¹ x = numero della classe della materia o dell'oggetto pericoloso, senza punto di separazione, se applicabile.

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 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 di 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 di 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 di 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 di 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 di 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 di 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.

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.

Per le cisterne mobili di materia plastica rinforzata con fibre (PRF), vedere il capitolo 6.9.

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 RID"

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 RID. 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 RID 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 carri-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 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 RID"

Contiene i codici alfanumerici delle disposizioni speciali relative alle cisterne RID 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) (Riservato)

Colonna (15) "Categoria di trasporto"

Contiene una cifra indicante la categoria di trasporto alla quale la materia o l'oggetto è assegnato ai fini delle esenzioni per i trasporti effettuati da imprese ma accessoriamente alla loro attività principale [vedere 1.1.3.1 c)]. Il segno "-" indica che non è stata assegnata alcuna categoria di trasporto.

Colonna (16) "Disposizioni speciali relative al trasporto - Colli"

Contiene il o i codici alfanumerici, iniziati con la lettera "W", 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, scarico e movimentazione"

Contiene il o i codici alfanumerici, iniziati con le lettere "CW", 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 7.5.4 e 7.5.8).

Colonna (19) "Colli espressi"

Questa colonna contiene il o i codici alfanumerici, iniziati con le lettere "CE", delle disposizioni applicabili alle spedizioni come colli espressi. Queste disposizioni sono elencate al 7.6. Se la colonna (19) non contiene alcun codice, il trasporto come colli espressi non è autorizzato.

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 arancioni. 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 contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
0004	PICRATO DI AMMONIO secco o umidificato con meno del 10% (massa) di acqua	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (a)(b)(c)	PP26	MP20		
0005	CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	1	1.1F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23		
0006	CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	1	1.1E		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0007	CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	1	1.2F		1 (+13)		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 (+13)		0	E0	P113	PP50	MP20 MP24		
0028	POLVERE NERA COMPRESSA o POLVERE NERA IN PASTIGLIE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P113	PP51	MP20 MP24		
0029	DETONATORI da mina NON ELETTRICI	1	1.1B		1 (+13)		0	E0	P131	PP68	MP23		
0030	DETONATORI da mina ELETTRICI	1	1.1B		1 (+13)		0	E0	P131		MP23		
0033	BOMBE con carica di scoppio	1	1.1F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23		
0034	BOMBE con carica di scoppio	1	1.1D		1 (+13)		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 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23		
0038	BOMBE FOTO-ILLUMINANTI	1	1.1D		1 (+13)		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 (+13)		0	E0	P132 (a)(b)		MP21		
0043	CARICHE DI DISPERSIONE	1	1.1D		1 (+13)		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 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0049	CARTUCCE ILLUMINANTI	1	1.1G		1 (+13)		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 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0059	CARICHE CAVE senza detonatore	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P137	PP70	MP21		
0060	CARICHE DI COLLEGAMENTO ESPLOSIVE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P132 (a)(b)		MP21		
0065	CORDONE DETONANTE flessibile	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P139	PP71 PP72	MP21		
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	CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA UMIDIFICATA (CICLONITE, ESOGENO, RDX), con almeno il 15% (massa) di acqua	1	1.1D		1 (+15)	266	0	E0	P112 (a)	PP45	MP20		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		1	W2 W3		CW1		1.1D	AMMONIUM PICRATE dry or wetted with less than 10% water, by mass	0004
		1	W2		CW1		1.1F	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	0005
		1	W2		CW1		1.1E	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	0006
		1	W2		CW1		1.2F	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	0007
		1	W2		CW1		1.2G	AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge	0009
		1	W2		CW1		1.3G	AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge	0010
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS	0012
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK or CARTRIDGES FOR TOOLS, BLANK	0014
		1	W2		CW1		1.2G	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge	0015
		1	W2		CW1		1.2G	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances	0015
		1	W2		CW1 CW28		1.2G	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing toxic by inhalation substances	0015
		1	W2		CW1		1.3G	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge	0016
		1	W2		CW1		1.3G	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances	0016
		1	W2		CW1 CW28		1.3G	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing toxic by inhalation substance	0016
		1	W2		CW1 CW28		1.2G	AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge	0018
		1	W2		CW1 CW28		1.3G	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	W2 W3		CW1		1.1D	BLACK POWDER (GUNPOWDER), granular or as a meal	0027
		1	W2		CW1		1.1D	BLACK POWDER (GUNPOWDER), COMPRESSED or BLACK POWDER (GUNPOWDER), IN PELLETS	0028
		1	W2		CW1		1.1B	DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting	0029
		1	W2		CW1		1.1B	DETONATORS, ELECTRIC for blasting	0030
		1	W2		CW1		1.1F	BOMBS with bursting charge	0033
		1	W2		CW1		1.1D	BOMBS with bursting charge	0034
		1	W2		CW1		1.2D	BOMBS with bursting charge	0035
		1	W2		CW1		1.1F	BOMBS, PHOTO-FLASH	0037
		1	W2		CW1		1.1D	BOMBS, PHOTO-FLASH	0038
		1	W2		CW1		1.2G	BOMBS, PHOTO-FLASH	0039
		1	W2		CW1		1.1D	BOOSTERS without detonator	0042
		1	W2		CW1		1.1D	BURSTERS explosive	0043
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	PRIMERS, CAP TYPE	0044
		1	W2		CW1		1.1D	CHARGES, DEMOLITION	0048
		1	W2		CW1		1.1G	CARTRIDGES, FLASH	0049
		1	W2		CW1		1.3G	CARTRIDGES, FLASH	0050
		1	W2		CW1		1.3G	CARTRIDGES, SIGNAL	0054
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER	0055
		1	W2		CW1		1.1D	CHARGES, DEPTH	0056
		1	W2		CW1		1.1D	CHARGES, SHAPED without detonator	0059
		1	W2		CW1		1.1D	CHARGES, SUPPLEMENTARY, EXPLOSIVE	0060
		1	W2		CW1		1.1D	CORD, DETONATING, flexible	0065
		2	W2		CW1	CE1	1.4G	CORD, IGNITER	0066
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	CUTTERS, CABLE, EXPLOSIVE	0070
		1	W2		CW1		1.1D	CYCLOTRIMETHYLENETRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX), WETTED with not less than 15% water, by mass	0072

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0073	DETONATORI PER MUNIZIONI	1	1.1B		1 (+13)		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	TRASPORTO VIETATO									
0075	DINITRATO DI DIETILENGLICOLE DESENSIBILIZZATO, con almeno il 25% (massa) di flemmatizzante non volatile, insolubile in acqua	1	1.1D		1 (+15)	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 (+13)		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 (+13)		0	E0	P114 (a)(b)	PP26	MP20		
0078	DINITRORESORCINOLO, secco o umidificato con meno del 15% (massa) di acqua	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (a)(b)(c)	PP26	MP20		
0079	ESANITRODIFENILAMMINA (DIPICRILAMMINA, ESILE)	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0081	ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO A	1	1.1D		1 (+13)	616 617	0	E0	P116	PP63 PP66	MP20		
0082	ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO B	1	1.1D		1 (+13)	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 B9	MP20		
0083	ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO C	1	1.1D		1 (+15)	267 617	0	E0	P116		MP20		
0084	ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO D	1	1.1D		1 (+13)	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 (+13)		0	E0	P113	PP49	MP20		
0099	CARICHE ESPLOSIVE DI ROTTURA per pozzi petroliferi senza detonatore	1	1.1D		1 (+13)		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 (+13)		0	E0	P141		MP23		
0107	SPOLETTE-DETONATORI	1	1.2B		1 (+13)		0	E0	P141		MP23		
0110	GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile	1	1.4S		1.4		0	E0	P141		MP23		
0113	GUANILNITROSAMMINOQUANILIDENIDRAZINA UMIDIFICATA con almeno il 30% (massa) di acqua	1	1.1A	TRASPORTO VIETATO									
0114	GUANILNITROSAMMINOQUANILITETRAZENE (TETRAZENE) UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua o una miscela di alcol e di acqua	1	1.1A	TRASPORTO VIETATO									
0118	ESOLITE (ESOTOLO), secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		
0121	INFIAMMATORI (ACCENDITORI)	1	1.1G		1 (+13)		0	E0	P142		MP23		
0124	PERFORATORI A CARICA CAVA, per pozzi di petrolio, senza detonatore	1	1.1D		1 (+13)		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	TRASPORTO VIETATO									
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	TRASPORTO VIETATO									
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 (+13)	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 (+15)	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	TRASPORTO VIETATO									
0136	MINE con carica di scoppio	1	1.1F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23		
0137	MINE con carica di scoppio	1	1.1D		1 (+13)		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 volatile insolubile in acqua	1	1.1D		1+6.1 (+15)	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 (+13)	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 (+15)		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	
		1	W2		CW1		1.1B	DETONATORS FOR AMMUNITION	0073
								DIAZODINITROPHENOL, WETTED with not less than 40% water, or mixture of alcohol and water, by mass	0074
		1	W2		CW1		1.1D	DIETHYLENEGLYCOL DINITRATE, DESENSITIZED with not less than 25% non-volatile, water-insoluble phlegmatizer, by mass	0075
		1	W2 W3		CW1 CW28		1.1D	DINITROPHENOL, dry or wetted with less than 15% water, by mass	0076
		1	W2 W3		CW1 CW28		1.3C	DINITROPHENOLATES, alkali metals, dry or wetted with less than 15% water, by mass	0077
		1	W2 W3		CW1		1.1D	DINITRORESORCINOL dry or wetted with less than 15% water, by mass	0078
		1	W2 W3		CW1		1.1D	HEXANITRODIPHENYLAMINE (DIPICRYLAMINE; HEXYL)	0079
		1	W2 W3		CW1		1.1D	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE A	0081
		1	W2 W3 W12		CW1		1.1D	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B	0082
		1	W2 W3		CW1		1.1D	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE C	0083
		1	W2		CW1		1.1D	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE D	0084
		1	W2		CW1		1.3G	FLARES, SURFACE	0092
		1	W2		CW1		1.3G	FLARES, AERIAL	0093
		1	W2 W3		CW1		1.1G	FLASH POWDER	0094
		1	W2		CW1		1.1D	FRACTURING DEVICES, EXPLOSIVE without detonator, for oil wells	0099
		1	W2		CW1		1.3G	FUSE, NON-DETONATING	0101
		1	W2		CW1		1.2D	CORD (FUSE), DETONATING metal-clad	0102
		2	W2		CW1		1.4G	FUSE, IGNITER tubular, metal clad	0103
		2	W2		CW1		1.4D	CORD (FUSE), DETONATING, MILD EFFECT metal clad	0104
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	FUSE, SAFETY	0105
		1	W2		CW1		1.1B	FUZES, DETONATING	0106
		1	W2		CW1		1.2B	FUZES, DETONATING	0107
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	GRENADES, PRACTICE hand or rifle	0110
								GUANYL NITROSAMINO GUANYLIDENE HYDRAZINE, WETTED with not less than 30% water, by mass	0113
								GUANYL NITROSAMINO GUANYL TETRAZENE (TETRAZENE), WETTED with not less than 30% water, or mixture of alcohol and water, by mass	0114
		1	W2 W3		CW1		1.1D	HEXOLITE (HEXOTOL), dry or wetted with less than 15% water, by mass	0118
		1	W2		CW1		1.1G	IGNITERS	0121
		1	W2		CW1		1.1D	JET PERFORATING GUNS, CHARGED oil well, without detonator	0124
								LEAD AZIDE, WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass	0129
								LEAD STYPHNATE (LEAD TRINITRORESORCINATE), WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass	0130
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	LIGHTERS, FUZE	0131
		1	W2 W3		CW1		1.3C	DEFLAGRATING METAL SALTS OF AROMATIC NITRODERIVATIVES, N.O.S.	0132
		1	W2		CW1		1.1D	MANNITOL HEXANITRATE (NITROMANNITE), WETTED with not less than 40% water, or mixture of alcohol and water, by mass	0133
								MERCURY FULMINATE, WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass	0135
		1	W2		CW1		1.1F	MINES with bursting charge	0136
		1	W2		CW1		1.1D	MINES with bursting charge	0137
		1	W2		CW1		1.2D	MINES with bursting charge	0138
		1	W2		CW1 CW28		1.1D	NITROGLYCERIN, DESENSITIZED with not less than 40% non-volatile water-insoluble phlegmatizer, by mass	0143
		1	W2		CW1		1.1D	NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1% but not more than 10% nitroglycerin	0144
		1	W2 W3		CW1		1.1D	NITROSTARCH, dry or wetted, with less than 20% water, by mass	0146

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
0147	NITROUREA	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)		MP20		
0150	TETRANITRATO DI PENTAERITRITE (TETRANITRATO DI PENTAERITROLO, PENTRITRITE, PETN) UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua, o DESENSIBILIZZATO con almeno il 15% (massa) di flemmatizzante	1	1.1D		1 (+15)	266	0	E0	P112 (a)(b)		MP20		
0151	PENTOLITE, secca o umidificata con meno del 15% (massa) di acqua	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		
0153	TRINITROANILINA (PICRAMMIDE)	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0154	TRINITROFENOLO (ACIDO PICRICO), secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (a)(b)(c)	PP26	MP20		
0155	TRINITROCLOROBENZENE (CLORURO DI PICRILE)	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0159	GALLETTA UMIDIFICATA con almeno il 25% (massa) d'acqua	1	1.3C		1 (+13)	266	0	E0	P111	PP43	MP20		
0160	POLVERE SENZA FUMO	1	1.1C		1 (+15)		0	E0	P114 (b)	PP50 PP52	MP20 MP24		
0161	POLVERE SENZA FUMO	1	1.3C		1 (+13)		0	E0	P114 (b)	PP50 PP52	MP20 MP24		
0167	PROIETTILI con carica di scoppio	1	1.1F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23		
0168	PROIETTILI con carica di scoppio	1	1.1D		1 (+13)		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 PIROTECNICI 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 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23		
0181	RAZZI con carica di scoppio	1	1.1E		1 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		0	E0	P134 LP102		MP23		
0207	TETRANITROANILINA	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0208	TRINITROFENILMETILNITROAMMINA (TETRILE)	1	1.1D		1 (+15)		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0209	TRINITROLUENE (TOLITE, TNT), secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)	PP46	MP20		
0212	TRACCIANTI PER MUNIZIONI	1	1.3G		1		0	E0	P133	PP69	MP23		
0213	TRINITROANISOLO	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0214	TRINITROBENZENE, secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		
0215	ACIDO TRINITROBENZOICO, secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		
0216	TRINITRO-m-CRESOLO	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)	PP26	MP20		
0217	TRINITRONAFTALENE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0218	TRINITROFENETOLO	1	1.1D		1 (+13)		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 (+15)		0	E0	P112 (a)(b)(c)	PP26	MP20		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		1	W2 W3		CW1		1.1D	NITRO UREA	0147
		1	W2 W3		CW1		1.1D	PENTAERYTHRITOL 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	W2 W3		CW1		1.1D	PENTOLITE, dry or wetted with less than 15% water, by mass	0151
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRINITROANILINE (PICRAMIDE)	0153
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), dry or wetted with less than 30% water, by mass	0154
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRINITROCHLOROBENZENE (PICRYL CHLORIDE)	0155
		1	W2		CW1		1.3C	POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 25%	0159
		1	W2 W3		CW1		1.1C	POWDER, SMOKELESS	0160
		1	W2 W3		CW1		1.3C	POWDER, SMOKELESS	0161
		1	W2		CW1		1.1F	PROJECTILES with bursting charge	0167
		1	W2		CW1		1.1D	PROJECTILES with bursting charge	0168
		1	W2		CW1		1.2D	PROJECTILES with bursting charge	0169
		1	W2		CW1		1.2G	AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge	0171
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	RELEASE DEVICES, EXPLOSIVE	0173
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	RIVETS, EXPLOSIVE	0174
		1	W2		CW1		1.1F	ROCKETS with bursting charge	0180
		1	W2		CW1		1.1E	ROCKETS with bursting charge	0181
		1	W2		CW1		1.2E	ROCKETS with bursting charge	0182
		1	W2		CW1		1.3C	ROCKETS with inert head	0183
		1	W2		CW1		1.3C	ROCKET MOTORS	0186
		0	W2		CW1			SAMPLES, EXPLOSIVE, other than initiating explosive	0190
		2	W2		CW1		1.4G	SIGNAL DEVICES, HAND	0191
		1	W2		CW1		1.1G	SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE	0192
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE	0193
		1	W2		CW1		1.1G	SIGNALS, DISTRESS ship	0194
		1	W2		CW1		1.3G	SIGNALS, DISTRESS ship	0195
		1	W2		CW1		1.1G	SIGNALS, SMOKE	0196
		2	W2		CW1		1.4G	SIGNALS, SMOKE	0197
		1	W2		CW1		1.2F	SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE	0204
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TETRANITROANILINE	0207
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRINITROPHENYLMETHYLNITRAMINE (TETRYL)	0208
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRINITROTOLUENE (TNT), dry or wetted with less than 30% water, by mass	0209
		1	W2		CW1		1.3G	TRACERS FOR AMMUNITION	0212
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRINITROANISOLE	0213
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRINITROBENZENE, dry or wetted with less than 30% water, by mass	0214
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRINITROBENZOIC ACID, dry or wetted with less than 30% water, by mass	0215
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRINITRO-m-CRESOL	0216
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRINITRONAPHTHALENE	0217
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRINITROPHENETOLE	0218
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRINITRORESORCINOL (STYPHNIC ACID), dry or wetted with less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass	0219

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
0220	NITRATO DI UREA, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		
0221	TESTE MILITARI PER SILURI con carica di scoppio	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0222	NITRATO DI AMMONIO	1	1.1D		1 (+13)	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	TRASPORTO VIETATO									
0225	CARICA DI RINFORZO CON DETONATORE	1	1.1B		1 (+13)		0	E0	P133	PP69	MP23		
0226	CICLOTETRAMETILENTETRANITROAMMINA (HMX, OCTOGENO) UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	1	1.1D		1 (+15)	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 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		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 (+13)	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 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		0	E0	P101		MP23		
0248	CONGEGNI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.2L		1 (+13)	274	0	E0	P144	PP77	MP1		
0249	CONGEGNI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	1	1.3L		1 (+13)	274	0	E0	P144	PP77	MP1		
0250	MOTORI PER RAZZI CONTENENTI LIQUIDI IPERGOLICI, con o senza carica di espulsione	1	1.3L		1 (+13)		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 (+13)		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		
0267	DETONATORI da mina NON ELETTRICI	1	1.4B		1.4		0	E0	P131	PP68	MP23		
0268	CARICHE DI RINFORZO CON DETONATORE	1	1.2B		1 (+13)		0	E0	P133	PP69	MP23		
0271	CARICHE PROPELLENTI	1	1.1C		1 (+13)		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 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP22		
0280	MOTORI PER RAZZI	1	1.1C		1 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		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		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	
		1	W2 W3		CW1		1.1D	UREA NITRATE dry or wetted, with less than 20% water, by mass	0220
		1	W2		CW1		1.1D	WARHEADS, TORPEDO with bursting charge	0221
		1	W2 W3		CW1		1.1D	AMMONIUM NITRATE	0222
								BARIUM AZIDE, dry or wetted with less than 50% water, by mass	0224
		1	W2		CW1		1.1B	BOOSTERS WITH DETONATOR	0225
		1	W2		CW1		1.1D	CYCLOTETRAMETHYLENETETRA-NITRAMINE (HMX; OCTOGEN), WETTED with not less than 15% water, by mass	0226
		1	W2 W3		CW1		1.3C	SODIUM DINITRO- <i>o</i> -CRESOLATE, dry or wetted with less than 15% water, by mass	0234
		1	W2 W3		CW1		1.3C	SODIUM PICRAMATE, dry or wetted with less than 20% water, by mass	0235
		1	W2 W3		CW1		1.3C	ZIRCONIUM PICRAMATE, dry or wetted with less than 20% water, by mass	0236
		2	W2		CW1		1.4D	CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR	0237
		1	W2		CW1		1.2G	ROCKETS, LINE-THROWING	0238
		1	W2		CW1		1.3G	ROCKETS, LINE-THROWING	0240
		1	W2 W12		CW1		1.1D	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E	0241
		1	W2		CW1		1.3C	CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON	0242
		1	W2		CW1		1.2H	AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge	0243
		1	W2		CW1		1.3H	AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge	0244
		1	W2		CW1		1.2H	AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge	0245
		1	W2		CW1		1.3H	AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge	0246
		1	W2		CW1		1.3J	AMMUNITION, INCENDIARY liquid or gel, with burster, expelling charge or propelling charge	0247
		0	W2		CW1 CW4		1.2L	CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge	0248
		0	W2		CW1 CW4		1.3L	CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge	0249
		0	W2		CW1 CW4		1.3L	ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge	0250
		1	W2		CW1		1.3G	AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge	0254
		2	W2		CW1		1.4B	DETONATORS, ELECTRIC for blasting	0255
		2	W2		CW1		1.4B	FUZES, DETONATING	0257
		1	W2 W3		CW1		1.1D	OCTOLITE (OCTOL), dry or wetted with less than 15% water, by mass	0266
		2	W2		CW1		1.4B	DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting	0267
		1	W2		CW1		1.2B	BOOSTERS WITH DETONATOR	0268
		1	W2		CW1		1.1C	CHARGES, PROPELLING	0271
		1	W2		CW1		1.3C	CHARGES, PROPELLING	0272
		1	W2		CW1		1.3C	CARTRIDGES, POWER DEVICE	0275
		2	W2		CW1		1.4C	CARTRIDGES, POWER DEVICE	0276
		1	W2		CW1		1.3C	CARTRIDGES, OIL WELL	0277
		2	W2		CW1		1.4C	CARTRIDGES, OIL WELL	0278
		1	W2		CW1		1.1C	CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON	0279
		1	W2		CW1		1.1C	ROCKET MOTORS	0280
		1	W2		CW1		1.2C	ROCKET MOTORS	0281
		1	W2 W3		CW1		1.1D	NITROGUANIDINE (PICRITE), dry or wetted with less than 20% water, by mass	0282
		1	W2		CW1		1.2D	BOOSTERS without detonator	0283
		1	W2		CW1		1.1D	GRENADES, hand or rifle, with bursting charge	0284
		1	W2		CW1		1.2D	GRENADES, hand or rifle, with bursting charge	0285
		1	W2		CW1		1.1D	WARHEADS, ROCKET with bursting charge	0286
		1	W2		CW1		1.2D	WARHEADS, ROCKET with bursting charge	0287

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
0288	CORDONE DETONANTE A SEZIONE PROFILATA	1	1.1D		1 (+13)		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 (+13)		0	E0	P139	PP71	MP21		
0291	BOMBE con carica di scoppio	1	1.2F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23		
0292	GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio	1	1.1F		1 (+13)		0	E0	P141		MP23		
0293	GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio	1	1.2F		1 (+13)		0	E0	P141		MP23		
0294	MINE con carica di scoppio	1	1.2F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23		
0295	RAZZI con carica di scoppio	1	1.2F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23		
0296	SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI	1	1.1F		1 (+13)		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 SEGNALAZIONE	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		
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 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0330	SILURI con carica di scoppio	1	1.1F		1 (+13)		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 (+13)	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	0	E0	P135		MP23 MP24		
0337	FUOCHI PIROTECNICI	1	1.4S		1.4	645	0	E0	P135		MP23 MP24		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		1	W2		CW1		1.1D	CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR	0288
		2	W2		CW1		1.4D	CORD, DETONATING flexible	0289
		1	W2		CW1		1.1D	CORD (FUSE), DETONATING, metal-clad	0290
		1	W2		CW1		1.2F	BOMBS with bursting charge	0291
		1	W2		CW1		1.1F	GRENADES hand or rifle, with bursting charge	0292
		1	W2		CW1		1.2F	GRENADES hand or rifle, with bursting charge	0293
		1	W2		CW1		1.2F	MINES with bursting charge	0294
		1	W2		CW1		1.2F	ROCKETS with bursting charge	0295
		1	W2		CW1		1.1F	SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE	0296
		2	W2		CW1		1.4G	AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge	0297
		1	W2		CW1		1.3G	BOMBS, PHOTO-FLASH	0299
		2	W2		CW1		1.4G	AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge	0300
		2	W2		CW1 CW28		1.4G	AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge	0301
		2	W2		CW1		1.4G	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge	0303
		2	W2		CW1		1.4G	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances	0303
		2	W2		CW1 CW28		1.4G	AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing toxic by inhalation substances	0303
		1	W2 W3		CW1		1.3G	FLASH POWDER	0305
		2	W2		CW1		1.4G	TRACERS FOR AMMUNITION	0306
		2	W2		CW1		1.4G	CARTRIDGES, SIGNAL	0312
		1	W2		CW1		1.2G	SIGNALS, SMOKE	0313
		1	W2		CW1		1.2G	IGNITERS	0314
		1	W2		CW1		1.3G	IGNITERS	0315
		1	W2		CW1		1.3G	FUZES, IGNITING	0316
		2	W2		CW1		1.4G	FUZES, IGNITING	0317
		1	W2		CW1		1.3G	GRENADES, PRACTICE, hand or ritte	0318
		1	W2		CW1		1.3G	PRIMERS, TUBULAR	0319
		2	W2		CW1		1.4G	PRIMERS, TUBULAR	0320
		1	W2		CW1		1.2E	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	0321
		0	W2		CW1 CW4		1.2L	ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge	0322
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	CARTRIDGES, POWER DEVICE	0323
		1	W2		CW1		1.2F	PROJECTILES with bursting charge	0324
		2	W2		CW1		1.4G	IGNITERS	0325
		1	W2		CW1		1.1C	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK	0326
		1	W2		CW1		1.3C	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK	0327
		1	W2		CW1		1.2C	CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE	0328
		1	W2		CW1		1.1E	TORPEDOES with bursting charge	0329
		1	W2		CW1		1.1F	TORPEDOES with bursting charge	0330
		1	W2 W12		CW1		1.5D	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B (AGENT, BLASTING, TYPE B)	0331
		1	W2 W12		CW1		1.5D	EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E (AGENT, BLASTNG, TYPE E)	0332
		1	W2 W3		CW1		1.1G	FIREWORKS	0333
		1	W2 W3		CW1		1.2G	FIREWORKS	0334
		1	W2 W3		CW1		1.3G	FIREWORKS	0335
		2	W2		CW1	CE1	1.4G	FIREWORKS	0336
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	FIREWORKS	0337

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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 (+15)	393	0	E0	P112 (a)(b)		MP20		
0341	NITROCELLULOSA, non modificata o plastificata con meno del 18% (massa) di plastificante	1	1.1D		1 (+15)	393	0	E0	P112 (b)		MP20		
0342	NITROCELLULOSA UMIDIFICATA con almeno il 25% (massa) di alcol	1	1.3C		1 (+13)	105 393	0	E0	P114 (a)	PP43	MP20		
0343	NITROCELLULOSA PLASTIFICATA con almeno il 18% (massa) di plastificante	1	1.3C		1 (+13)	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 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP1		
0355	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.2L		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP1		
0356	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.3L		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP1		
0357	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.1L		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP1		
0358	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.2L		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP1		
0359	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.3L		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP1		
0360	ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI	1	1.1B		1 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		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 SEGNALAZIONE A MANO	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24		
0374	SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI	1	1.1D		1 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		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 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP2		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		2	W2		CW1		1.4C	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK	0338
		2	W2		CW1		1.4C	CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS	0339
		1	W2 W3		CW1		1.1D	NITROCELLULOSE, dry or wetted with less than 25% water (or alcohol), by mass	0340
		1	W2 W3		CW1		1.1D	NITROCELLULOSE, unmodified or plasticized with less than 18% plasticizing substance, by mass	0341
		1	W2		CW1		1.3C	NITROCELLULOSE, WETTED with not less than 25% alcohol, by mass	0342
		1	W2		CW1		1.3C	NITROCELLULOSE, PLASTICIZED with not less than 18% plasticizing substance, by mass	0343
		2	W2		CW1		1.4D	PROJECTILES with bursting charge	0344
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	PROJECTILES, inert with tracer	0345
		1	W2		CW1		1.2D	PROJECTILES with burster or expelling charge	0346
		2	W2		CW1		1.4D	PROJECTILES with burster or expelling charge	0347
		2	W2		CW1		1.4F	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	0348
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0349
		2	W2		CW1		1.4B	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0350
		2	W2		CW1		1.4C	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0351
		2	W2		CW1		1.4D	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0352
		2	W2		CW1		1.4G	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0353
		0	W2		CW1 CW4		1.1L	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0354
		0	W2		CW1 CW4		1.2L	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0355
		0	W2		CW1 CW4		1.3L	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0356
		0	W2		CW1 CW4		1.1L	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0357
		0	W2		CW1 CW4		1.2L	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0358
		0	W2		CW1 CW4		1.3L	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0359
		1	W2		CW1		1.1B	DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting	0360
		2	W2		CW1		1.4B	DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting	0361
		2	W2		CW1		1.4G	AMMUNITION, PRACTICE	0362
		2	W2		CW1		1.4G	AMMUNITION, PROOF	0363
		1	W2		CW1		1.2B	DETONATORS FOR AMMUNITION	0364
		2	W2		CW1		1.4B	DETONATORS FOR AMMUNITION	0365
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	DETONATORS FOR AMMUNITION	0366
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	FUZES, DETONATING	0367
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	FUZES, IGNITING	0368
		1	W2		CW1		1.1F	WARHEADS, ROCKET with bursting charge	0369
		2	W2		CW1		1.4D	WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge	0370
		2	W2		CW1		1.4F	WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge	0371
		1	W2		CW1		1.2G	GRENADERS, PRACTICE, hand or rifle	0372
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	SIGNAL DEVICES, HAND	0373
		1	W2		CW1		1.1D	SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE	0374
		1	W2		CW1		1.2D	SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE	0375
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	PRIMERS, TUBULAR	0376
		1	W2		CW1		1.1B	PRIMERS, CAP TYPE	0377
		2	W2		CW1		1.4B	PRIMERS, CAP TYPE	0378
		2	W2		CW1		1.4C	CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER	0379
		0	W2		CW1 CW4		1.2L	ARTICLES, PYROPHORIC	0380
		1	W2		CW1		1.2C	CARTRIDGES, POWER DEVICE	0381
		1	W2		CW1		1.2B	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.	0382

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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	178 274 347	1.4	178 274	0	E0	P101		MP2		
0385	5-NITROBENZOTRIAZOLO	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0386	ACIDO TRINITROBENZENSOLFONICO	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)	PP26	MP20		
0387	TRINITROFLUORENONE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0388	TRINITROTOLUENE (TOLITE, TNT) IN MISCELA CON TRINITROBENZENE o TRINITOLUENE (TOLITE, TNT) IN MISCELA CON ESANITROSTILBENE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0389	TRINITROTOLUENE (TOLITE, TNT) IN MISCELA CON TRINITROBENZENE E ESANITROSTILBENE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0390	TRITONALE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0391	CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA (CICLONITE, ESOGENO, RDX) IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILENTRINITROAMMINA (OCTOGENO, HMX), UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua o DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante	1	1.1D		1 (+15)	266	0	E0	P112 (a)(b)		MP20		
0392	ESANITROSTILBENE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0393	ESATONALE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)		MP20		
0394	TRINITRORESORCINOLO (ACIDO STIFNICO) UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua (o una miscela di acqua e di alcol)	1	1.1D		1 (+15)		0	E0	P112 (a)	PP26	MP20		
0395	MOTORI PER RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO	1	1.2J		1 (+13)		0	E0	P101		MP23		
0396	MOTORI PER RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO	1	1.3J		1 (+13)		0	E0	P101		MP23		
0397	RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO, con carica di scoppio	1	1.1J		1 (+13)		0	E0	P101		MP23		
0398	RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO, con carica di scoppio	1	1.2J		1 (+13)		0	E0	P101		MP23		
0399	BOMBE CONTENENTI UN LIQUIDO INFIAMMABILE, con carica di scoppio	1	1.1J		1 (+13)		0	E0	P101		MP23		
0400	BOMBE CONTENENTI UN LIQUIDO INFIAMMABILE, con carica di scoppio	1	1.2J		1 (+13)		0	E0	P101		MP23		
0401	SOLFURO DI DIPICRILE, secco o umidificato con meno del 10% (massa) di acqua	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (a)(b)(c)		MP20		
0402	PERCLORATO DI AMMONIO	1	1.1D		1 (+13)	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 (+13)		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 (+13)		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, PENTRITE, PETN) con almeno il 7% (massa) di cera	1	1.1D		1 (+15)	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 LANCIO 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 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		0	E0	P135		MP23 MP24		
0429	OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23 MP24		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	
		2	W2		CW1		1.4B	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.	0383
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.	0384
		1	W2 W3		CW1		1.1D	5-NITROBENZOTRIAZOL	0385
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRINITROBENZENESULPHONIC ACID	0386
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRINITROFLUORENONE	0387
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRINITROTOLUENE (TNT) AND TRINITROBENZENE MIXTURE or TRINITROTOLUENE (TNT) AND HEXANITROSTILBENE MIXTURE	0388
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRINITROTOLUENE (TNT) MIXTURE CONTAINING TRINITROBENZENE AND HEXANITROSTILBENE	0389
		1	W2 W3		CW1		1.1D	TRITONAL	0390
		1	W2 W3		CW1		1.1D	CYCLOTRIMETHYLENETRINITRAMINE (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	W2 W3		CW1		1.1D	HEXANITROSTILBENE	0392
		1	W2 W3		CW1		1.1D	HEXOTONAL	0393
		1	W2		CW1		1.1D	TRINITRORESORCINOL (STYPHNIC ACID), WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass	0394
		1	W2		CW1		1.2J	ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED	0395
		1	W2		CW1		1.3J	ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED	0396
		1	W2		CW1		1.1J	ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge	0397
		1	W2		CW1		1.2J	ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge	0398
		1	W2		CW1		1.1J	BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge	0399
		1	W2		CW1		1.2J	BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge	0400
		1	W2 W3		CW1		1.1D	DIPICRYL SULPHIDE, dry or wetted with less than 10% water, by mass	0401
		1	W2 W3		CW1		1.1D	AMMONIUM PERCHLORATE	0402
		2	W2		CW1		1.4G	FLARES, AERIAL	0403
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	FLARES, AERIAL	0404
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	CARTRIDGES, SIGNAL	0405
		1	W2 W3		CW1		1.3C	DINITROSOBENZENE	0406
		2	W2		CW1		1.4C	TETRAZOL-1-ACETIC ACID	0407
		1	W2		CW1		1.1D	FUZES, DETONATING with protective features	0408
		1	W2		CW1		1.2D	FUZES, DETONATING with protective features	0409
		2	W2		CW1		1.4D	FUZES, DETONATING with protective features	0410
		1	W2 W3		CW1		1.1D	PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN) with not less than 7% wax, by mass	0411
		2	W2		CW1		1.4E	CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge	0412
		1	W2		CW1		1.2C	CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK	0413
		1	W2		CW1		1.2C	CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON	0414
		1	W2		CW1		1.2C	CHARGES, PROPELLING	0415
		1	W2		CW1		1.3C	CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS	0417
		1	W2		CW1		1.1G	FLARES, SURFACE	0418
		1	W2		CW1		1.2G	FLARES, SURFACE	0419
		1	W2		CW1		1.1G	FLARES, AERIAL	0420
		1	W2		CW1		1.2G	FLARES, AERIAL	0421
		1	W2		CW1		1.3G	PROJECTILES, inert with tracer	0424
		2	W2		CW1		1.4G	PROJECTILES, inert with tracer	0425
		1	W2		CW1		1.2F	PROJECTILES with burster or expelling charge	0426
		2	W2		CW1		1.4F	PROJECTILES with burster or expelling charge	0427
		1	W2		CW1		1.1G	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes	0428
		1	W2		CW1		1.2G	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes	0429

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
0430	OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	1	1.3G		1		0	EO	P135		MP23 MP24		
0431	OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	1	1.4G		1.4		0	EO	P135		MP23 MP24		
0432	OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	1	1.4S		1.4		0	EO	P135		MP23 MP24		
0433	GALLETTA UMIDIFICATA con almeno il 17% (massa) d'alcool	1	1.1C		1 (+13)	266	0	EO	P111		MP20		
0434	PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	1	1.2G		1		0	EO	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0435	PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	1	1.4G		1.4		0	EO	P130 LP101	PP67 L1	MP23		
0436	RAZZI con carica di espulsione	1	1.2C		1		0	EO	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0437	RAZZI con carica di espulsione	1	1.3C		1		0	EO	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0438	RAZZI con carica di espulsione	1	1.4C		1.4		0	EO	P130 LP101	PP67 L1	MP22		
0439	CARICHE CAVE senza detonatore	1	1.2D		1		0	EO	P137	PP70	MP21		
0440	CARICHE CAVE senza detonatore	1	1.4D		1.4		0	EO	P137	PP70	MP21		
0441	CARICHE CAVE senza detonatore	1	1.4S		1.4	347	0	EO	P137	PP70	MP23		
0442	CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore	1	1.1D		1 (+13)		0	EO	P137		MP21		
0443	CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore	1	1.2D		1		0	EO	P137		MP21		
0444	CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore	1	1.4D		1.4		0	EO	P137		MP21		
0445	CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore	1	1.4S		1.4	347	0	EO	P137		MP23		
0446	BOSSOLI COMBUSTIBILI VUOTI E NON INNESCATI	1	1.4C		1.4		0	EO	P136		MP22		
0447	BOSSOLI COMBUSTIBILI VUOTI E NON INNESCATI	1	1.3C		1		0	EO	P136		MP22		
0448	ACIDO 5-MERCAPTO-1-TETRAZOLACETICO	1	1.4C		1.4		0	EO	P114 (b)		MP20		
0449	SILURI A COMBUSTIBILE LIQUIDO con o senza carica di scoppio	1	1.1J		1 (+13)		0	EO	P101		MP23		
0450	SILURI A COMBUSTIBILE LIQUIDO con testa inerte	1	1.3J		1 (+13)		0	EO	P101		MP23		
0451	SILURI con carica di scoppio	1	1.1D		1 (+13)		0	EO	P130 LP101	PP67 L1	MP21		
0452	GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile	1	1.4G		1.4		0	EO	P141		MP23		
0453	RAZZI LANCIA SAGOLE	1	1.4G		1.4		0	EO	P130 LP101		MP23		
0454	INFIAMMATORI (ACCENDITORI)	1	1.4S		1.4		0	EO	P142		MP23		
0455	DETONATORI da mina NON ELETTRICI	1	1.4S		1.4	347	0	EO	P131	PP68	MP23		
0456	DETONATORI da mina ELETTRICI	1	1.4S		1.4	347	0	EO	P131		MP23		
0457	CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO	1	1.1D		1 (+13)		0	EO	P130 LP101		MP21		
0458	CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO	1	1.2D		1		0	EO	P130 LP101		MP21		
0459	CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO	1	1.4D		1.4		0	EO	P130 LP101		MP21		
0460	CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO	1	1.4S		1.4	347	0	EO	P130 LP101		MP23		
0461	COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.	1	1.1B		1 (+13)	178 274	0	EO	P101		MP2		
0462	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.1C		1 (+13)	178 274	0	EO	P101		MP2		
0463	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.1D		1 (+13)	178 274	0	EO	P101		MP2		
0464	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.1E		1 (+13)	178 274	0	EO	P101		MP2		
0465	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.1F		1 (+13)	178 274	0	EO	P101		MP2		
0466	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.2C		1	178 274	0	EO	P101		MP2		
0467	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.2D		1	178 274	0	EO	P101		MP2		
0468	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.2E		1	178 274	0	EO	P101		MP2		
0469	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.2F		1 (+13)	178 274	0	EO	P101		MP2		
0470	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.3C		1	178 274	0	EO	P101		MP2		
0471	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.4E		1.4	178 274	0	EO	P101		MP2		
0472	OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	1	1.4F		1.4	178 274	0	EO	P101		MP2		
0473	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.1A	TRASPORTO VIETATO									
0474	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.1C		1 (+13)	178 274	0	EO	P101		MP2		
0475	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.1D		1 (+13)	178 274	0	EO	P101		MP2		
0476	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.1G		1 (+13)	178 274	0	EO	P101		MP2		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		1	W2		CW1		1.3G	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes	0430
		2	W2		CW1	CE1	1.4G	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes	0431
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes	0432
		1	W2		CW1		1.1C	POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 17% alcohol, by mass	0433
		1	W2		CW1		1.2G	PROJECTILES with burster or expelling charge	0434
		2	W2		CW1		1.4G	PROJECTILES with burster or expelling charge	0435
		1	W2		CW1		1.2C	ROCKETS with expelling charge	0436
		1	W2		CW1		1.3C	ROCKETS with expelling charge	0437
		2	W2		CW1		1.4C	ROCKETS with expelling charge	0438
		1	W2		CW1		1.2D	CHARGES, SHAPED without detonator	0439
		2	W2		CW1		1.4D	CHARGES, SHAPED without detonator	0440
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	CHARGES, SHAPED without detonator	0441
		1	W2		CW1		1.1D	CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator	0442
		1	W2		CW1		1.2D	CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator	0443
		2	W2		CW1		1.4D	CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator	0444
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator	0445
		2	W2		CW1		1.4C	CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER	0446
		1	W2		CW1		1.3C	CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER	0447
		2	W2		CW1		1.4C	5-MERCAPTOTETRAZOL-1-ACETIC ACID	0448
		1	W2		CW1		1.1J	TORPEDOES, LIQUID-FUELLED with or without bursting charge	0449
		1	W2		CW1		1.3J	TORPEDOES, LIQUID-FUELLED with inert head	0450
		1	W2		CW1		1.1D	TORPEDOES with bursting charge	0451
		2	W2		CW1		1.4G	GRENADES, PRACTICE, hand or rifle	0452
		2	W2		CW1		1.4G	ROCKETS, LINE-THROWING	0453
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	IGNITERS	0454
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting	0455
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	DETONATORS, ELECTRIC for blasting	0456
		1	W2		CW1		1.1D	CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED	0457
		1	W2		CW1		1.2D	CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED	0458
		2	W2		CW1		1.4D	CHARGES, BURSTING, PLASTICS-BONDED	0459
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	CHARGES, BURSTING, PLASTICS-BONDED	0460
		1	W2		CW1		1.1B	COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.	0461
		1	W2		CW1		1.1C	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0462
		1	W2		CW1		1.1D	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0463
		1	W2		CW1		1.1E	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0464
		1	W2		CW1		1.1F	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0465
		1	W2		CW1		1.2C	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0466
		1	W2		CW1		1.2D	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0467
		1	W2		CW1		1.2E	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0468
		1	W2		CW1		1.2F	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0469
		1	W2		CW1		1.3C	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0470
		2	W2		CW1		1.4E	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0471
		2	W2		CW1		1.4F	ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0472
		1	W2 W3		CW1		1.1C	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0473
		1	W2 W3		CW1		1.1D	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0474
		1	W2 W3		CW1		1.1D	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0475
		1	W2 W3		CW1		1.1G	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 contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
0477	MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	1	1.3C		1 (+13)	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	178 274 347	1.4	178 274	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	CICLOTETRAZOLENITROAMMINA (CICLONITE, ESOGENO, RDX) DESENSIBILIZZATA	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0484	CICLOTETRAZOLENITROAMMINA (OCTOGENO, HMX) DESENSIBILIZZATA	1	1.1D		1 (+13)		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 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0490	OSSINITROTRIAZOLO	1	1.1D		1 (+13)		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	PROPELLENTE, LIQUIDO	1	1.3C		1 (+13)	224	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20		
0496	OCTONALE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112 (b)(c)		MP20		
0497	PROPELLENTE, LIQUIDO	1	1.1C		1 (+13)	224	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20		
0498	PROPELLENTE, SOLIDO	1	1.1C		1 (+13)		0	E0	P114 (b)		MP20		
0499	PROPELLENTE, SOLIDO	1	1.3C		1 (+13)		0	E0	P114 (b)		MP20		
0500	ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23		
0501	PROPELLENTE, 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 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		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		
1001	ACETILENE DISCIOLTO	2	4F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9		
1002	ARIA COMPRESSA	2	1A		2.2 (+13)	392 397 655 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		1	W2 W3		CW1		1.3C	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0477
		1	W2 W3		CW1		1.3G	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0478
		2	W2		CW1		1.4C	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0479
		2	W2		CW1		1.4D	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0480
		4	W2		CW1		1.4S	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0481
		1	W2		CW1		1.5D	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, VERY INSENSITIVE (SUBSTANCES, EVI), N.O.S.	0482
		1	W2 W3		CW1		1.1D	CYCLOTRIMETHYLENETRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX), DESENSITIZED	0483
		1	W2 W3		CW1		1.1D	CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRANITRAMINE (HMX; OCTOGEN), DESENSITIZED	0484
		2	W2 W3		CW1		1.4G	SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S.	0485
		2	W2		CW1		1.6N	ARTICLES, EXPLOSIVE, EXTREMELY INSENSITIVE (ARTICLES, EEI)	0486
		1	W2		CW1		1.3G	SIGNALS, SMOKE	0487
		1	W2		CW1		1.3G	AMMUNITION, PRACTICE	0488
		1	W2 W3		CW1		1.1D	DINITROGLYCOURIL (DINGU)	0489
		1	W2 W3		CW1		1.1D	NITROTRIAZOLONE (NTO)	0490
		2	W2		CW1		1.4C	CHARGES, PROPELLING	0491
		1	W2		CW1		1.3G	SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE	0492
		2	W2		CW1		1.4G	SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE	0493
		2	W2		CW1		1.4D	JET PERFORATING GUNS, CHARGED oil well, without detonator	0494
		1	W2		CW1		1.3C	PROPELLANT, LIQUID	0495
		1	W2 W3		CW1		1.1D	OCTONAL	0496
		1	W2		CW1		1.1C	PROPELLANT, LIQUID	0497
		1	W2		CW1		1.1C	PROPELLANT, SOLID	0498
		1	W2		CW1		1.3C	PROPELLANT, SOLID	0499
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting	0500
		2	W2		CW1		1.4C	PROPELLANT, SOLID	0501
		1	W2		CW1		1.2C	ROCKETS with inert head	0502
		2	W2		CW1		1.4G	SAFETY DEVICES, PYROTECHNIC	0503
		1	W2		CW1		1.1D	1 H-TETRAZOLE	0504
		2	W2		CW1		1.4G	SIGNALS, DISTRESS, ship	0505
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	SIGNALS, DISTRESS, ship	0506
		4	W2		CW13	CE1	1.4S	SIGNALS, SMOKE	0507
		1	W2 W3		CW1		1.3C	1 - HYDROXY-BENZOTRIAZOLE, ANHYDROUS, dry or watted with less than 20% water, by mass	0508
		2	W2		CW1		1.4C	POWDER, SMOKELESS	0509
		2	W2		CW1		1.4C	ROCKET MOTORS	0510
		1	W2		CW1		1.1B	DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting	0511
		2	W2		CW1		1.4B	DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting	0512
		4	W2		CW1	CE1	1.4S	DETONATORS, ELECTRONIC programmable for blasting	0513
PxBN (M)	TU17 TU38 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	CE2	239	ACETYLENE, DISSOLVED	1001
CxBN (M)	TA4 TT9	3			CW9 CW11	CE3	20	AIR, COMPRESSED	1002

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
1003	ARIA LIQUIDA REFRIGERATA	2	3O		2.2+5.1 (+13)		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22
1005	AMMONIACA ANIDRA	2	2TC		2.3+8 (+13)	23 379	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1006	ARGON COMPRESSO	2	1A		2.2 (+13)	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1008	TRIFLUORURO DI BORO	2	2TC		2.3+8 (+13)	373	0	E0	P200		MP9	(M)	
1009	BROMOTRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 13B1)	2	2A		2.2 (+13)	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 (+13)	386 618 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1011	BUTANO	2	2F		2.1 (+13)	392 657 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1012	BUTILENE	2	2F		2.1 (+13)	398 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1013	DIOSSIDO DI CARBONIO	2	2A		2.2 (+13)	378 392 584 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1016	MONOSSIDO DI CARBONIO COMPRESSO	2	1TF		2.3+2.1 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)	
1017	COLORO	2	2TOC		2.3+5.1+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	TP19
1018	CLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 22)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1020	CLOROPENTAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 115)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1021	1-CLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 124)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1022	CLOROTRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 13)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1023	GAS DI CARBONE COMPRESSO	2	1TF		2.3+2.1 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)	
1026	CIANOGENO	2	2TF		2.3+2.1 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)	
1027	CICLOPROPANO	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1028	DICLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 12)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1029	DICLOROFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 21)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1030	1,1-DIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 152a)	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1032	DIMETILAMMINA ANIDRA	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1033	ETERE METILICO	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1035	ETANO	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1036	ETILAMMINA	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1037	CLORURO DI ETILE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1038	ETILENE LIQUIDO REFRIGERATO	2	3F		2.1 (+13)		0	E0	P203		MP9	T75	TP5
1039	ETERE METILETILICO	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1040	OSSIDO DI ETILENE	2	2TF		2.3+2.1 (+13)	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 (+13)	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 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	
RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	225	AIR, REFRIGERATED LIQUID	1003
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT8 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	AMMONIA, ANHYDROUS	1005
CxBN (M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	ARGON, COMPRESSED	1006
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	BORON TRIFLUORIDE	1008
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	BROMOTRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 13B1)	1009
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239	BUTADIENES, STABILIZED or BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED, containing more than 40% butadienes	1010
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	BUTANE	1011
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	BUTYLENE	1012
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	CARBON DIOXIDE	1013
CxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		263	CARBON MONOXIDE, COMPRESSED	1016
P22DH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36		265	CHLORINE	1017
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	CHLORODIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 22)	1018
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	CHLOROPENTAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 115)	1020
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	1-CHLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 124)	1021
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	CHLOROTRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 13)	1022
CxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		263	COAL GAS, COMPRESSED	1023
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263	CYANOGEN	1026
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	CYCLOPROPANE	1027
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	DICHLORODIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 12)	1028
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	DICHLOROFUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 21)	1029
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 152a)	1030
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	DIMETHYLAMINE, ANHYDROUS	1032
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	DIMETHYL ETHER	1033
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	ETHANE	1035
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	ETHYLAMINE	1036
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	ETHYL CHLORIDE	1037
RxBN	TU18 TU38 TE22 TE26 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	223	ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID	1038
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	ETHYL METHYL ETHER	1039
		1			CW9 CW10 CW36		263	ETHYLENE OXIDE	1040
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263	ETHYLENE OXIDE WITH NITROGEN up to a total pressure of 1 MPa (10 bar) at 50°C	1040
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	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 contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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 (+13)	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1048	BROMURO DI IDROGENO ANIDRO	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)	
1049	IDROGENO COMPRESSO	2	1F		2.1 (+13)	392 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1050	CLORURO DI IDROGENO ANIDRO	2	2TC		2.3+8 (+13)		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 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)	
1055	ISOBUTILENE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1056	KRIPTON COMPRESSO	2	1A		2.2 (+13)	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 biossido di carbonio o di aria	2	2A		2.2 (+13)	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 (+13)	386 581 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1061	METILAMMINA ANIDRA	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1062	BROMURO DI METILE contenente al massimo il 2% di cloropicrina	2	2T		2.3 (+13)	23	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1063	CLORURO DI METILE (GAS REFRIGERANTE R 40)	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1064	MERCAPTANO METILICO	2	2TF		2.3+2.1 (+13)		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1065	NEON COMPRESSO	2	1A		2.2 (+13)	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1066	AZOTO COMPRESSO	2	1A		2.2 (+13)	378 392 653 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1067	TETROSSIDO DI DIAZOTO (DIOSSIDO DI AZOTO)	2	2TOC		2.3+5.1+ 8 (+13)		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 (+13)	584 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1071	GAS DI PETROLIO COMPRESSO	2	1TF		2.3+2.1 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)	
1072	OSSIGENO COMPRESSO	2	1O		2.2+5.1 (+13)	355 655 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1073	OSSIGENO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3O		2.2+5.1 (+13)		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		-						FERTILIZER AMMONIATING SOLUTION with free ammonia	1043
		3			CW9	CE2	20	FIRE EXTINGUISHERS with compressed or liquefied gas	1044
		1			CW9 CW10 CW36		265	FLUORINE, COMPRESSED	1045
CxBN (M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	HELIUM, COMPRESSED	1046
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	HYDROGEN BROMIDE, ANHYDROUS	1048
CxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	HYDROGEN, COMPRESSED	1049
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS	1050
		0			CW13 CW28 CW31		663	HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED containing less than 3% water	1051
L21DH (+)	TU14 TU34 TU38 TC1 TE17 TE21 TE22 TE25 TA4 TT9 TM3	1			CW13 CW28 CW34		886	HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS	1052
PxDH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263	HYDROGEN SULPHIDE	1053
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	ISOBUTYLENE	1055
CxBN (M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	KRYPTON, COMPRESSED	1056
		2			CW9	CE2	23	LIGHTERS or LIGHTER REFILLS containing flammable gas	1057
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	LIQUEFIED GASES, non-flammable, charged with nitrogen, carbon dioxide or air	1058
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239	METHYLACETYLENE AND PROPADIENE MIXTURE, STABILIZED such as mixture P1 or mixture P2	1060
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	METHYLAMINE, ANHYDROUS	1061
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		26	METHYL BROMIDE with not more than 2.0% chloropicrin	1062
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	METHYL CHLORIDE (REFRIGERANT GAS R 40)	1063
PxDH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263	METHYL MERCAPTAN	1064
CxBN (M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	NEON, COMPRESSED	1065
CxBN (M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	NITROGEN, COMPRESSED	1066
PxBH (M)	TU17 TU38 TE22 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		265	DINITROGEN TETROXIDE (NITROGEN DIOXIDE)	1067
		1			CW9 CW10 CW36		268	NITROSYL CHLORIDE	1069
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	25	NITROUS OXIDE	1070
CxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		263	OIL GAS, COMPRESSED	1071
CxBN (M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	CE3	25	OXYGEN, COMPRESSED	1072
RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	225	OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID	1073

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
1075	GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI	2	2F		2.1 (+13)	274 392 583 639 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1076	FOSGENE	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9		
1077	PROPILENE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1078	GAS REFRIGERANTE, N.A.S., come la miscela F1, la miscela F2, la miscela F3	2	2A		2.2 (+13)	274 582 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1079	DIOSSIDO DI ZOLFO	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	TP19
1080	ESAFLUORURO DI ZOLFO	2	2A		2.2 (+13)	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 (+13)	386 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1083	TRIMETILAMMINA ANIDRA	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1085	BROMURO DI VINILE STABILIZZATO	2	2F		2.1 (+13)	386 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1086	CLORURO DI VINILE STABILIZZATO	2	2F		2.1 (+13)	386 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1087	ETERE METILVINILICO STABILIZZATO	2	2F		2.1 (+13)	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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	PETROLEUM GASES, LIQUEFIED	1075
P22DH (M)	TU17 TU38 TE22 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		268	PHOSGENE	1076
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	PROPYLENE	1077
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	REFRIGERANT GAS, N.O.S., such as mixture F1, mixture F2 or mixture F3	1078
PxDH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	SULPHUR DIOXIDE	1079
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	SULPHUR HEXAFLUORIDE	1080
PxBN(M)	TU38 TU40 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239	TETRAFLUOROETHYLENE, STABILIZED	1081
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263	TRIFLUOROCHLOROETHYLENE, STABILIZED (REFRIGERANT GAS R 1113)	1082
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	TRIMETHYLAMINE, ANHYDROUS	1083
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239	VINYL BROMIDE, STABILIZED	1085
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239	VINYL CHLORIDE, STABILIZED	1086
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239	VINYL METHYL ETHER, STABILIZED	1087
LGBF		2				CE7	33	ACETAL	1088
L4BN	TU8	1					33	ACETALDEHYDE	1089
LGBF		2				CE7	33	ACETONE	1090
LGBF		2				CE7	33	ACETONE OILS	1091
L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE 25	1			CW13 CW28 CW31		663	ACROLEIN, STABILIZED	1092
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	ACRYLONITRILE, STABILIZED	1093
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	ALLYL ALCOHOL	1098
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	ALLYL BROMIDE	1099
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	ALLYL CHLORIDE	1100
LGBF		3	W12			CE4	30	AMYL ACETATES	1104
LGBF		2				CE7	33	PENTANOLS	1105
LGBF		3	W12			CE4	30	PENTANOLS	1105
L4BH		2				CE7	338	AMYLAMINE	1106

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1106	AMILAMMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1
1107	CLORURO 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	MERCAPTANO AMILICO	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
1112	NITRATO DI AMILE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1113	NITRITO 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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BN		3	W12			CE4	38	AMYLAMINE	1106
LGBF		2				CE7	33	AMYL CHLORIDE	1107
L4BN		1					33	1-PENTENE (n-AMYLENE)	1108
LGBF		3	W12			CE4	30	AMYL FORMATES	1109
LGBF		3	W12			CE4	30	n-AMYL METHYL KETONE	1110
LGBF		2				CE7	33	AMYL MERCAPTAN	1111
LGBF		3	W12			CE4	30	AMYL NITRATE	1112
LGBF		2				CE7	33	AMYL NITRITE	1113
LGBF		2				CE7	33	BENZENE	1114
LGBF		2				CE7	33	BUTANOLS	1120
LGBF		3	W12			CE4	30	BUTANOLS	1120
LGBF		2				CE7	33	BUTYL ACETATES	1123
LGBF		3	W12			CE4	30	BUTYL ACETATES	1123
L4BH		2				CE7	338	n-BUTYLAMINE	1125
LGBF		2				CE7	33	1-BROMOBUTANE	1126
LGBF		2				CE7	33	CHLOROBUTANES	1127
LGBF		2				CE7	33	n-BUTYL FORMATE	1128
LGBF		2				CE7	33	BUTYRALDEHYDE	1129
LGBF		3	W12			CE4	30	CAMPHOR OIL	1130
L10CH	TU2 TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	CARBON DISULPHIDE	1131
L4BN		1					33	ADHESIVES containing flammable liquid	1133
L1.5BN		2				CE7	33	ADHESIVES containing flammable liquid (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1133
LGBF		2				CE7	33	ADHESIVES containing flammable liquid (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1133
LGBF		3	W12			CE4	30	ADHESIVES containing flammable liquid	1133

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3.1.2		2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		3				CE4	33	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				CE4	33	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		3	W12			CE4	30	CHLOROBENZENE	1134
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	ETHYLENE CHLOROHYDRIN	1135
LGBF		2				CE7	33	COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE	1136
LGBF		3	W12			CE4	30	COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE	1136
L4BN		1					33	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under-coating, drum or barrel lining)	1139
L1.5BN		2				CE7	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		2				CE7	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		3	W12			CE4	30	COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial purposes such as vehicle under-coating, drum or barrel lining)	1139
		3				CE4	33	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				CE4	33	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 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	CROTONALDEHYDE or CROTONALDEHYDE, STABILIZED	1143
L4BN		1					339	CROTONYLENE	1144
LGBF		2				CE7	33	CYCLOHEXANE	1145
LGBF		2				CE7	33	CYCLOPENTANE	1146
LGBF		3	W12			CE4	30	DECAHYDRO-NAPHTHALENE	1147
LGBF		2				CE7	33	DIACETONE ALCOHOL	1148
LGBF		3	W12			CE4	30	DIACETONE ALCOHOL	1148
LGBF		3	W12			CE4	30	DIBUTYL ETHERS	1149
LGBF		2				CE7	33	1,2-DICHLOROETHYLENE	1150

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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
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 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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	
LGBF		3	W12			CE4	30	DICHLOROPENTANES	1152
LGBF		2				CE7	33	ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER	1153
LGBF		3	W12			CE4	30	ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER	1153
L4BH		2				CE7	338	DIETHYLAMINE	1154
L4BN		1					33	DIETHYL ETHER (ETHYL ETHER)	1155
LGBF		2				CE7	33	DIETHYL KETONE	1156
LGBF		3	W12			CE4	30	DIISOBUTYL KETONE	1157
L4BH		2				CE7	338	DIISOPROPYLAMINE	1158
LGBF		2				CE7	33	DIISOPROPYL ETHER	1159
L4BH		2				CE7	338	DIMETHYLAMINE AQUEOUS SOLUTION	1160
LGBF		2				CE7	33	DIMETHYL CARBONATE	1161
L4BH		2				CE7	X338	DIMETHYLDICHLOROSILANE	1162
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	DIMETHYLHYDRAZINE, UNSYMMETRICAL	1163
L1.5BN		2				CE7	33	DIMETHYL SULPHIDE	1164
LGBF		2				CE7	33	DIOXANE	1165
LGBF		2				CE7	33	DIOXOLANE	1166
L4BN		1					339	DIVINYL ETHER, STABILIZED	1167
LGBF		2				CE7	33	ETHANOL (ETHYL ALCOHOL) or ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)	1170
LGBF		3	W12			CE4	30	ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)	1170
LGBF		3	W12			CE4	30	ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER	1171
LGBF		3	W12			CE4	30	ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER ACETATE	1172
LGBF		2				CE7	33	ETHYL ACETATE	1173
LGBF		2				CE7	33	ETHYLBENZENE	1175
LGBF		2				CE7	33	ETHYL BORATE	1176

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
LGBF		3	W12			CE4	30	2-ETHYLBUTYL ACETATE	1177
LGBF		2				CE7	33	2-ETHYLBUTYRALDEHYDE	1178
LGBF		2				CE7	33	ETHYL BUTYL ETHER	1179
LGBF		3	W12			CE4	30	ETHYL BUTYRATE	1180
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63	ETHYL CHLOROACETATE	1181
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	ETHYL CHLOROFORMATE	1182
L10DH	TU14 TU23 TU38 TE21 TE22 TM2 TM3	0	W1		CW23		X338	ETHYLDICHLOROSILANE	1183
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	ETHYLENE DICHLORIDE	1184
L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		663	ETHYLENEIMINE, STABILIZED	1185
LGBF		3	W12			CE4	30	ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER	1188
LGBF		3	W12			CE4	30	ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER ACETATE	1189
LGBF		2				CE7	33	ETHYL FORMATE	1190
LGBF		3	W12			CE4	30	OCTYL ALDEHYDES	1191
LGBF		3	W12			CE4	30	ETHYL LACTATE	1192
LGBF		2				CE7	33	ETHYL METHYL KETONE (METHYL ETHYL KETONE)	1193
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	ETHYL NITRITE SOLUTION	1194
LGBF		2				CE7	33	ETHYL PROPIONATE	1195
L4BH		2				CE7	X338	ETHYLTRICHLOROSILANE	1196
L1.5BN		2				CE7	33	EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1197
LGBF		2				CE7	33	EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1197
LGBF		3	W12			CE4	30	EXTRACTS, LIQUID, for flavour or aroma	1197
		3				CE4	33	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				CE4	33	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		3	W12			CE4	38	FORMALDEHYDE SOLUTION, FLAMMABLE	1198

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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 GASOLIO DA RISCALDAMENTO LEGGERO (punto di infiammabilità non superiore a 60°C)	3	F1	III	3	640K	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	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1202	CARBURANTE DIESEL o GASOLIO o GASOLIO DA RISCALDAMENTO LEGGERO (punto di infiammabilità compreso tra 60°C e 100°C)	3	F1	III	3	640M	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1203	BENZINA	3	F1	II	3	243 534	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
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 640C 367	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		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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63	FURALDEHYDES	1199
LGBF		2				CE7	33	FUSEL OIL	1201
LGBF		3	W12			CE4	30	FUSEL OIL	1201
LGBF		3	W12			CE4	30	GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flash-point not more than 60 °C)	1202
LGBF		3	W12			CE4	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		3	W12			CE4	30	GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flash-point more than 60 °C and not more than 100 °C)	1202
LGBF	TU9	2				CE7	33	MOTOR SPIRIT or GASOLINE or PETROL	1203
		2				CE7	33	NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with not more than 1% nitroglycerin	1204
LGBF		2				CE7	33	HEPTANES	1206
LGBF		3	W12			CE4	30	HEXALDEHYDE	1207
LGBF		2				CE7	33	HEXANES	1208
L4BN		1					33	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable	1210
L1.5BN		2				CE7	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		2				CE7	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		3	W12			CE4	30	PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable	1210
		3				CE4	33	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				CE4	33	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		3	W12			CE4	30	ISOBUTANOL (ISOBUTYL ALCOHOL)	1212
LGBF		2				CE7	33	ISOBUTYL ACETATE	1213
L4BH		2				CE7	338	ISOBUTYLAMINE	1214
LGBF		2				CE7	33	ISOCTENES	1216
L4BN		1					339	ISOPRENE, STABILIZED	1218
LGBF		2				CE7	33	ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL)	1219

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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		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 inferiore o uguale 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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
LGBF		2				CE7	33	ISOPROPYL ACETATE	1220
L10CH	TU14 TU38 TE21 TE22	1					338	ISOPROPYLAMINE	1221
		2				CE7	33	ISOPROPYL NITRATE	1222
LGBF		3	W12			CE4	30	KEROSENE	1223
L1.5BN		2				CE7	33	KETONES, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1224
LGBF		2				CE7	33	KETONES, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1224
LGBF		3	W12			CE4	30	KETONES, LIQUID, N.O.S.	1224
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1228
L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	CE4	36	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1228
LGBF		3	W12			CE4	30	MESITYL OXIDE	1229
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	METHANOL	1230
LGBF		2				CE7	33	METHYL ACETATE	1231
LGBF		3	W12			CE4	30	METHYLAMYL ACETATE	1233
L1.5BN		2				CE7	33	METHYLAL	1234
L4BH		2				CE7	338	METHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION	1235
LGBF		2				CE7	33	METHYL BUTYRATE	1237
L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		663	METHYL CHLOROFORMATE	1238
L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		663	METHYL CHLOROMETHYL ETHER	1239
L10DH	TU14 TU24 TU38 TE21 TE22 TM2 TM3	0	W1		CW23		X338	METHYLDICHLOROSILANE	1242
L4BN		1					33	METHYL FORMATE	1243
L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		663	METHYLHYDRAZINE	1244
LGBF		2				CE7	33	METHYL ISOBUTYL KETONE	1245
LGBF		2				CE7	339	METHYL ISOPROPENYL KETONE, STABILIZED	1246
LGBF		2				CE7	339	METHYL METHACRYLATE MONOMER, STABILIZED	1247
LGBF		2				CE7	33	METHYL PROPIONATE	1248

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3.1.2		2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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	NICHELTETRACARBONILE (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 ALLA 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 ALLA 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 ALLA 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 ALLA 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 ALLA 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 ALLA 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
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 inferiore o uguale 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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	
LGBF		2				CE7	33	METHYL PROPYL KETONE	1249
L4BH		2				CE7	X338	METHYLTRICHLOROSILANE	1250
L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		639	METHYL VINYL KETONE, STABILIZED	1251
L15CH	TU14 TU15 TU31 TU38 TE21 TE22 TE25 TM3	1			CW13 CW28 CW31		663	NICKEL CARBONYL	1259
		2				CE7	33	NITROMETHANE	1261
LGBF		2				CE7	33	OCTANES	1262
L4BN		1					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		2				CE7	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		2				CE7	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		3	W12			CE4	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				CE4	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) (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				CE4	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) (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		3	W12			CE4	30	PARALDEHYDE	1264
L4BN		1					33	PENTANES, liquid	1265
L1.5BN		2				CE7	33	PENTANES, liquid	1265
L1.5BN		2				CE7	33	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1266
LGBF		2				CE7	33	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1266
LGBF		3	W12			CE4	30	PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents	1266
		3				CE4	33	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				CE4	33	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		1					33	PETROLEUM CRUDE OIL	1267
L1.5BN		2				CE7	33	PETROLEUM CRUDE OIL (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1267
LGBF		2				CE7	33	PETROLEUM CRUDE OIL (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1267
LGBF		3	W12			CE4	30	PETROLEUM CRUDE OIL	1267

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
1268	DISTILLATI DI PETROLIO, N.A.S. o PRODOTTI PETROLIFERI, N.A.S.	3	F1	I	3		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	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 inferiore o uguale a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	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	363	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 PROPILE	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		
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BN		1					33	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.	1268
L1.5BN		2				CE7	33	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1268
LGBF		2				CE7	33	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1268
LGBF		3	W12			CE4	30	PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.	1268
LGBF		3	W12			CE4	30	PINE OIL	1272
LGBF		2				CE7	33	n-PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL)	1274
LGBF		3	W12			CE4	30	n-PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL)	1274
LGBF		2				CE7	33	PROPIONALDEHYDE	1275
LGBF		2				CE7	33	n-PROPYL ACETATE	1276
L4BH		2				CE7	338	PROPYLAMINE	1277
L1.5BN		2				CE7	33	1-CHLOROPROPANE	1278
LGBF		2				CE7	33	1,2-DICHLOROPROPANE	1279
L4BN		1					33	PROPYLENE OXIDE	1280
LGBF		2				CE7	33	PROPYL FORMATES	1281
LGBF		2				CE7	33	PYRIDINE	1282
L1.5BN		2				CE7	33	ROSIN OIL (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1286
LGBF		2				CE7	33	ROSIN OIL (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1286
LGBF		3	W12			CE4	30	ROSIN OIL	1286
		3				CE4	33	ROSIN OIL (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)	1286
		3				CE4	33	ROSIN OIL (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)	1286
L1.5BN		2				CE7	33	RUBBER SOLUTION (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1287
LGBF		2				CE7	33	RUBBER SOLUTION (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1287
LGBF		3	W12			CE4	30	RUBBER SOLUTION	1287
		3				CE4	33	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				CE4	33	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		2				CE7	33	SHALE OIL	1288

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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	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	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
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		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
LGBF		3	W12			CE4	30	SHALE OIL	1288
L4BH		2				CE7	338	SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol	1289
L4BN		3				CE4	38	SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol	1289
LGBF		3	W12			CE4	30	TETRAETHYL SILICATE	1292
LGBF		2				CE7	33	TINCTURES, MEDICINAL	1293
LGBF		3	W12			CE4	30	TINCTURES, MEDICINAL	1293
LGBF		2				CE7	33	TOLUENE	1294
L10DH	TU14 TU25 TU38 TE21 TE22 TM2 TM3	0	W1		CW23		X338	TRICHLOROSILANE	1295
L4BH		2				CE7	338	TRIETHYLAMINE	1296
L10CH	TU14 TU38 TE21 TE22	1					338	TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION not more than 50% trimethylamine, by mass	1297
L4BH		2				CE7	338	TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION not more than 50% trimethylamine, by mass	1297
L4BN		3	W12			CE4	38	TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION not more than 50% trimethylamine, by mass	1297
L4BH		2				CE7	X338	TRIMETHYLCHLOROSILANE	1298
LGBF		3	W12			CE4	30	TURPENTINE	1299
LGBF		2				CE7	33	TURPENTINE SUBSTITUTE	1300
LGBF		3	W12			CE4	30	TURPENTINE SUBSTITUTE	1300
LGBF		2				CE7	339	VINYL ACETATE, STABILIZED	1301
L4BN		1					339	VINYL ETHYL ETHER, STABILIZED	1302
L4BN		1					339	VINYLDENE CHLORIDE, STABILIZED	1303
LGBF		2				CE7	339	VINYL ISOBUTYL ETHER, STABILIZED	1304
L4BH		2				CE7	X338	VINYLTRICHLOROSILANE	1305
L1.5BN		2				CE7	33	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1306
LGBF		2				CE7	33	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1306
LGBF		3	W12			CE4	30	WOOD PRESERVATIVES, LIQUID	1306
		3				CE4	33	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				CE4	33	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

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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 inferiore o uguale 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	Busa o Fieno o Paglia	4.1	F1	NON SOTTOPOSTO AL RID									
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
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 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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
LGBF		2				CE7	33	XYLENES	1307
LGBF		3	W12			CE4	30	XYLENES	1307
L4BN		1					33	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID	1308
L1.5BN		2				CE7	33	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1308
LGBF		2				CE7	33	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1308
LGBF		3				CE4	30	ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID	1308
SGAN		2	W1			CE10	40	ALUMINIUM POWDER, COATED	1309
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	ALUMINIUM POWDER, COATED	1309
		1	W1				40	AMMONIUM PICRATE, WETTED with not less than 10% water, by mass	1310
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	BORNEOL	1312
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	CALCIUM RESINATE	1313
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	CALCIUM RESINATE, FUSED	1314
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	COBALT RESINATE, PRECIPITATED	1318
		1	W1		CW28		46	DINITROPHENOL, WETTED with not less than 15% water, by mass	1320
		1	W1		CW28		46	DINITROPHENOLATES, WETTED with not less than 15% water, by mass	1321
		1	W1				40	DINITRORESORCINOL, WETTED with not less than 15% water, by mass	1322
SGAN		2	W1			CE10	40	FERROCERIUM	1323
		3	W1			CE11	40	FILMS, NITROCELLULOSE BASE, gelatin coated, except scrap	1324
SGAN		2	W1			CE10	40	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S.	1325
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S.	1325
SGAN		2	W1			CE10	40	HAFNIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water	1326
								Hay, Straw or Bhusa	1327
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	HEXAMETHYLENETETRAMINE	1328
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	MANGANESE RESINATE	1330
		4	W1			CE11	40	MATCHES, "STRIKE ANYWHERE"	1331
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	METALDEHYDE	1332
		2	W1			CE10	40	CERIUM, slabs, ingots or rods	1333
SGAV		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	NAPHTHALENE, CRUDE or NAPHTHALENE, REFINED	1334
		1	W1				40	NITROGUANIDINE (PICRITE), WETTED with not less than 20% water, by mass	1336
		1	W1				40	NITROSTARCH, WETTED with not less than 20% water, by mass	1337
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	PHOSPHORUS, AMORPHOUS	1338

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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	
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 AL RID									
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAN		2	W1			CE10	40	PHOSPHORUS HEPTASULPHIDE, free from yellow or white phosphorus	1339
SGAN		0	W1		CW23	CE10	423	PHOSPHORUS PENTASULPHIDE, free from yellow or white phosphorus	1340
SGAN		2	W1			CE10	40	PHOSPHORUS SESQUISULPHIDE, free from yellow or white phosphorus	1341
SGAN		2	W1			CE10	40	PHOSPHORUS TRISULPHIDE, free from yellow or white phosphorus	1343
		1	W1				40	TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 30% water, by mass	1344
SGAN		4	W1			CE10	40	RUBBER SCRAP or RUBBER SHODDY, powdered or granulated, not exceeding 840 microns and rubber content exceeding 45 %	1345
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	SILICON POWDER, AMORPHOUS	1346
		1	W1				40	SILVER PICRATE, WETTED with not less than 30% water, by mass	1347
		1	W1		CW28		46	SODIUM DINITRO- <i>o</i> -CRESOLATE, WETTED with not less than 15% water, by mass	1348
		1	W1				40	SODIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20% water, by mass	1349
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	SULPHUR	1350
SGAN		2	W1			CE10	40	TITANIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water	1352
		3	W1			CE11	40	FIBRES or FABRICS IMPREGNATED WITH WEAKLY NITRATED NITROCELLULOSE, N.O.S.	1353
		1	W1				40	TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 30% water, by mass	1354
		1	W1				40	TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 30% water, by mass	1355
		1	W1				40	TRINITROTOLUENE (TNT), WETTED with not less than 30% water, by mass	1356
		1	W1				40	UREA NITRATE, WETTED with not less than 20% water, by mass	1357
SGAN		2	W1			CE10	40	ZIRCONIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water	1358
		1	W1		CW23 CW28		X462	CALCIUM PHOSPHIDE	1360
SGAN	TU11	2	W1 W13			CE10	40	CARBON, animal or vegetable origin	1361
SGAV		4	W1 W13	VC1 VC2 AP1		CE11	40	CARBON animal or vegetable origin	1361
SGAV		4	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	CARBON, ACTIVATED	1362
		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	COPRA	1363
		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	COTTON WASTE, OILY	1364
		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	COTTON, WET	1365
SGAN		2	W1			CE10	40	p-NITROSODIMETHYLANILINE	1369
								Fibres, animal or fibres, vegetable burnt, wet or damp	1372
		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	FIBRES or FABRICS, ANIMAL or VEGETABLE or SYNTHETIC, N.O.S. with oil	1373
		2	W1			CE10	40	FISH MEAL (FISH SCRAP), UNSTABILIZED	1374
SGAV		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	IRON OXIDE, SPENT or IRON SPONGE, SPENT obtained from coal gas purification	1376

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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 e aventi 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 AL RID									
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, LIQUIDO	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	CARBURIO 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	CARBURIO DI CALCIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33
1402	CARBURIO 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% (massa) di carburo di calcio	4.3	W2	III	4.3	38	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33
1404	IDRURO 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		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAN		2	W1			CE10	40	METAL CATALYST, WETTED with a visible excess of liquid	1378
		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	PAPER, UNSATURATED OIL TREATED, incompletely dried (including carbon paper)	1379
L21DH	TU14 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1		CW28		333	PENTABORANE	1380
L10DH (+)	TU14 TU16 TU21 TU38 TE3 TE21 TE22	0	W1		CW28		46	PHOSPHORUS, WHITE or YELLOW, UNDER WATER or IN SOLUTION	1381
L10DH (+)	TU14 TU16 TU21 TU38 TE3 TE21 TE22	0	W1		CW28		46	PHOSPHORUS, WHITE or YELLOW, DRY	1381
SGAN		2	W1			CE10	40	POTASSIUM SULPHIDE, ANHYDROUS or POTASSIUM SULPHIDE with less than 30% water of crystallization	1382
		0	W1				43	PYROPHORIC METAL, N.O.S. or PYROPHORIC ALLOY, N.O.S.	1383
SGAN		2	W1			CE10	40	SODIUM DITHIONITE (SODIUM HYDROSULPHITE)	1384
SGAN		2	W1			CE10	40	SODIUM SULPHIDE, ANHYDROUS or SODIUM SULPHIDE with less than 30% water of crystallization	1385
		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	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	1	W1		CW23		X323	ALKALI METAL AMALGAM, LIQUID	1389
SGAN		0	W1		CW23	CE10	423	ALKALI METAL AMIDES	1390
L10BN (+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X323	ALKALI METAL DISPERSION or ALKALINE EARTH METAL DISPERSION	1391
L10BN (+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X323	ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, LIQUID	1392
SGAN		2	W1		CW23	CE7	423	ALKALINE EARTH METAL ALLOY, N.O.S.	1393
SGAN		2	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE10	423	ALUMINIUM CARBIDE	1394
SGAN		2	W1		CW23 CW28	CE10	462	ALUMINIUM FERROSILICON POWDER	1395
SGAN		2	W1		CW23	CE10	423	ALUMINIUM POWDER, UNCOATED	1396
SGAN		3	W1	VC2 AP4 AP5	CW23	CE11	423	ALUMINIUM POWDER, UNCOATED	1396
		1	W1		CW23 CW28		X462	ALUMINIUM PHOSPHIDE	1397
SGAN		3	W1	VC2 AP4 AP5	CW23	CE11	423	ALUMINIUM SILICON POWDER, UNCOATED	1398
SGAN		2	W1		CW23	CE10	423	BARIUM	1400
SGAN		2	W1		CW23	CE10	423	CALCIUM	1401
S2.65AN(+)	TU4 TU22 TM2 TA5	1	W1		CW23		X423	CALCIUM CARBIDE	1402
SGAN		2	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE10	423	CALCIUM CARBIDE	1402
SGAN		0	W1		CW23	CE11	423	CALCIUM CYANAMIDE with more than 0.1% calcium carbide	1403
		1	W1		CW23		X423	CALCIUM HYDRIDE	1404
SGAN		2	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE10	423	CALCIUM SILICIDE	1405
SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE11	423	CALCIUM SILICIDE	1405
L10CH (+)	TU2 TU14 TU38 TE5 TE21 TE22 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423	CAESIUM	1407

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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	IDRURO DI LITIO E ALLUMINIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1411	IDRURO DI LITIO E ALLUMINIO IN ETERE	4.3	WF1	I	4.3+3		0	E0	P402	RR8	MP2		
1413	BOROIDRURO DI LITIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1414	IDRURO 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	BOROIDRURO DI SODIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1427	IDRURO 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	IDRURO DI ZIRCONIO	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23 CW28	CE11	462	FERROSILICON with 30% or more but less than 90% silicon	1408
		1	W1		CW23		X423	METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S.	1409
SGAN		2	W1		CW23	CE10	423	METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S.	1409
		1	W1		CW23		X423	LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE	1410
		1	W1		CW23		X323	LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE, ETHEREAL	1411
		1	W1		CW23		X423	LITHIUM BOROXYDRIDE	1413
		1	W1		CW23		X423	LITHIUM HYDRIDE	1414
L10BN (+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423	LITHIUM	1415
SGAN		2	W1		CW23	CE10	423	LITHIUM SILICON	1417
		1	W1		CW23		X423	MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER	1418
SGAN		2	W1		CW23	CE10	423	MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER	1418
SGAN		3	W1	VC2 AP4 AP5	CW23	CE11	423	MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER	1418
		1	W1		CW23 CW28		X462	MAGNESIUM ALUMINIUM PHOSPHIDE	1419
L10BN (+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X323	POTASSIUM METAL ALLOYS, LIQUID	1420
L10BN (+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X323	ALKALI METAL ALLOY, LIQUID, N.O.S.	1421
L10BN (+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X323	POTASSIUM SODIUM ALLOYS, LIQUID	1422
L10CH (+)	TU2 TU14 TU38 TE5 TE21 TE22 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423	RUBIDIUM	1423
		1	W1		CW23		X423	SODIUM BOROXYDRIDE	1426
		1	W1		CW23		X423	SODIUM HYDRIDE	1427
L10BN (+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423	SODIUM	1428
SGAN		2	W1			CE10	48	SODIUM METHYLATE	1431
		1	W1		CW23 CW28		X462	SODIUM PHOSPHIDE	1432
		1	W1		CW23 CW28		X462	STANNIC PHOSPHIDE	1433
SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE11	423	ZINC ASHES	1435
		1	W1		CW23		X423	ZINC POWDER or ZINC DUST	1436
SGAN		2	W1		CW23	CE10	423	ZINC POWDER or ZINC DUST	1436
SGAN		3	W1	VC2 AP4 AP5	CW23	CE11	423	ZINC POWDER or ZINC DUST	1436
SGAN		2	W1			CE10	40	ZIRCONIUM HYDRIDE	1437
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	ALUMINIUM NITRATE	1438
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	AMMONIUM DICHROMATE	1439
		2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	AMMONIUM PERCHLORATE	1442
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	AMMONIUM PERSULPHATE	1444
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56	BARIUM CHLORATE, SOLID	1445
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56	BARIUM NITRATE	1446
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56	BARIUM PERCHLORATE, SOLID	1447
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56	BARIUM PERMANGANATE	1448
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56	BARIUM PEROXIDE	1449
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	BROMATES, INORGANIC, N.O.S.	1450

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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		
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	CAESIUM NITRATE	1451
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	CALCIUM CHLORATE	1452
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	CALCIUM CHLORITE	1453
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	CALCIUM NITRATE	1454
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	CALCIUM PERCHLORATE	1455
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	CALCIUM PERMANGANATE	1456
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	CALCIUM PEROXIDE	1457
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	CHLORATE AND BORATE MIXTURE	1458
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	CHLORATE AND BORATE MIXTURE	1458
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID	1459
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID	1459
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	CHLORATES, INORGANIC, N.O.S.	1461
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	CHLORITES, INORGANIC, N.O.S.	1462
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	568	CHROMIUM TRIOXIDE, ANHYDROUS	1463
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	DIDYMIUM NITRATE	1465
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	FERRIC NITRATE	1466
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	GUANIDINE NITRATE	1467
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56	LEAD NITRATE	1469
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56	LEAD PERCHLORATE, SOLID	1470
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY or LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE	1471
SGAV	TU3	3			CW24	CE11	50	LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY or LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE	1471
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	LITHIUM PEROXIDE	1472
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	MAGNESIUM BROMATE	1473
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	MAGNESIUM NITRATE	1474
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	MAGNESIUM PERCHLORATE	1475
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	MAGNESIUM PEROXIDE	1476
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	NITRATES, INORGANIC, N.O.S.	1477
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	NITRATES, INORGANIC, N.O.S.	1477

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		1	W10		CW24		55	OXIDIZING SOLID, N.O.S.	1479
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	OXIDIZING SOLID, N.O.S.	1479
SGAN	TU3	3			CW24	CE11	50	OXIDIZING SOLID, N.O.S.	1479
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S.	1481
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S.	1481
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S.	1482
SGAN	TU3	3			CW24	CE11	50	PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S.	1482
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S.	1483
SGAN	TU3	3			CW24	CE11	50	PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S.	1483
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	POTASSIUM BROMATE	1484
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	POTASSIUM CHLORATE	1485
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	POTASSIUM NITRATE	1486
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	POTASSIUM NITRATE AND SODIUM NITRITE MIXTURE	1487
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	POTASSIUM NITRITE	1488
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	POTASSIUM PERCHLORATE	1489
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	POTASSIUM PERMANGANATE	1490
		1	W10		CW24		55	POTASSIUM PEROXIDE	1491
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	POTASSIUM PERSULPHATE	1492
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	SILVER NITRATE	1493
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	SODIUM BROMATE	1494
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	SODIUM CHLORATE	1495
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	SODIUM CHLORITE	1496
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	SODIUM NITRATE	1498
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	SODIUM NITRATE AND POTASSIUM NITRATE MIXTURE	1499
SGAN	TU3	3			CW24 CW28	CE11	56	SODIUM NITRITE	1500
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	SODIUM PERCHLORATE	1502
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	SODIUM PERMANGANATE	1503
		1	W10		CW24		55	SODIUM PEROXIDE	1504
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	SODIUM PERSULPHATE	1505

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
1506	COLORATO 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	COLORATO 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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	STRONTIUM CHLORATE	1506
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	STRONTIUM NITRATE	1507
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	STRONTIUM PERCHLORATE	1508
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	STRONTIUM PEROXIDE	1509
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		665	TETRANITROMETHANE	1510
SGAN	TU3	3			CW24	CE11	58	UREA HYDROGEN PEROXIDE	1511
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	ZINC AMMONIUM NITRITE	1512
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	ZINC CHLORATE	1513
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	ZINC NITRATE	1514
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	ZINC PERMANGANATE	1515
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	ZINC PEROXIDE	1516
		1	W1				40	ZIRCONIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20% water, by mass	1517
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		669	ACETONE CYANOHYDRIN, STABILIZED	1541
S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOIDS SALTS, SOLID, N.O.S.	1544
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOIDS SALTS, SOLID, N.O.S.	1544
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOIDS SALTS, SOLID, N.O.S.	1544
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	639	ALLYL ISOTHIOCYANATE, STABILIZED	1545
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	AMMONIUM ARSENATE	1546
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	ANILINE	1547
SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	ANILINE HYDROCHLORIDE	1548
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, SOLID, N.O.S.	1549
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	ANTIMONY LACTATE	1550
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	ANTIMONY POTASSIUM TARTRATE	1551
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	ARSENIC ACID, LIQUID	1553
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	ARSENIC ACID, SOLID	1554
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	ARSENIC BROMIDE	1555
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		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	2			CW13 CW28 CW31	CE5	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	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S. inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s., and Arsenic sulphides, n.o.s.	1556

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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-o-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 (+13)		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1582	CLORURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA	2	2T		2.3 (+13)		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
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		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	
S10AH L10CH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		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	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	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	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	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	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	ARSENIC	1558
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	ARSENIC PENTOXIDE	1559
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	ARSENIC TRICHLORIDE	1560
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	ARSENIC TRIOXIDE	1561
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	ARSENICAL DUST	1562
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	BARIUM COMPOUND, N.O.S.	1564
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	BARIUM COMPOUND, N.O.S.	1564
S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	BARIUM CYANIDE	1565
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S.	1566
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S.	1566
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	64	BERYLLIUM POWDER	1567
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63	BROMOACETONE	1569
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	BRUCINE	1570
		1	W1		CW28		46	BARIUM AZIDE, WETTED with not less than 50% water, by mass	1571
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	CACODYLIC ACID	1572
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	CALCIUM ARSENATE	1573
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	CALCIUM ARSENATE AND CALCIUM ARSENITE MIXTURE, SOLID	1574
S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	CALCIUM CYANIDE	1575
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	CHLORODINITROBENZENES, LIQUID	1577
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	CHLORONITROBENZENES, SOLID	1578
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	4-CHLORO-o-TOLUIDINE HYDROCHLORIDE, SOLID	1579
L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		66	CHLOROPICRIN	1580
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		26	CHLOROPICRIN AND METHYL BROMIDE MIXTURE with more than 2% chloropicrin	1581
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		26	CHLOROPICRIN AND METHYL CHLORIDE MIXTURE	1582
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S.	1583
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S.	1583

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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	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 RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S.	1583
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	COPPER ACETOARSENITE	1585
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	COPPER ARSENITE	1586
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	COPPER CYANIDE	1587
S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE13	66	CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.	1588
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.	1588
SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.	1588
		1			CW9 CW10 CW36		268	CYANOGEN CHLORIDE, STABILIZED	1589
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	DICHLOROANILINES, LIQUID	1590
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	o-DICHLOROBENZENE	1591
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	DICHLOROMETHANE	1593
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	DIETHYL SULPHATE	1594
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668	DIMETHYL SULPHATE	1595
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	DINITROANILINES	1596
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	DINITROBENZENES, LIQUID	1597
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	DINITROBENZENES, LIQUID	1597
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	DINITRO-o-CRESOL	1598
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	DINOTROPHENOL SOLUTION	1599
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	DINOTROPHENOL SOLUTION	1599
L4BH	TU15	0			CW13 CW31		60	DINITROTOLUENES, MOLTEN	1600
S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S.	1601
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S.	1601
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S.	1601
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1602
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1602
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1602
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63	ETHYL BROMOACETATE	1603
L4BN		2				CE6	83	ETHYLENEDIAMINE	1604
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		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 contenitori 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)
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 (+13)		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	ARSENITI 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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	FERRIC ARSENATE	1606
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	FERRIC ARSENITE	1607
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	FERROUS ARSENATE	1608
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE	1611
CxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		26	HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE AND COMPRESSED GAS MIXTURE	1612
L15DH (+)	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	0			CW13 CW28 CW31		663	HYDROCYANIC ACID, AQUEOUS SOLUTION (HYDROGEN CYANIDE, AQUEOUS SOLUTION) with not more than 20% hydrogen cyanide	1613
		0			CW13 CW28 CW31		663	HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED, containing less than 3% water and absorbed in a porous inert material	1614
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	LEAD ACETATE	1616
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	LEAD ARSENATES	1617
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	LEAD ARSENITES	1618
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	LEAD CYANIDE	1620
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	LONDON PURPLE	1621
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MAGNESIUM ARSENATE	1622
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURIC ARSENATE	1623
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURIC CHLORIDE	1624
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURIC NITRATE	1625
S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	MERCURIC POTASSIUM CYANIDE	1626
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCUROUS NITRATE	1627
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURY ACETATE	1629
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURY AMMONIUM CHLORIDE	1630
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURY BENZOATE	1631
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURY BROMIDES	1634
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURY CYANIDE	1636
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURY GLUCONATE	1637
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURY IODIDE	1638
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURY NUCLEATE	1639
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURY OLEATE	1640
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURY OXIDE	1641
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURY OXYCYANIDE, DESENSITIZED	1642
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURY POTASSIUM IODIDE	1643
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURY SALICYLATE	1644
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURY SULPHATE	1645
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURY THIOCYANATE	1646
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	METHYL BROMIDE AND ETHYLENE DIBROMIDE MIXTURE, LIQUID	1647
LGBF		2				CE7	33	ACETONITRILE	1648

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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
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		MP15	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	NITROILENI, LIQUIDI	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1669	PENTAFLOROETANO	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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TT6	1			CW13 CW28 CW31		66	MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE	
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	beta-NAPHTHYLAMINE, SOLID	1650
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	NAPHTHYLTHIOUREA	1651
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	NAPHTHYLUREA	1652
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	NICKEL CYANIDE	1653
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	NICOTINE	1654
S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S.	1655
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S.	1655
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S.	1655
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID or SOLUTION	1656
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID or SOLUTION	1656
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	NICOTINE SALICYLATE	1657
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	NICOTINE SULPHATE, SOLUTION	1658
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	NICOTINE SULPHATE, SOLUTION	1658
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	NICOTINE TARTRATE	1659
		1			CW9 CW10 CW36		265	NITRIC OXIDE, COMPRESSED	1660
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	NITROANILINES (o-, m-, p-)	1661
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	NITROBENZENE	1662
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	NITROPHENOLS (o-, m-, p-)	1663
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	NITROTOLUENES, LIQUID	1664
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	NITROXYLENES, LIQUID	1665
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	PENTACHLOROETHANE	1669
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	PERCHLOROMETHYL MERCAPTAN	1670
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	PHENOL, SOLID	1671
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	PHENYL CARBYLAMINE CHLORIDE	1672
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	PHENYLENEDIAMINES (o-, m-, p-)	1673
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	PHENYLMERCURIC ACETATE	1674
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	POTASSIUM ARSENATE	1677
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	POTASSIUM ARSENITE	1678
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	POTASSIUM CUPROCYANIDE	1679
S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	POTASSIUM CYANIDE, SOLID	1680
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	SILVER ARSENITE	1683

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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
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	DIFENILAMMINOCOROARSINA	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P002		MP18	T6	TP33
1699	DIFENILCLOROARSINA, 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	m-TOLUILENDIAMMINA, 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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	SILVER CYANIDE	1684
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	SODIUM ARSENATE	1685
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION	1686
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION	1686
		2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	SODIUM AZIDE	1687
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	SODIUM CACODYLATE	1688
S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	SODIUM CYANIDE, SOLID	1689
SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	SODIUM FLUORIDE, SOLID	1690
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	STRONTIUM ARSENITE	1691
S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	STRYCHNINE or STRYCHNINE SALTS	1692
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	1693
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	1693
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	BROMOBENZYL CYANIDES, LIQUID	1694
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	CHLOROACETONE, STABILIZED	1695
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	CHLOROACETOPHENONE, SOLID	1697
S10AH	TU15	1			CW13 CW28 CW31		66	DIPHENYLAMINE CHLOROARSINE	1698
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	DIPHENYLCHLOROARSINE, LIQUID	1699
		2			CW13 CW28 CW31		64	TEAR GAS CANDLES	1700
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	XYLYL BROMIDE, LIQUID	1701
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	1,1,2,2-TETRACHLOROETHANE	1702
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	TETRAETHYL DITHIOPYROPHOSPHATE	1704
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	THALLIUM COMPOUND, N.O.S.	1707
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	TOLUIDINES, LIQUID	1708
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	2,4-TOLUYLENEDIAMINE, SOLID	1709
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	TRICHLOROETHYLENE	1710
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	XYLIDINES, LIQUID	1711
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	ZINC ARSENATE or ZINC ARSENITE or ZINC ARSENATE AND ZINC ARSENITE MIXTURE	1712
S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	ZINC CYANIDE	1713
		1	W1		CW23 CW28		X462	ZINC PHOSPHIDE	1714
L4BN		2				CE6	83	ACETIC ANHYDRIDE	1715
L4BN		2				CE6	80	ACETYL BROMIDE	1716
L4BH		2				CE7	X338	ACETYL CHLORIDE	1717

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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
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 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)	

Cisterne R I D		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BN		3	W12			CE8	80	BUTYL ACID PHOSPHATE	1718
L4BN		2				CE6	80	CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.	1719
L4BN		3	W12			CE8	80	CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.	1719
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668	ALLYL CHLOROFORMATE	1722
L4BH		2				CE7	338	ALLYL IODIDE	1723
L4BN		2				CE6	X839	ALLYLTRICHLOROSILANE, STABILIZED	1724
SGAN		2	W11			CE10	80	ALUMINIUM BROMIDE, ANHYDROUS	1725
SGAN		2	W11			CE10	80	ALUMINIUM CHLORIDE, ANHYDROUS	1726
SGAN		2	W11			CE10	80	AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID	1727
L4BN		2				CE6	X80	AMYLTRICHLOROSILANE	1728
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	ANISOYL CHLORIDE	1729
L4BN		2				CE6	X80	ANTIMONY PENTACHLORIDE, LIQUID	1730
L4BN		2				CE6	80	ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION	1731
L4BN		3	W12			CE8	80	ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION	1731
L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86	ANTIMONY PENTAFLUORIDE	1732
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	ANTIMONY TRICHLORIDE	1733
L4BN		2				CE6	80	BENZOYL CHLORIDE	1736
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68	BENZYL BROMIDE	1737
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68	BENZYL CHLORIDE	1738
L10BH	TU38 TE22	1					88	BENZYL CHLOROFORMATE	1739
SGAN		2	W11			CE10	80	HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S.	1740
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S.	1740
		1			CW9 CW10 CW36		268	BORON TRICHLORIDE	1741
L4BN		2				CE6	80	BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, LIQUID	1742
L4BN		2				CE6	80	BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, LIQUID	1743
L21DH (+)	TU14 TU33 TU38 TU43 TC5 TE21 TE22 TE25 TT2 TM3 TM5	1			CW13 CW28		886	BROMINE or BROMINE SOLUTION	1744
L10DH	TU3 TU38 TE16 TE22	1			CW24 CW28		568	BROMINE PENTAFLUORIDE	1745
L10DH	TU3 TU38 TE16 TE22	1			CW24 CW28		568	BROMINE TRIFLUORIDE	1746
L4BN		2				CE6	X83	BUTYLTRICHLOROSILANE	1747
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW35	CE10	50	CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen)	1748
SGAV	TU3	3			CW24 CW35	CE11	50	CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen)	1748
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW16 CW36		265	CHLORINE TRIFLUORIDE	1749

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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
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 dello 85% (massa) di acido	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68	CHLOROACETIC ACID SOLUTION	1750
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	68	CHLOROACETIC ACID, SOLID	1751
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668	CHLOROACETYL CHLORIDE	1752
L4BN		2				CE6	X80	CHLOROPHENYLTRICHLOROSILANE	1753
L10BH	TU38 TE22	1					X88	CHLOROSULPHONIC ACID (with or without sulphur trioxide)	1754
L4BN	TU42	2				CE6	80	CHROMIC ACID SOLUTION	1755
L4BN	TU42	3				CE8	80	CHROMIC ACID SOLUTION	1755
SGAN		2	W11			CE10	80	CHROMIC FLUORIDE, SOLID	1756
L4BN		2				CE6	80	CHROMIC FLUORIDE SOLUTION	1757
L4BN		3	W12			CE8	80	CHROMIC FLUORIDE SOLUTION	1757
L10BH	TU38 TE22	1					X88	CHROMIUM OXYCHLORIDE	1758
S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10				88	CORROSIVE SOLID, N.O.S.	1759
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	CORROSIVE SOLID, N.O.S.	1759
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	CORROSIVE SOLID, N.O.S.	1759
L10BH	TU38 TE22	1					88	CORROSIVE LIQUID, N.O.S.	1760
L4BN		2				CE6	80	CORROSIVE LIQUID, N.O.S.	1760
L4BN		3	W12			CE8	80	CORROSIVE LIQUID, N.O.S.	1760
L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86	CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION	1761
L4BN		3	W12		CW13 CW28	CE8	86	CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION	1761
L4BN		2				CE6	X80	CYCLOHEXYLTRICHLOROSILANE	1762
L4BN		2				CE6	X80	CYCLOHEXYLTRICHLOROSILANE	1763
L4BN		2				CE6	80	DICHLOROACETIC ACID	1764
L4BN		2				CE6	X80	DICHLOROACETYL CHLORIDE	1765
L4BN		2				CE6	X80	DICHLOROPHENYLTRICHLOROSILANE	1766
L4BN		2				CE6	X83	DIETHYLDICHLOROSILANE	1767
L4BN		2				CE6	80	DIFLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS	1768
L4BN		2				CE6	X80	DIPHENYLDICHLOROSILANE	1769
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	DIPHENYLMETHYL BROMIDE	1770
L4BN		2				CE6	X80	DODECYLTRICHLOROSILANE	1771
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	FERRIC CHLORIDE, ANHYDROUS	1773
		2				CE6	80	FIRE EXTINGUISHER CHARGES corrosive liquid	1774
L4BN		2				CE6	80	FLUOROBORIC ACID	1775
L4BN		2				CE6	80	FLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS	1776
L10BH	TU38 TE22	1					88	FLUOROSULPHONIC ACID	1777
L4BN	TU42	2				CE6	80	FLUOROSILICIC ACID	1778
L4BN	TU42	2				CE6	83	FORMIC ACID with more than 85% acid by mass	1779

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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
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 in soluzione contenente più dell'85% di fluoruro di idrogeno	8	CT1	I	8+6.1	640I	0	E0	P802		MP2	T10	TP2
1790	ACIDO FLUORIDRICO in soluzione 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 in soluzione non contenente 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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BN		2				CE6	80	FUMARYL CHLORIDE	1780
L4BN		2				CE6	X80	HEXADECYLTRICHLOROSILANE	1781
L4BN		2				CE6	80	HEXAFLUOROPHOSPHORIC ACID	1782
L4BN		2				CE6	80	HEXAMETHYLENEDIAMINE SOLUTION	1783
L4BN		3	W12			CE8	80	HEXAMETHYLENEDIAMINE SOLUTION	1783
L4BN		2				CE6	X80	HEXYLTRICHLOROSILANE	1784
L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		886	HYDROFLUORIC ACID AND SULPHURIC ACID MIXTURE	1786
L4BN		2				CE6	80	HYDRIODIC ACID	1787
L4BN		3	W12			CE8	80	HYDRIODIC ACID	1787
L4BN	TU42	2				CE6	80	HYDROBROMIC ACID	1788
L4BN	TU42	3	W12			CE8	80	HYDROBROMIC ACID	1788
L4BN	TU42	2				CE6	80	HYDROCHLORIC ACID	1789
L4BN	TU42		W12			CE8	80	HYDROCHLORIC ACID	1789
L21DH (+)	TU14 TU34 TU38 TC1 TE17 TE21 TE22 TE25 TA4 TT9 TM3	1			CW13 CW28		886	HYDROFLUORIC ACID with more than 85% hydrogen fluoride	1790
L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		886	HYDROFLUORIC ACID with more than 60% but not more than 85% hydrogen fluoride	1790
L4DH	TU14 TE17 TE21	2			CW13 CW28	CE6	86	HYDROFLUORIC ACID with not more than 60% hydrogen fluoride	1790
L4BV (+)	TU42 TE11	2				CE6	80	HYPOCHLORITE SOLUTION	1791
L4BV (+)	TU42 TE11	3				CE8	80	HYPOCHLORITE SOLUTION	1791
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	IODINE MONOCHLORIDE, SOLID	1792
L4BN		3				CE8	80	ISOPROPYL ACID PHOSPHATE	1793
SGAN		2	W11	VC1 VC2 AP7		CE10	80	LEAD SULPHATE with more than 3% free acid	1794
L10BH	TU38 TC6 TE22 TT1	1			CW24		885	NITRATING ACID MIXTURE with more than 50% nitric acid	1796
L4BN		2				CE6	80	NITRATING ACID MIXTURE with not more than 50% nitric acid	1796
								NITROHYDROCHLORIC ACID	1798
L4BN		2				CE6	X80	NONYLTRICHLOROSILANE	1799
L4BN		2				CE6	X80	OCTADECYLTRICHLOROSILANE	1800
L4BN		2				CE6	X80	OCTYLTRICHLOROSILANE	1801
L4BN		2			CW24	CE6	85	PERCHLORIC ACID with not more than 50% acid, by mass	1802
L4BN	TU42	2				CE6	80	PHENOLSULPHONIC ACID, LIQUID	1803
L4BN		2				CE6	X80	PHENYLTRICHLOROSILANE	1804
L4BN	TU42	3	W12			CE8	80	PHOSPHORIC ACID, SOLUTION	1805
SGAN		2	W11			CE10	80	PHOSPHORUS PENTACHLORIDE	1806
SGAN		2	W11			CE10	80	PHOSPHORUS PENTOXIDE	1807

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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
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 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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BN		2				CE6	X80	PHOSPHORUS TRIBROMIDE	1808
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668	PHOSPHORUS TRICHLORIDE	1809
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		X668	PHOSPHORUS OXYCHLORIDE	1810
SGAN		2	W11		CW13 CW28	CE10	86	POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID	1811
SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	POTASSIUM FLUORIDE, SOLID	1812
SGAN		2	W11			CE10	80	POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID	1813
L4BN	TU42	2				CE6	80	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION	1814
L4BN	TU42	3	W12			CE8	80	POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION	1814
L4BH		2				CE7	338	PROPIONYL CHLORIDE	1815
L4BN		2				CE6	X83	PROPYLTRICHLOROSILANE	1816
L4BN		2				CE6	X80	PYROSULPHURYL CHLORIDE	1817
L4BN		2				CE6	X80	SILICON TETRACHLORIDE	1818
L4BN	TU42	2				CE6	80	SODIUM ALUMINATE SOLUTION	1819
L4BN	TU42	3	W12			CE8	80	SODIUM ALUMINATE SOLUTION	1819
SGAN		2	W11			CE10	80	SODIUM HYDROXIDE, SOLID	1823
L4BN	TU42	2				CE6	80	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	1824
L4BN	TU42	3	W12			CE8	80	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION	1824
SGAN		2	W11			CE10	80	SODIUM MONOXIDE	1825
L10BH	TU38 TE22	1			CW24		885	NITRATING ACID MIXTURE, SPENT with more than 50% nitric acid	1826
L4BN		2				CE6	80	NITRATING ACID MIXTURE, SPENT with not more than 50% nitric acid	1826
L4BN		2				CE6	X80	STANNIC CHLORIDE, ANHYDROUS	1827
L10BH	TU38 TE22	1					X88	SULPHUR CHLORIDES	1828
L10BH	TU32 TU38 TE13 TE22 TT5 TM3	1					X88	SULPHUR TRIOXIDE, STABILIZED	1829
L4BN	TU42	2				CE6	80	SULPHURIC ACID with more than 51% acid	1830
L10BH	TU38 TE22	1			CW13 CW28		X886	SULPHURIC ACID, FUMING	1831
L4BN	TU42	2				CE6	80	SULPHURIC ACID, SPENT	1832
L4BN		2				CE6	80	SULPHUROUS ACID	1833
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		X668	SULPHURYL CHLORIDE	1834
L4BN		2				CE6	80	TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION	1835
L4BN		3	W12			CE8	80	TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION	1835
L10BH	TU38 TE22	1					X88	THIONYL CHLORIDE	1836
L4BN		2				CE6	X80	THIOPHOSPHORYL CHLORIDE	1837

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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-o-CRESATO DI AMMONIO, SOLIDO	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1845	Diossido di carbonio solido (Ghiaccio secco)	9	M11	NON SOTTOPOSTO AL RID 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
1848	ACIDO PROPIONICO contenente almeno 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 AL RID									
1857	Cascami tessili bagnati	4.2	S2	NON SOTTOPOSTO AL RID									
1858	ESAFLUOROPROPYLENE (GAS REFRIGERANTE R 1216)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1859	TETRAFLUORURO DI SILICIO	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)	
1860	FLUORURO DI VINILE STABILIZZATO	2	2F		2.1 (+13)	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		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	1 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8
1863	CARBURANTE PER MOTORI A TURBINA AERONAUTICI (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8
1863	CARBURANTE PER MOTORI A TURBINA AERONAUTICI	3	F1	III	3		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		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		X668	TITANIUM TETRACHLORIDE	1838
SGAN L4BN		2	W11				CE10	80	TRICHLOROACETIC ACID
L4BN	TU42	3	W12				CE8	80	ZINC CHLORIDE SOLUTION
SGAV		3		VC1 VC2	CW31		CE11	90	ACETALDEHYDE AMMONIA
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31		CE9	60	AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE, SOLID
								Carbon dioxide, solid (Dry ice)	1845
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31		CE5	60	CARBON TETRACHLORIDE
SGAN L4BN		2	W11				CE10	80	POTASSIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30% water of crystallization
L4BN		3	W12				CE8	80	PROPIONIC ACID with not less than 10% and less than 90% acid by mass
SGAN L4BN		2	W11				CE10	80	SODIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30% water
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31		CE5	60	MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31		CE8	60	MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.
		0	W1					43	BARIUM ALLOYS, PYROPHORIC
		0	W1					43	CALCIUM, PYROPHORIC or CALCIUM ALLOYS, PYROPHORIC
									Rags, oily
									Textile waste, wet
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36		CE3	20	HEXAFLUOROPROPYLENE (REFRIGERANT GAS R 1216)
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36			268	SILICON TETRAFLUORIDE
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36		CE3	239	VINYL FLUORIDE, STABILIZED
LGBF		2					CE7	33	ETHYL CROTONATE
L4BN		1						33	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE
L1.5BN		2					CE7	33	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		2					CE7	33	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		3	W12				CE4	30	FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE
		2					CE7	33	n-PROPYL NITRATE
L4BN		1						33	RESIN SOLUTION, flammable
L1.5BN		2					CE7	33	RESIN SOLUTION, flammable (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)
LGBF		2					CE7	33	RESIN SOLUTION, flammable (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)
LGBF		3	W12				CE4	30	RESIN SOLUTION, flammable
		3					CE4	33	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)

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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, toriture o nastri	4.1	F3	III	4.1	59	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33
1870	BOROIDRURIO DI POTASSIO	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2		
1871	IDRURIO 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
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	BROMOCOLOROMETANO	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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		3				CE4	33	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		2	W1		CW28	CE10	46	DECABORANE	1868
SGAV		3	W1	VC1 VC2			40	MAGNESIUM or MAGNESIUM ALLOYS with more than 50% magnesium in pellets, turnings or ribbons	1869
		1	W1				X423	POTASSIUM BOROHYDRIDE	1870
SGAN		2	W1			CE10	40	TITANIUM HYDRIDE	1871
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	LEAD DIOXIDE	1872
L4DN (+)	TU3 TU28 TE16	1			CW24		558	PERCHLORIC ACID with more than 50% but not more than 72% acid, by mass	1873
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	BARIUM OXIDE	1884
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	BENZIDINE	1885
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	BENZYLIDENE CHLORIDE	1886
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	BROMOCHLOROMETHANE	1887
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	CHLOROFORM	1888
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668	CYANOGEN BROMIDE	1889
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	ETHYL BROMIDE	1891
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	ETHYLDICHLOROARSINE	1892
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	PHENYLMERCURIC HYDROXIDE	1894
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	PHENYLMERCURIC NITRATE	1895
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	TETRACHLOROETHYLENE	1897
L4BN		2				CE6	80	ACETYL IODIDE	1898
L4BN		3	W12			CE8	80	DIISOCTYL ACID PHOSPHATE	1902
L10BH	TU38 TE22	1					88	DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	1903
L4BN		2				CE6	80	DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	1903
L4BN		3	W12			CE8	80	DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	1903
S10AN		1	W10				88	SELENIC ACID	1905
L4BN	TU42	2				CE6	80	SLUDGE ACID	1906
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	SODA LIME with more than 4% sodium hydroxide	1907
L4BV (+)	TE11	2				CE6	80	CHLORITE SOLUTION	1908

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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 AL RID									
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 (+13)	228 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1913	NEON LIQUIDO REFRIGERATO	2	3A		2.2 (+13)	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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	
L4BV (+)	TE11	3	W12			CE8	80	CHLORITE SOLUTION	1908
								Calcium oxide	1910
		1			CW9 CW10 CW36		263	DIBORANE	1911
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	METHYL CHLORIDE AND METHYLENE CHLORIDE MIXTURE	1912
RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22	NEON, REFRIGERATED LIQUID	1913
LGBF		3	W12			CE4	30	BUTYL PROPIONATES	1914
LGBF		3	W12			CE4	30	CYCLOHEXANONE	1915
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63	2,2'-DICHLORODIETHYL ETHER	1916
LGBF		2				CE7	339	ETHYL ACRYLATE, STABILIZED	1917
LGBF		3	W12			CE4	30	ISOPROPYLBENZENE	1918
LGBF		2				CE7	339	METHYL ACRYLATE, STABILIZED	1919
LGBF		3	W12			CE4	30	NONANES	1920
L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28		336	PROPYLENEIMINE, STABILIZED	1921
L4BH		2				CE7	338	PYRROLIDINE	1922
SGAN		2	W1			CE10	40	CALCIUM DITHIONITE (CALCIUM HYDROSULPHITE)	1923
L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		X323	METHYL MAGNESIUM BROMIDE IN ETHYL ETHER	1928
SGAN		2	W1			CE10	40	POTASSIUM DITHIONITE (POTASSIUM HYDROSULPHITE)	1929
SGAV		3		VC1 VC2	CW31	CE11	90	ZINC DITHIONITE (ZINC HYDROSULPHITE)	1931
SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	ZIRCONIUM SCRAP	1932
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	CYANIDE SOLUTION, N.O.S.	1935
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	CYANIDE SOLUTION, N.O.S.	1935
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	CYANIDE SOLUTION, N.O.S.	1935
L4BN		2				CE6	80	BROMOACETIC ACID SOLUTION	1938
L4BN		3				CE8	80	BROMOACETIC ACID SOLUTION	1938
SGAN		2	W11			CE10	80	PHOSPHORUS OXYBROMIDE	1939
L4BN		2				CE6	80	THIOGLYCOLIC ACID	1940

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3.1.2		2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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		
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	ARGO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3A		2.2 (+13)	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 (+13)	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1953	GAS COMPRESSO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2	1TF		2.3+2.1 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
1954	GAS COMPRESSO INFIAMMABILE, N.A.S.	2	1F		2.1 (+13)	274 392 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1955	GAS COMPRESSO TOSSICO, N.A.S.	2	1T		2.3 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)	

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BN		3			CW31	CE8	90	DIBROMODIFLUOROMETHANE	1941
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	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	W1			CE11	40	MATCHES, SAFETY (book, card or strike on box)	1944
		4	W1			CE11	40	MATCHES, WAX 'VESTA'	1945
		3	W14		CW9 CW12	CE2	20	AEROSOLS, asphyxiant	1950
		1	W14		CW9 CW12	CE2	28	AEROSOLS, corrosive	1950
		1	W14		CW9 CW12	CE2	285	AEROSOLS, corrosive, oxidizing	1950
		2	W14		CW9 CW12	CE2	23	AEROSOLS, flammable	1950
		1	W14		CW9 CW12	CE2	238	AEROSOLS, flammable, corrosive	1950
		3	W14		CW9 CW12	CE2	25	AEROSOLS, oxidizing	1950
		1	W14		CW9 CW12 CW28		26	AEROSOLS, toxic	1950
		1	W14		CW9 CW12 CW28		268	AEROSOLS, toxic, corrosive	1950
		1	W14		CW9 CW12 CW28		263	AEROSOLS, toxic, flammable	1950
		1	W14		CW9 CW12 CW28		263	AEROSOLS, toxic, flammable, corrosive	1950
		1	W14		CW9 CW12 CW28		265	AEROSOLS, toxic, oxidizing	1950
		1	W14		CW9 CW12 CW28		265	AEROSOLS, toxic, oxidizing, corrosive	1950
RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22	ARGON, REFRIGERATED LIQUID	1951
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with not more than 9% ethylene oxide	1952
CxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		263	COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	1953
CxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	1954
CxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		26	COMPRESSED GAS, TOXIC, N.O.S.	1955

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
1956	GAS COMPRESSO N.A.S.	2	1A		2.2 (+13)	274 378 392 655 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1957	DEUTERIO COMPRESSO	2	1F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1958	1,2-DICLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 114)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1959	1,1-DIFLUOROETILENE (GAS REFRIGERANTE R 1132A)	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1961	ETANO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3F		2.1 (+13)		0	E0	P203		MP9	T75	TP5
1962	ETILENE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
1963	ELIO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3A		2.2 (+13)	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5 TP34
1964	IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA COMPRESSA, N.A.S.	2	1F		2.1 (+13)	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 (+13)	274 392 583 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1966	IDROGENO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3F		2.1 (+13)		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP34
1967	GAS INSETTICIDA TOSSICO, N.A.S.	2	2T		2.3 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
1968	GAS INSETTICIDA N.A.S.	2	2A		2.2 (+13)	274 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1969	ISOBUTANO	2	2F		2.1 (+13)	392 657 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1970	KRIPTON LIQUIDO REFRIGERATO	2	3A		2.2 (+13)	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
1971	METANO COMPRESSO o GAS NATURALE COMPRESSO (ad alto tenore in metano)	2	1F		2.1 (+13)	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 (+13)	392	0	E0	P203		MP9	T75	TP5
1973	CLORODIFLUOROMETANO E CLOROPENTAFLUOROETANO IN MISCELA a punto di ebollizione fisso, contenente circa 49% di clorodifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 502)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1974	BROMOCLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 12B1)	2	2A		2.2 (+13)	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 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1977	AZOTO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3A		2.2 (+13)	345 346 593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
1978	PROPANO	2	2F		2.1 (+13)	392 657 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
1982	TETRAFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 14)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
1983	1-CLORO-2,2,2-TRIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 133a)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
1984	TRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 23)	2	2A		2.2 (+13)	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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
CxBN (M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	COMPRESSED GAS, N.O.S.	1956
CxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	DEUTERIUM, COMPRESSED	1957
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	1,2-DICHLORO-1,1,2,2- TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 114)	1958
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239	1,1-DIFLUOROETHYLENE (REFRIGERANT GAS R 1132a)	1959
RxBN	TU18 TU38 TE22 TE26 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	223	ETHANE, REFRIGERATED LIQUID	1961
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	ETHYLENE	1962
RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22	HELIUM, REFRIGERATED LIQUID	1963
CxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	HYDROCARBON GAS MIXTURE, COMPRESSED, N.O.S.	1964
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. such as mixtures A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B or C	1965
RxBN	TU18 TU38 TE22 TE26 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	223	HYDROGEN, REFRIGERATED LIQUID	1966
PxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		26	INSECTICIDE GAS, TOXIC, N.O.S.	1967
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	INSECTICIDE GAS, N.O.S.	1968
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	ISOBUTANE	1969
RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22	KRYPTON, REFRIGERATED LIQUID	1970
CxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	METHANE, COMPRESSED or NATURAL GAS, COMPRESSED with high methane content	1971
RxBN	TU18 TU38 TE22 TE26 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	223	METHANE, REFRIGERATED LIQUID or NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID with high methane content	1972
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	CHLORODIFLUOROMETHANE AND CHLOROPENTAFLUOROETHANE MIXTURE with a fixed boiling point, with approximately 49% chlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 502)	1973
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	CHLORODIFLUOROBROMOMETHANE (REFRIGERANT GAS R 12B1)	1974
		1			CW9 CW10 CW36		265	NITRIC OXIDE AND DINITROGEN TETROXIDE MIXTURE (NITRIC OXIDE AND NITROGEN DIOXIDE MIXTURE)	1975
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	OCTAFLUOROCYCLOBUTANE (REFRIGERANT GAS RC 318)	1976
RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22	NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID	1977
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	PROPANE	1978
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	TETRAFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 14)	1982
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	1-CHLORO-2,2,2-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 133a)	1983
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	TRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 23)	1984
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1986
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1986
L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	CE4	36	ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1986

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3.1.2		2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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 inferiore o uguale 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 inferiore o uguale 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 inferiore o uguale 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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L1.5BN		2				CE7	33	ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1987
LGBF		2				CE7	33	ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1987
LGBF		3	W12			CE4	30	ALCOHOLS, N.O.S.	1987
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1988
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1988
L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	CE4	36	ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	1988
L4BN		1					33	ALDEHYDES, N.O.S.	1989
L1.5BN		2				CE7	33	ALDEHYDES, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1989
LGBF		2				CE7	33	ALDEHYDES, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1989
LGBF		3	W12			CE4	30	ALDEHYDES, N.O.S.	1989
LGBV		3	W12		CW31	CE8	90	BENZALDEHYDE	1990
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	CHLOROPRENE, STABILIZED	1991
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1992
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1992
L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	CE4	36	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	1992
L4BN		1					33	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.	1993
L1.5BN		2				CE7	33	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1993
LGBF		2				CE7	33	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1993
LGBF		3	W12			CE4	30	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.	1993
		3				CE4	33	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				CE4	33	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 TU38 TE21 TE22 TE25 TM3	1			CW13 CW28 CW31		663	IRON PENTACARBONYL	1994
L1.5BN		2				CE7	33	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	1999
LGBF		2				CE7	33	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	1999
LGBF		3	W12			CE4	30	TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens	1999

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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
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		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
						CE4	33	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				CE4	33	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	W1			CE11	40	CELLULOID in block, rods, rolls, sheets, tubes, etc., except scrap	2000
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	COBALT NAPHTHENATES, POWDER	2001
		3	W1			CE11	40	CELLULOID, SCRAP	2002
SGAN		2	W1			CE10	40	MAGNESIUM DIAMIDE	2004
		3	W1			CE11	40	PLASTICS, NITROCELLULOSE-BASED, SELF-HEATING, N.O.S.	2006
		0	W1				43	ZIRCONIUM POWDER, DRY	2008
SGAN		2	W1			CE10	40	ZIRCONIUM POWDER, DRY	2008
SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	ZIRCONIUM POWDER, DRY	2008
		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	ZIRCONIUM, DRY finished sheets, strip or coiled wire	2009
		1	W1		CW23		X423	MAGNESIUM HYDRIDE	2010
		1	W1		CW23 CW28		X462	MAGNESIUM PHOSPHIDE	2011
		1	W1		CW23 CW28		X462	POTASSIUM PHOSPHIDE	2012
		1	W1		CW23 CW28		X462	STRONTIUM PHOSPHIDE	2013
L4BV (+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	2			CW24	CE6	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 TE16 TT1	1	W5		CW24		559	HYDROGEN PEROXIDE, STABILIZED or HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 70% hydrogen peroxide	2015
L4BV (+)	TU3 TU28 TC2 TE7 TE8 TE9 TE16 TT1	1	W5		CW24		559	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 60% hydrogen peroxide and not more than 70% hydrogen peroxide	2015
		2			CW13 CW28 CW31	CE9	60	AMMUNITION, TOXIC, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed	2016
		2			CW13 CW28 CW31		68	AMMUNITION, TEAR-PRODUCING, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed	2017
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	CHLOROANILINES, SOLID	2018
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	CHLOROANILINES, LIQUID	2019
SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	CHLOROPHENOLS, SOLID	2020
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	CHLOROPHENOLS, LIQUID	2021
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68	CRESYLIC ACID	2022
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63	EPICHLOROHYDRIN	2023
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	2024
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	2024
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	2024

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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'innesco	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	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 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2035	1,1,1-TRIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 143A)	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
2036	XENO	2	2A		2.2 (+13)	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		
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		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S.	2025
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S.	2025
SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S.	2025
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S.	2026
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S.	2026
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S.	2026
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	SODIUM ARSENITE, SOLID	2027
		2					80	BOMBS, SMOKE, NON-EXPLOSIVE with corrosive liquid, without initiating device	2028
		1			CW13 CW28		886	HYDRAZINE, ANHYDROUS	2029
L10BH	TU38 TE22	1			CW13 CW28		886	HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37% hydrazine by mass	2030
L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86	HYDRAZINE, AQUEOUS SOLUTION with more than 37% hydrazine, by mass	2030
L4BN		3	W12		CW13 CW28	CE6	86	HYDRAZINE, AQUEOUS SOLUTION with more than 37% hydrazine, by mass	2030
L10BH	TU38 TC6 TE22 TT1	1			CW24		885	NITRIC ACID other than red fuming, with more than 70% nitric acid	2031
L4BN	TU42	2			CW24	CE6	85	NITRIC ACID other than red fuming, with at least 65% but with not more than 70% nitric acid	2031
L4BN	TU42	2				CE6	80	NITRIC ACID other than red fuming, with less than 65% nitric acid	2031
L10BH	TU38 TC6 TE22 TT1	1			CW13 CW24 CW28		856	NITRIC ACID, RED FUMING	2032
SGAN		2	W11			CE10	80	POTASSIUM MONOXIDE	2033
CxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	HYDROGEN AND METHANE MIXTURE, COMPRESSED	2034
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	1,1,1-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 143a)	2035
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	XENON	2036
		3			CW9 CW12	CE2	20	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037
		2			CW9 CW12	CE2	23	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037
		3			CW9 CW12	CE2	25	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037
		1			CW9 CW12		26	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037
		1			CW9 CW12		268	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037
		1			CW9 CW12		263	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 contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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 (+13)	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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		1			CW9 CW12		263	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037
		1			CW9 CW12		265	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037
		1			CW9 CW12		265	RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable	2037
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	DINITROTOLUENES, LIQUID	2038
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	2,2-DIMETHYLPROPANE	2044
LGBF		2				CE7	33	ISOBUTYRALDEHYDE (ISOBUTYL ALDEHYDE)	2045
LGBF		3	W12			CE4	30	CYMENES	2046
LGBF		2				CE7	33	DICHLOROPROPENES	2047
LGBF		3	W12			CE4	30	DICHLOROPROPENES	2047
LGBF		3	W12			CE4	30	DICYCLOPENTADIENE	2048
LGBF		3	W12			CE4	30	DIETHYLBENZENE	2049
LGBF		2				CE7	33	DIISOBUTYLENES, ISOMERIC COMPOUNDS	2050
L4BN		2				CE6	83	2-DIMETHYLAMINOETHANOL	2051
LGBF		3	W12			CE4	30	DIPENTENE	2052
LGBF		3	W12			CE4	30	METHYL ISOBUTYL CARBINOL	2053
L10BH	TU38 TE22	1					883	MORPHOLINE	2054
LGBF		3	W12			CE4	39	STYRENE MONOMER, STABILIZED	2055
LGBF		2				CE7	33	TETRAHYDROFURAN	2056
LGBF		2				CE7	33	TRIPROPYLENE	2057
LGBF		3	W12			CE4	30	TRIPROPYLENE	2057
LGBF		2				CE7	33	VALERALDEHYDE	2058
L4BN		1					33	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose	2059
L1.5BN		2				CE7	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

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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 acquosa, con densità relativa a 15°C in acqua inferiore a 0,880, contenente più del 35% ma al massimo 50% di ammoniaca	2	4A		2.2 (+13)	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 (+13)		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 (+13)		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 (+13)		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 (+13)	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 (+13)		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 (+13)	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)	
2201	PROTOSSIDO DI AZOTO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3O		2.2+5.1 (+13)		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 (+13)	632 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2204	SOLFURO DI CARBONILE	2	2TF		2.3+2.1 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)	
2205	ADIPONITRILE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T3	TP1

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
LGBF		2				CE7	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		3	W12			CE4	30	NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose	2059
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER	2067
								AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER	2071
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW11	CE2	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	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	ACRYLAMIDE, SOLID	2074
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	69	CHLORAL, ANHYDROUS, STABILIZED	2075
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68	CRESOLS, LIQUID	2076
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	alpha-NAPHTHYLAMINE	2077
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	TOLUENE DIISOCYANATE	2078
L4BN		2				CE6	80	DIETHYLENETRIAMINE	2079
								HYDROGEN CHLORIDE, REFRIGERATED LIQUID	2186
RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22	CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID	2187
		1			CW9 CW10 CW36		263	ARSINE	2188
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263	DICHLOROSILANE	2189
		1			CW9 CW10 CW36		265	OXYGEN DIFLUORIDE, COMPRESSED	2190
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		26	SULPHURYL FLUORIDE	2191
		1			CW9 CW10 CW36		263	GERMANE	2192
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	HEXAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 116)	2193
		1			CW9 CW10 CW36		268	SELENIUM HEXAFLUORIDE	2194
		1			CW9 CW10 CW36		268	TELLURIUM HEXAFLUORIDE	2195
		1			CW9 CW10 CW36		268	TUNGSTEN HEXAFLUORIDE	2196
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	HYDROGEN IODIDE, ANHYDROUS	2197
		1			CW9 CW10 CW36		268	PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE	2198
		1			CW9 CW10 CW36		263	PHOSPHINE	2199
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239	PROPADIENE, STABILIZED	2200
RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	225	NITROUS OXIDE, REFRIGERATED LIQUID	2201
		1			CW9 CW10 CW36		263	HYDROGEN SELENIDE, ANHYDROUS	2202
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36		23	SILANE	2203
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263	CARBONYL SULPHIDE	2204
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	ADIPONITRILE	2205

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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	IPOCLOORITO 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 sviluppati 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 AL RID									
2217	PANELLI contenenti al massimo l'1,5% in massa di olio e aventi 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 RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S.	2206
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S.	2206
SGAN	TU3	3			CW24 CW35	CE11	50	CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 10% but not more than 39% available chlorine	2208
L4BN		3	W12			CE8	80	FORMALDEHYDE SOLUTION with not less than 25% formaldehyde	2209
SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	MANEB or MANEB PREPARATION with not less than 60% maneb	2210
SGAN	TE20	3		VC1 VC2 AP2	CW31 CW36	CE11	90	POLYMERIC BEADS, EXPANDABLE, evolving flammable vapour	2211
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	90	ASBESTOS, AMPHIBOLE (amosite, tremolite, actinolite, anthophyllite, crocidolite)	2212
SGAV		3	W1 W13	VC1 VC2		CE11	40	PARAFORMALDEHYDE	2213
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	PHTHALIC ANHYDRIDE with more than 0.05% of maleic anhydride	2214
L4BN		0				CE8	80	MALEIC ANHYDRIDE, MOLTEN	2215
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	MALEIC ANHYDRIDE	2215
								Fish meal (Fish scrap), stabilized	2216
		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	SEED CAKE with not more than 1.5% oil and not more than 11% moisture	2217
L4BN		2				CE6	839	ACRYLIC ACID, STABILIZED	2218
LGBF		3	W12			CE4	30	ALLYL GLYCIDYL ETHER	2219
LGBF		3	W12			CE4	30	ANISOLE	2222
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	BENZONITRILE	2224
L4BN		3	W12			CE8	80	BENZENESULPHONYL CHLORIDE	2225
L4BN		2				CE6	80	BENZOTRICHLORIDE	2226
LGBF		3	W12			CE4	39	n-BUTYL METHACRYLATE, STABILIZED	2227
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	2-CHLOROETHANAL	2232
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	CHLOROANISIDINES	2233
LGBF		3	W12			CE4	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 contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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 CICLOESILE	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-DIMETOSSIETANO	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	CICLOESENE	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	TRIESENTETRAMMINA	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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	CHLOROBENZYL CHLORIDES, LIQUID	2235
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, LIQUID	2236
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	CHLORONITROANILINES	2237
LGBF		3	W12			CE4	30	CHLOROTOLUENES	2238
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	CHLOROTOLIDINES, SOLID	2239
L10BH	TU38 TE22	1					88	CHROMOSULPHURIC ACID	2240
LGBF		2				CE7	33	CYCLOHEPTANE	2241
LGBF		2				CE7	33	CYCLOHEPTENE	2242
LGBF		3	W12			CE4	30	CYCLOHEXYL ACETATE	2243
LGBF		3	W12			CE4	30	CYCLOPENTANOL	2244
LGBF		3	W12			CE4	30	CYCLOPENTANONE	2245
L1.5BN		2				CE7	33	CYCLOPENTENE	2246
LGBF		3	W12			CE4	30	n-DECANE	2247
L4BN		2				CE6	83	DI-n-BUTYLAMINE	2248
								DICHLORODIMETHYL ETHER, SYMMETRICAL	2249
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	DICHLOROPHENYL ISOCYANATES	2250
LGBF		2				CE7	339	BICYCLO[2.2.1]HEPTA-2,5-DIENE, STABILIZED (2,5-NORBORNADIENE, STABILIZED)	2251
LGBF		2				CE7	33	1,2-DIMETHOXYETHANE	2252
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	N,N-DIMETHYLANILINE	2253
		4	W1			CE11	40	MATCHES, FUSEE	2254
LGBF		2				CE7	33	CYCLOHEXENE	2256
L10BN (+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423	POTASSIUM	2257
L4BN		2				CE6	83	1,2-PROPYLENEDIAMINE	2258
L4BN		2				CE6	80	TRIETHYLENETETRAMINE	2259
L4BN		3	W12			CE4	38	TRIPROPYLAMINE	2260
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	XYLENOLS, SOLID	2261
L4BN		2				CE6	80	DIMETHYLCARBAMOYL CHLORIDE	2262

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
2263	DIMETILCICLOESANI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
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	N,N-DIMETILPROPILAMMINA	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2
2267	CLORURO DI DIMETILTIOFOSFORILE	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	ISOBUTIRRONITRILE	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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
LGBF		2				CE7	33	DIMETHYLCYCLOHEXANES	2263
L4BN		2				CE6	83	N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	2264
LGBF		3	W12			CE4	30	N,N-DIMETHYLFORMAMIDE	2265
L4BH		2				CE7	338	DIMETHYL-N-PROPYL-AMINE	2266
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68	DIMETHYL THIOPHOSPHORYL CHLORIDE	2267
L4BN		3	W12			CE8	80	3,3'-IMINODIPROPYLAMINE	2269
L4BH		2				CE7	338	ETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 50% but not more than 70% ethylamine	2270
LGBF		3	W12			CE4	30	ETHYL AMYL KETONE	2271
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	N-ETHYLANILINE	2272
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	2-ETHYLANILINE	2273
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	N-ETHYL-N-BENZYLANILINE	2274
LGBF		3	W12			CE4	30	2-ETHYLBUTANOL	2275
L4BN		3	W12			CE4	38	2-ETHYLHEXYLAMINE	2276
LGBF		2				CE7	339	ETHYL METHACRYLATE, STABILIZED	2277
LGBF		2				CE7	33	n-HEPTENE	2278
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	HEXACHLOROBUTADIENE	2279
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	HEXAMETHYLENEDIAMINE, SOLID	2280
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	HEXAMETHYLENE DIISOCYANATE	2281
LGBF		3	W12			CE4	30	HEXANOLS	2282
LGBF		3	W12			CE4	39	ISOBUTYL METHACRYLATE, STABILIZED	2283
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	ISOBUTYRONITRILE	2284
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63	ISOCYANATOBENZOTRIFLUORIDES	2285
LGBF		3	W12			CE4	30	PENTAMETHYLHEPTANE	2286

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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
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	METILCICLOESANONE	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-CLOBENZILIDINA	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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
LGBF		2				CE7	33	ISOHEPTENE	2287
LGBF		2				CE7	33	ISOHEXENE	2288
L4BN		3	W12			CE8	80	ISOPHORONEDIAMINE	2289
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	ISOPHORONE DIISOCYANATE	2290
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	LEAD COMPOUND, SOLUBLE, N.O.S.	2291
LGBF		3	W12			CE4	30	4-METHOXY-4-METHYLPENTAN-2-ONE	2293
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	N-METHYLANILINE	2294
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	METHYL CHLOROACETATE	2295
LGBF		2				CE7	33	METHYLCYCLOHEXANE	2296
LGBF		3	W12			CE4	30	METHYLCYCLOHEXANONE	2297
LGBF		2				CE7	33	METHYLCYCLOPENTANE	2298
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	METHYL DICHLOROACETATE	2299
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE	2300
LGBF		2				CE7	33	2-METHYLFURAN	2301
LGBF		3	W12			CE4	30	5-METHYLHEXAN-2-ONE	2302
LGBF		3	W12			CE4	30	ISOPROPENYLBENZENE	2303
LGBV	TU27 TE4 TE6	3					44	NAPHTHALENE, MOLTEN	2304
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	NITROBENZENESULPHONIC ACID	2305
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	NITROBENZOTRIFLUORIDES, LIQUID	2306
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE9	60	3-NITRO-4-CHLOROBENZOTRIFLUORIDE	2307
L4BN		2				CE6	X80	NITROSYLSULPHURIC ACID, LIQUID	2308
LGBF		2				CE7	33	OCTADIENES	2309
L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	CE4	36	PENTANE-2,4-DIONE	2310

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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
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	TETRAETILENAPENTAMMINA	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	TRIMETILCICLOSILAMMINA	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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	PHENETIDINES	2311
L4BH	TU15	0			CW13 CW31		60	PHENOL, MOLTEN	2312
LGBF		3	W12			CE4	30	PICOLINES	2313
L4BH	TU15	0		VC1 VC2 AP9	CW13 CW28 CW31	CE5	90	POLYCHLORINATED BIPHENYLS, LIQUID	2315
S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	SODIUM CUPROCYANIDE, SOLID	2316
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	SODIUM CUPROCYANIDE SOLUTION	2317
SGAN		2	W1			CE10	40	SODIUM HYDROSULPHIDE with less than 25% water of crystallization	2318
LGBF		3	W12			CE4	30	TERPENE HYDROCARBONS, N.O.S.	2319
L4BN		3	W12			CE8	80	TETRAETHYLENEMPENTAMINE	2320
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	TRICHLOROBENZENES, LIQUID	2321
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	TRICHLOROBUTENE	2322
LGBF		3	W12			CE4	30	TRIETHYL PHOSPHITE	2323
LGBF		3	W12			CE4	30	TRIIOSOBUTYLENE	2324
LGBF		3	W12			CE4	30	1,3,5-TRIMETHYLBENZENE	2325
L4BN		3	W12			CE8	80	TRIMETHYLCYCLO-HEXYLAMINE	2326
L4BN		3	W12			CE8	80	TRIMETHYLHEXAMETHYLENEDIAMINES	2327
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	TRIMETHYLHEXAMETHYLENE DIISOCYANATE	2328
LGBF		3	W12			CE4	30	TRIMETHYL PHOSPHITE	2329
LGBF		3	W12			CE4	30	UNDECANE	2330
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	ZINC CHLORIDE, ANHYDROUS	2331
LGBF		3	W12			CE4	30	ACETALDEHYDE OXIME	2332
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	ALLYL ACETATE	2333

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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
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	CICLOESILAMMINA	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2358	CICLOOTTATETRAENE	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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	ALLYLAMINE	2334
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	ALLYL ETHYL ETHER	2335
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	ALLYL FORMATE	2336
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	PHENYL MERCAPTAN	2337
LGBF		2				CE7	33	BENZOTRIFLUORIDE	2338
LGBF		2				CE7	33	2-BROMOBUTANE	2339
LGBF		2				CE7	33	2-BROMOETHYL ETHYL ETHER	2340
LGBF		3	W12			CE4	30	1-BROMO-3-METHYL BUTANE	2341
LGBF		2				CE7	33	BROMOMETHYLPROPANES	2342
LGBF		2				CE7	33	2-BROMOPENTANE	2343
LGBF		2				CE7	33	BROMOPROPANES	2344
LGBF		3	W12			CE4	30	BROMOPROPANES	2344
LGBF		2				CE7	33	3-BROMOPROPYNE	2345
LGBF		2				CE7	33	BUTANEDIONE	2346
LGBF		2				CE7	33	BUTYL MERCAPTANS	2347
LGBF		3	W12			CE4	39	BUTYL ACRYLATES, STABILIZED	2348
LGBF		2				CE7	33	BUTYL METHYL ETHER	2350
LGBF		2				CE7	33	BUTYL NITRITES	2351
LGBF		3	W12			CE4	30	BUTYL NITRITES	2351
LGBF		2				CE7	339	BUTYL VINYL ETHER, STABILIZED	2352
L4BH		2				CE7	338	BUTYRYL CHLORIDE	2353
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	CHLOROMETHYL ETHYL ETHER	2354
L4BN		1					33	2-CHLOROPROPANE	2356
L4BN		2				CE6	83	CYCLOHEXYLAMINE	2357
LGBF		2				CE7	33	CYCLOOCTATETRAENE	2358
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	338	DIALLYLAMINE	2359

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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
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		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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	DIALLYL ETHER	2360
L4BN		3	W12			CE4	38	DIISOBUTYLAMINE	2361
LGBF		2				CE7	33	1,1-DICHLOROETHANE	2362
L4BN		1					33	ETHYL MERCAPTAN	2363
LGBF		3	W12			CE4	30	n-PROPYLBENZENE	2364
LGBF		3	W12			CE4	30	DIETHYL CARBONATE	2366
LGBF		2				CE7	33	alpha-METHYLVALERALDEHYDE	2367
LGBF		3	W12			CE4	30	alpha-PINENE	2368
LGBF		2				CE7	33	1-HEXENE	2370
L4BN		1					33	ISOPENTENES	2371
LGBF		2				CE7	33	1,2-DI-(DIMETHYLAMINO) ETHANE	2372
LGBF		2				CE7	33	DIETHOXYMETHANE	2373
LGBF		2				CE7	33	3,3-DIETHOXYPROPENE	2374
LGBF		2				CE7	33	DIETHYL SULPHIDE	2375
LGBF		2				CE7	33	2,3-DIHYDROPIRAN	2376
LGBF		2				CE7	33	1,1-DIMETHOXYETHANE	2377
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	2-DIMETHYLAMINOACETONITRILE	2378
L4BH		2				CE7	338	1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE	2379
LGBF		2				CE7	33	DIMETHYLDIETHOXSILANE	2380
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	DIMETHYL DISULPHIDE	2381
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRICAL	2382
L4BH		2				CE7	338	DIPROPYLAMINE	2383
LGBF		2				CE7	33	DI-n-PROPYL ETHER	2384
LGBF		2				CE7	33	ETHYL ISOBUTYRATE	2385
L4BH		2				CE7	338	1-ETHYLPYPERIDINE	2386
LGBF		2				CE7	33	FLUOROBENZENE	2387
LGBF		2				CE7	33	FLUOROTOLUENES	2388

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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 ISOBUTIRILE	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
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 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)	

Cisterne R I D		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BN		1					33	FURAN	2389
LGBF		2				CE7	33	2-IODOBUTANE	2390
LGBF		2				CE7	33	IODOMETHYLPROPANES	2391
LGBF		3	W12			CE4	30	IODOPROPANES	2392
LGBF		2				CE7	33	ISOBUTYL FORMATE	2393
LGBF		3	W12			CE4	30	ISOBUTYL PROPIONATE	2394
L4BH		2				CE7	338	ISOBUTYRYL CHLORIDE	2395
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	METHACRYLALDEHYDE, STABILIZED	2396
LGBF		2				CE7	33	3-METHYLBUTAN-2-ONE	2397
LGBF		2				CE7	33	METHYL ter-BUTYL ETHER	2398
L4BH		2				CE7	338	1-METHYLPIPERIDINE	2399
LGBF		2				CE7	33	METHYL ISOVALERATE	2400
L10BH	TU38 TE22	1					883	PIPERIDINE	2401
LGBF		2				CE7	33	PROPANETHIOLS	2402
LGBF		2				CE7	33	ISOPROPENYL ACETATE	2403
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	PROPIONITRILE	2404
LGBF		3	W12			CE4	30	ISOPROPYL BUTYRATE	2405
LGBF		2				CE7	33	ISOPROPYL ISOBUTYRATE	2406
		1			CW13 CW28 CW31		663	ISOPROPYL CHLOROFORMATE	2407
LGBF		2				CE7	33	ISOPROPYL PROPIONATE	2409
LGBF		2				CE7	33	1,2,3,6-TETRAHYDROPIRIDINE	2410
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	BUTYRONITRILE	2411
LGBF		2				CE7	33	TETRAHYDROTHIOPHENE	2412
LGBF		3	W12			CE4	30	TETRAPROPYL ORTHOTITANATE	2413
LGBF		2				CE7	33	THIOPHENE	2414
LGBF		2				CE7	33	TRIMETHYL BORATE	2416
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	CARBONYL FLUORIDE	2417

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
2418	TETRAFLUORURO DI ZOLFO	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9		
2419	BROMOTRIFLUOROETILENE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2420	ESAFLUOROACETONE	2	2TC		2.3+8 (+13)		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 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
2424	OTTAFLUOROPROPANO (GAS REFRIGERANTE R 218)	2	2A		2.2 (+13)	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
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 C ₂ a C ₁₂)	8	C4	I	8		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2430	ALCHILFENOLI SOLIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C ₂ a C ₁₂)	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2430	ALCHILFENOLI SOLIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C ₂ a C ₁₂)	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	OSSITRILORURO 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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		1			CW9 CW10 CW36		268	SULPHUR TETRAFLUORIDE	2418
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	BROMOTRIFLUOROETHYLENE	2419
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	HEXAFLUOROACETONE	2420
								NITROGEN TRIOXIDE	2421
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	OCTAFLUOROBUT-2-ENE (REFRIGERANT GAS R 1318)	2422
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	OCTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 218)	2424
L4BV (+)	TU3 TU12 TU29 TC3 TE9 TE10 TA1	0					59	AMMONIUM NITRATE, LIQUID (hot concentrated solution)	2426
L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50	POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	2427
LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50	POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	2427
L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50	SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	2428
LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50	SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	2428
L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50	CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	2429
LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50	CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION	2429
S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10				88	ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C ₂ -C ₁₂ homologues)	2430
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C ₂ -C ₁₂ homologues)	2430
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including C ₂ -C ₁₂ homologues)	2430
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	ANISIDINES	2431
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	N,N-DIETHYLANILINE	2432
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	CHLORONITROTOLUENES, LIQUID	2433
L4BN		2				CE6	X80	DIBENZYLIDICHLOROSILANE	2434
L4BN		2				CE6	X80	ETHYLPHENYLDICHLOROSILANE	2435
LGBF		2				CE7	33	THIOACETIC ACID	2436
L4BN		2				CE6	X80	METHYLPHENYLDICHLOROSILANE	2437
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	TRIMETHYLACETYL CHLORIDE	2438
SGAN		2	W11			CE10	80	SODIUM HYDROGENDIFLUORIDE	2439
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	STANNIC CHLORIDE PENTAHYDRATE	2440
		0	W1				48	TITANIUM TRICHLORIDE, PYROPHORIC or TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE, PYROPHORIC	2441
L4BN		2				CE6	X80	TRICHLOROACETYL CHLORIDE	2442
L4BN		2				CE6	80	VANADIUM OXYTRICHLORIDE	2443
L10BH	TU38 TE22	1					X88	VANADIUM TETRACHLORIDE	2444
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	NITROCRESOLS, SOLID	2446

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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	20		2.2+5.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2452	ETILACETILENE STABILIZZATO	2	2F		2.1 (+13)	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)	
2453	FLUORURO DI ETILE (GAS REFRIGERANTE R 161)	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2454	FLUORURO DI METILE (GAS REFRIGERANTE R 41)	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
2455	NITRITO DI METILE	2	2A	TRASPORTO VIETATO									
2456	2-CLOROPPILENE	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
2461	METILPENTADIENE	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	ISOTIOCIANATO 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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	
L10DH (+)	TU14 TU16 TU21 TU38 TE3 TE21 TE22	0					446	PHOSPHORUS, WHITE, MOLTEN	2447
LGBV (+)	TU27 TE4 TE6	3					44	SULPHUR, MOLTEN	2448
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	25	NITROGEN TRIFLUORIDE	2451
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239	ETHYLACETYLENE, STABILIZED	2452
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	ETHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 161)	2453
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	METHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 41)	2454
								METHYL NITRITE	2455
L4BN		1					33	2-CHLOROPROPENE	2456
LGBF		2				CE7	33	2,3-DIMETHYLBUTANE	2457
LGBF		2				CE7	33	HEXADIENES	2458
L4BN		1					33	2-METHYL-1-BUTENE	2459
L1.5BN		2				CE7	33	2-METHYL-2-BUTENE	2460
LGBF		2				CE7	33	METHYLPENTADIENE	2461
		1	W1		CW23		X423	ALUMINIUM HYDRIDE	2463
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56	BERYLLIUM NITRATE	2464
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	DICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY or DICHLOROISOCYANURIC ACID SALTS	2465
		1	W10		CW24		55	POTASSIUM SUPEROXIDE	2466
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	TRICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY	2468
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	ZINC BROMATE	2469
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	PHENYLACETONITRILE, LIQUID	2470
S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	OSMIUM TETROXIDE	2471
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	SODIUM ARSANILATE	2473
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	THIOPHOSGENE	2474
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	VANADIUM TRICHLORIDE	2475
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	METHYL ISOTHIOCYANATE	2477
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	2478
L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	CE4	36	ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	2478
L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		663	METHYL ISOCYANATE	2480
L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		663	ETHYL ISOCYANATE	2481
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	n-PROPYL ISOCYANATE	2482

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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
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	PENTAFLUORURO 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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	ISOPROPYL ISOCYANATE	2483
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	tert-BUTYL ISOCYANATE	2484
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	n-BUTYL ISOCYANATE	2485
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	ISOBUTYL ISOCYANATE	2486
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	PHENYL ISOCYANATE	2487
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	CYCLOHEXYL ISOCYANATE	2488
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	DICHLOROISOPROPYL ETHER	2490
L4BN		3	W12			CE8	80	ETHANOLAMINE or ETHANOLAMINE SOLUTION	2491
L4BH		2				CE7	338	HEXAMETHYLENIMINE	2493
L10DH	TU3 TU38 TE16 TE22	1			CW24 CW28		568	IODINE PENTAFLUORIDE	2495
L4BN		3	W12			CE8	80	PROPIONIC ANHYDRIDE	2496
LGBF		3	W12			CE4	30	1,2,3,6-TETRAHYDRO-BENZALDEHYDE	2498
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	TRIS-(1-AZIRIDINYL) PHOSPHINE OXIDE SOLUTION	2501
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	TRIS-(1-AZIRIDINYL) PHOSPHINE OXIDE SOLUTION	2501
L4BN		2				CE6	83	VALERYL CHLORIDE	2502
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	ZIRCONIUM TETRACHLORIDE	2503
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	TETRABROMOETHANE	2504
SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	AMMONIUM FLUORIDE	2505
SGAV		2	W11	VC1 VC2 AP7		CE10	80	AMMONIUM HYDROGEN SULPHATE	2506
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	CHLOROPLATINIC ACID, SOLID	2507
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	MOLYBDENUM PENTACHLORIDE	2508
SGAV		2	W11	VC1 VC2 AP7		CE10	80	POTASSIUM HYDROGEN SULPHATE	2509
L4BN		3	W12			CE8	80	2-CHLOROPROPIONIC ACID	2511
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	AMINOPHENOLS (o-, m-, p-)	2512

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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 (+13)	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	CICLOOTTADIENI	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
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	TP2 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		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BN		2				CE6	X80	BROMOACETYL BROMIDE	2513
LGBF		3	W12			CE4	30	BROMOBENZENE	2514
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	BROMOFORM	2515
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	CARBON TETRABROMIDE	2516
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	1-CHLORO-1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 142b)	2517
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	1,5,9-CYCLODODECATRIENE	2518
LGBF		3	W12			CE4	30	CYCLOOCTADIENES	2520
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	DIKETENE, STABILIZED	2521
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	69	2-DIMETHYLAMINOETHYL METHACRYLATE, STABILIZED	2522
LGBF		3	W12			CE4	30	ETHYL ORTHOFORMATE	2524
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	ETHYL OXALATE	2525
L4BN		3	W12			CE4	38	FURFURYLAMINE	2526
LGBF		3	W12			CE4	39	ISOBUTYL ACRYLATE, STABILIZED	2527
LGBF		3	W12			CE4	30	ISOBUTYL ISOBUTYRATE	2528
L4BN		3	W12			CE4	38	ISOBUTYRIC ACID	2529
L4BN		2				CE8	89	METHACRYLIC ACID, STABILIZED	2531
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	METHYL TRICHLOROACETATE	2533
		1			CW9 CW10 CW36		263	METHYLCHLOROSILANE	2534
L4BH		2				CE7	338	4-METHYLMORPHOLINE (N-METHYLMORPHOLINE)	2535
LGBF		2				CE7	33	METHYLtetrahydrofuran	2536
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	NITRONAPHTHALENE	2538
LGBF		3	W12			CE4	30	TERPINOLENE	2541
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	TRIBUTYLAMINE	2542
		0	W1				43	HAFNIUM POWDER, DRY	2545

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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
2564	ACIDO TRICLOROACETICO IN SOLUZIONE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2565	DICICLOSILAMMINA	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 ALCHILSOLFORICI	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28
2572	FENILIDRAZINA	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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAN		2	W1			CE10	40	HAFNIUM POWDER, DRY	2545
SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	HAFNIUM POWDER, DRY	2545
		0	W1				43	TITANIUM POWDER, DRY	2546
SGAN		2	W1			CE10	40	TITANIUM POWDER, DRY	2546
SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	TITANIUM POWDER, DRY	2546
		1	W10		CW24		55	SODIUM SUPEROXIDE	2547
		1			CW9 CW10 CW36		265	CHLORINE PENTAFLUORIDE	2548
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, LIQUID	2552
LGBF		2				CE7	33	METHYLALYL CHLORIDE	2554
		2	W1			CE10	40	NITROCELLULOSE WITH WATER (not less than 25% water, by mass)	2555
		2	W1			CE10	40	NITROCELLULOSE WITH ALCOHOL (not less than 25% alcohol, by mass, and not more than 12.6% nitrogen, by dry mass)	2556
		2	W1			CE10	40	NITROCELLULOSE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, MIXTURE WITH or WITHOUT PLASTICIZER, WITH or WITHOUT PIGMENT	2557
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	EPIBROMOHYDRIN	2558
LGBF		3	W12			CE4	30	2-METHYLPENTAN-2-OL	2560
L4BN		1					33	3-METHYL-1-BUTENE	2561
L4BN		2				CE6	80	TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION	2564
L4BN		3	W12			CE8	80	TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION	2564
L4BN		3	W12			CE8	80	DICYCLOHEXYLAMINE	2565
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	SODIUM PENTACHLOROPHENATE	2567
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	CADMIUM COMPOUND	2570
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	CADMIUM COMPOUND	2570
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	CADMIUM COMPOUND	2570
L4BN		2				CE6	80	ALKYLSULPHURIC ACIDS	2571
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	PHENYLHYDRAZINE	2572
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56	THALLIUM CHLORATE	2573
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	TRICRESYL PHOSPHATE with more than 3% ortho isomer	2574
L4BN		2					80	PHOSPHORUS OXYBROMIDE, MOLTEN	2576
L4BN		2				CE6	80	PHENYLACETYL CHLORIDE	2577
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	PHOSPHORUS TRIOXIDE	2578

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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
2591	XENO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3A		2.2 (+13)	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 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)	
2601	CICLOBUTANO	2	2F		2.1 (+13)	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 (+13)	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

Cisterne R I D		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	PIPERAZINE	2579
L4BN		3	W12			CE8	80	ALUMINIUM BROMIDE SOLUTION	2580
L4BN	TU42	3	W12			CE8	80	ALUMINIUM CHLORIDE SOLUTION	2581
L4BN	TU42	3	W12			CE8	80	FERRIC CHLORIDE SOLUTION	2582
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID or ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with more than 5% free sulphuric acid	2583
L4BN		2				CE6	80	ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID or ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with more than 5% free sulphuric acid	2584
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID or ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with not more than 5% free sulphuric acid	2585
L4BN	TU42	3	W12			CE8	80	ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID or ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with not more than 5% free sulphuric acid	2586
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	BENZOQUINONE	2587
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66	PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	2588
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60	PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	2588
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60	PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	2588
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63	VINYL CHLOROACETATE	2589
SGAH	TU15	3	W11		CW13 CW28 CW31	CE11	90	ASBESTOS, CHRYSOTILE	2590
RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22	XENON, REFRIGERATED LIQUID	2591
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	CHLOROTRIFLUOROMETHANE AND TRIFLUOROMETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 60% chlorotrifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 503)	2599
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	CYCLOBUTANE	2601
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	DICHLORODIFLUOROMETHANE AND 1,1-DIFLUOROETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 74% dichlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 500)	2602
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	CYCLOHEPTATRIENE	2603
L10BH	TU38 TE22	1					883	BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE	2604
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	METHOXYMETHYL ISOCYANATE	2605
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	METHYL ORTHOSILICATE	2606
LGBF		3	W12			CE4	39	ACROLEIN DIMER, STABILIZED	2607
LGBF		3	W12			CE4	30	NITROPROPANES	2608

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
2609	BORATO TRIALLILICO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19		
2610	TRIALLAMMINA	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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	TRIALLYL BORATE	2609
L4BN		3	W12			CE4	38	TRIALLYLAMINE	2610
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63	PROPYLENE CHLOROHYDRIN	2611
L1.5BN		2				CE7	33	METHYL PROPYL ETHER	2612
LGBF		3	W12			CE4	30	METHALLYL ALCOHOL	2614
LGBF		2				CE7	33	ETHYL PROPYL ETHER	2615
LGBF		2				CE7	33	TRIIISOPROPYL BORATE	2616
LGBF		3	W12			CE4	30	TRIIISOPROPYL BORATE	2616
LGBF		3	W12			CE4	30	METHYLCYCLOHEXANOLS, flammable	2617
LGBF		3	W12			CE4	39	VINYLTOLUENES, STABILIZED	2618
L4BN		2				CE6	83	BENZYLDIMETHYLAMINE	2619
LGBF		3	W12			CE4	30	AMYL BUTYRATES	2620
LGBF		3	W12			CE4	30	ACETYL METHYL CARBINOL	2621
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	GLYCIDALDEHYDE	2622
		4	W1			CE11	40	FIRELIGHTERS, SOLID with flammable liquid	2623
SGAN		2	W1		CW23	CE10	423	MAGNESIUM SILICIDE	2624
L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50	CHLORIC ACID, AQUEOUS SOLUTION with not more than 10% chloric acid	2626
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	NITRITES, INORGANIC, N.O.S.	2627
S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	POTASSIUM FLUOROACETATE	2628
S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	SODIUM FLUOROACETATE	2629
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	SELENATES or SELENITES	2630
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	FLUOROACETIC ACID	2642
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	METHYL BROMOACETATE	2643
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	METHYL IODIDE	2644
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	PHENACYL BROMIDE	2645
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	HEXACHLOROCYCLOPENTADIENE	2646
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	MALONONITRILE	2647

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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
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

Cisterne R I D		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	1,2-DIBROMOBUTAN-3-ONE	2648
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	1,3-DICHLOROACETONE	2649
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	1,1-DICHLORO-1-NITROETHANE	2650
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	4,4'-DIAMINODIPHENYLMETHANE	2651
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	BENZYL IODIDE	2653
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	POTASSIUM FLUOROSILICATE	2655
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	QUINOLINE	2656
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	SELENIUM DISULPHIDE	2657
SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	SODIUM CHUOROACETATE	2659
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	NITROTOLUIDINES (MONO)	2660
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	HEXACHLOROACETONE	2661
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	DIBROMOMETHANE	2664
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	BUTYLTOLUENES	2667
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	CHLOROACETONITRILE	2668
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	CHLOROCRESOLS SOLUTION	2669
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	CHLOROCRESOLS SOLUTION	2669
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	CYANURIC CHLORIDE	2670
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	AMINOPYRIDINES (o-, m-, p-)	2671
L4BN		3	W12			CE8	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	2672
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	2-AMINO-4-CHLOROPHENOL	2673
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	SODIUM FLUOROSILICATE	2674
		1			CW9 CW10 CW36		263	STIBINE	2676
L4BN		2				CE6	80	RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION	2677
L4BN		3	W12			CE8	80	RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION	2677
SGAN		2	W11			CE10	80	RUBIDIUM HYDROXIDE	2678

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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	DIMETILDIOSANI	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1
2707	DIMETILDIOSANI	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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BN		2				CE6	80	LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION	2679
L4BN		3	W12			CE8	80	LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION	2679
SGAN		2	W11			CE10	80	LITHIUM HYDROXIDE	2680
L4BN		2				CE6	80	CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION	2681
L4BN		3	W12			CE8	80	CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION	2681
SGAN		2	W11			CE10	80	CAESIUM HYDROXIDE	2682
L4BN		2			CW13 CW28	CE6	836	AMMONIUM SULPHIDE SOLUTION	2683
L4BN		3	W12			CE4	38	3-DIETHYLAMINOPROPYLAMINE	2684
L4BN		2				CE6	83	N,N-DIETHYLETHYLENEDIAMINE	2685
L4BN		2				CE6	83	2-DIETHYLAMINOETHANOL	2686
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	DICYCLOHEXYLAMMONIUM NITRITE	2687
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	1-BROMO-3-CHLOROPROPANE	2688
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	GLYCEROL-alpha-MONOCHLOROHYDRIN	2689
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	N,n-BUTYLIMIDAZOLE	2690
SGAN		2	W11			CE10	80	PHOSPHORUS PENTABROMIDE	2691
L10BH	TU38 TE22	1					X88	BORON TRIBROMIDE	2692
L4BN	TU42	3	W12			CE8	80	BISULPHITES, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	2693
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	TETRAHYDROPHTHALIC ANHYDRIDES with more than 0.05% maleic anhydride	2698
L10BH	TU38 TE22	1					88	TRIFLUOROACETIC ACID	2699
L4BN		2				CE6	80	1-PENTOL	2705
LGBF		2				CE7	33	DIMETHYLDIOXANES	2707
LGBF		3	W12			CE4	30	DIMETHYLDIOXANES	2707
LGBF		3	W12			CE4	30	BUTYLBENZENES	2709
LGBF		3	W12			CE4	30	DIPROPYL KETONE	2710
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	ACRIDINE	2713

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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	COLORATO 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	COLORATO 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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	ZINC RESINATE	2714
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	ALUMINIUM RESINATE	2715
SGAHL4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	1,4-BUTYNE DIOL	2716
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	CAMPHOR, synthetic	2717
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56	BARIUM BROMATE	2719
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	CHROMIUM NITRATE	2720
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	COPPER CHLORATE	2721
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	LITHIUM NITRATE	2722
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	MAGNESIUM CHLORATE	2723
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	MANGANESE NITRATE	2724
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	NICKEL NITRATE	2725
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	NICKEL NITRITE	2726
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	65	THALLIUM NITRATE	2727
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	ZIRCONIUM NITRATE	2728
SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	HEXACHLOROBENZENE	2729
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	NITROANISOLE, LIQUID	2730
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	NITROBROMOBENZENES, LIQUID	2732
L10CH	TU14 TU38 TE21 TE22	1					338	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2733
L4BH		2				CE7	338	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2733
L4BN		3	W12			CE4	38	AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2733
L10BH	TU38 TE22	1					883	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	2734
L4BN		2				CE6	83	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	2734
L10BH	TU38 TE22	1					88	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2735
L4BN		2				CE6	80	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 contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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 DIETILIOFOSFORILE	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-ETILBENZILTOLIDINE, LIQUIDE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1
2754	N-ETILTOLIDINE	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

Cisterne R I D		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BN		3	W12			CE8	80	AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2735
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	N-BUTYLANILINE	2738
L4BN		3	W12			CE8	80	BUTYRIC ANHYDRIDE	2739
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668	n-PROPYL CHLOROFORMATE	2740
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56	BARIUM HYPOCHLORITE with more than 22% available chlorine	2741
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	638	CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	2742
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	638	n-BUTYL CHLOROFORMATE	2743
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	638	CYCLOBUTYL CHLOROFORMATE	2744
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68	CHLOROMETHYL CHLOROFORMATE	2745
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68	PHENYL CHLOROFORMATE	2746
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	tert-BUTYLCYCLOHEXYL CHLOROFORMATE	2747
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68	2-ETHYLHEXYL CHLOROFORMATE	2748
L4BN		1					33	TETRAMETHYLSILANE	2749
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	1,3-DICHLOROPROPANOL-2	2750
L4BN		2				CE6	80	DIETHYLTHIOPHOSPHORYL CHLORIDE	2751
LGBF		3	W12			CE4	30	1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPANE	2752
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	N-ETHYLBENZYL TOLUIDINES, LIQUID	2753
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	N-ETHYL TOLUIDINES	2754
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66	CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2757
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60	CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2757
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60	CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2757
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2758
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2758
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66	ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2759
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60	ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2759
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60	ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2759
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point 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 contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2760
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2761
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2761
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2761
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2762
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2762
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66	TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2763
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60	TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2763
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60	TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2763
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2764
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2764
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66	THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2771
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60	THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2771
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60	THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2771
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2772
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2772
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66	COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2775
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60	COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2775
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60	COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2775
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2776
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2776
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66	MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2777
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60	MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2777
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60	MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2777

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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
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 BIPRIDILICO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33
2781	PESTICIDA BIPRIDILICO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
2781	PESTICIDA BIPRIDILICO SOLIDO, TOSSICO	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
2782	PESTICIDA BIPRIDILICO, 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 BIPRIDILICO, 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

Cisterne R I D		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2778
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2778
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2779
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2779
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2779
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2780
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2780
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2781
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2781
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2781
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2782
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2782
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2783
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2783
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2783
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2784
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2784
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	4-THIAPENTANAL	2785
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66	ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2786
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60	ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2786
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60	ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC	2786
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2787
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	2787

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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 al 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				
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 AL RID									
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 AL RID									

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	2788
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	2788
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	2788
L4BN		2				CE6	83	ACETIC ACID, GLACIAL or ACETIC ACID SOLUTION, more than 80% acid, by mass	2789
L4BN		2				CE6	80	ACETIC ACID SOLUTION not less than 50% but not more than 80% acid, by mass	2790
L4BN		3	W12			CE8	80	ACETIC ACID SOLUTION more than 10% and less than 50% acid, by mass	2790
		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	FERROUS METAL BORINGS, SHAVINGS, TURNINGS, or CUTTINGS in a form liable to self-heating	2793
		3		VC1 VC2 AP8		CE8	80	BATTERIES, WET, FILLED WITH ACID electric storage	2794
		3		VC1 VC2 AP8		CE8	80	BATTERIES, WET, FILLED WITH ALKALI electric storage	2795
L4BN	TU42	2				CE6	80	SULPHURIC ACID with not more than 51% acid or BATTERY FLUID, ACID	2796
L4BN		2				CE6	80	BATTERY FLUID, ALKALI	2797
L4BN		2				CE6	80	PHENYLPHOSPHORUS DICHLORIDE	2798
L4BN		2				CE6	80	PHENYLPHOSPHORUS THIODICHLORIDE	2799
		3		VC1 VC2 AP8		CE8	80	BATTERIES, WET, NON-SPILLABLE electric storage	2800
L10BH	TU38 TE22	1					88	DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2801
L4BN		2				CE6	80	DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2801
L4BN		3	W12			CE8	80	DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2801
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	COPPER CHLORIDE	2802
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	GALLIUM	2803
SGAN		2	W1		CW23	CE10	423	LITHIUM HYDRIDE, FUSED SOLID	2805
		1	W1		CW23		X423	LITHIUM NITRIDE	2806
								Magnetized material	2807
L4BN		3			CW13 CW28	CE8	86	MERCURY	2809
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	2810
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	2810
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	2810
S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.	2811
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.	2811
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.	2811
								Sodium aluminate, solid	2812

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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, nell'azoto liquido refrigerato	6.2	I1		6.2+2.2	318	0	E0	P620		MP5		
2814	MATERIE INFETTANTI PER L'UOMO (unicamente 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	IDROGENOFUORURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
2817	IDROGENOFUORURO 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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	
S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		X423	WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.	2813
SGAN		0	W1		CW23	CE10	423	WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.	2813
SGAN		0	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE11	423	WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.	2813
		0	W9		CW13 CW26 CW18 CW28	CE14	606	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS	2814
		0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS, in refrigerated liquid nitrogen	2814
		0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS (animal material only)	2814
L4BN		3	W12			CE8	86	N-AMINOETHYLPIPERAZINE	2815
L4DH	TU14 TE17 TE21	2			CW13 CW28	CE6	86	AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION	2817
L4DH	TU14 TE21	3	W12		CW13 CW28	CE8	86	AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION	2817
L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86	AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION	2818
L4BN		3	W12		CW13 CW28	CE8	86	AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION	2818
L4BN		3	W12			CE8	80	AMYL ACID PHOSPHATE	2819
L4BN		3	W12			CE8	80	BUTYRIC ACID	2820
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	PHENOL SOLUTION	2821
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	PHENOL SOLUTION	2821
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	2-CHLOROPYRIDINE	2822
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	CROTONIC ACID, SOLID	2823
L4BN		2				CE6	83	ETHYL CHLOROTHIOFORMATE	2826
L4BN		3	W12			CE8	80	CAPROIC ACID	2829
SGAN		2	W1		CW23	CE10	423	LITHIUM FERROSILICON	2830
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	1,1,1-TRICHLOROETHANE	2831
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	PHOSPHOROUS ACID	2834
SGAN		2	W1		CW23	CE10	423	SODIUM ALUMINIUM HYDRIDE	2835
L4BN		2				CE6	80	BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION	2837
L4BN		3	W12			CE8	80	BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION	2837
LGBF		2				CE7	339	VINYL BUTYRATE, STABILIZED	2838

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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 MANGENESE SILICIO	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
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 (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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	ALDOL	2839
LGBF		3	W12			CE4	30	BUTYRALDOXIME	2840
L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	CE4	36	DI-n-AMYLAMINE	2841
LGBF		3	W12			CE4	30	NITROETHANE	2842
SGAN		3	W11	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE11	423	CALCIUM MANGANESE SILICON	2844
L21DH	TU14 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1				333	PYROPHORIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	2845
		0	W1				43	PYROPHORIC SOLID, ORGANIC, N.O.S.	2846
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	3-CHLOROPROPANOL-1	2849
LGBF		3	W12			CE4	30	PROPYLENE TETRAMER	2850
L4BN		2				CE6	80	BORON TRIFLUORIDE DIHYDRATE	2851
		1	W1				40	DIPICRYL SULPHIDE, WETTED with not less than 10% water, by mass	2852
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	MAGNESIUM FLUOROSILICATE	2853
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	AMMONIUM FLUOROSILICATE	2854
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	ZINC FLUOROSILICATE	2855
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	FLUOROSILICATES, N.O.S.	2856
		3			CW9	CE2	20	REFRIGERATING MACHINES containing non-flammable, non-toxic gases or ammonia solution (UN 2672)	2857
		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	ZIRCONIUM, DRY coiled wire, finished metal sheets, strip (thinner than 254 microns but not thinner than 18 microns)	2858
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	AMMONIUM METAVANADATE	2859
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	AMMONIUM POLYVANADATE	2861
SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	VANADIUM PENTOXIDE non-fused form	2862
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	SODIUM AMMONIUM VANADATE	2863
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	POTASSIUM METAVANADATE	2864
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	HYDROXYLAMINE SULPHATE	2865
SGAN		2	W11			CE10	80	TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE	2869
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE	2869

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
2870	BOROIDRURO DI ALLUMINIO	4.2	SW	I	4.2+4.3		0	E0	P400		MP2	T21	TP7 TP33
2870	BOROIDRURO 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	DIBROMOCOLOROPROPANI	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
2872	DIBROMOCOLOROPROPANI	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
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 contenente 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 contenente 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, nell'azoto liquido refrigerato	6.2	I2		6.2+2.2	318	0	E0	P620		MP5		
2900	MATERIE INFETTANTI PER GLI ANIMALI unicamente (unicamente 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 (+13)		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 uguale o superiore 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 uguale o superiore a 23°C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27

Cisterne R I D		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	
L21DH	TU14 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1				X333	ALUMINIUM BOROXYDRIDE	2870
		0	W1				X333	ALUMINIUM BOROXYDRIDE IN DEVICES	2870
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	ANTIMONY POWDER	2871
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	DIBROMOCHLOROPROPANES	2872
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	DIBROMOCHLOROPROPANES	2872
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	DIBUTYLAMINOETHANOL	2873
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	FURFURYL ALCOHOL	2874
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	HEXACHLOROPHENE	2875
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	RESORCINOL	2876
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	TITANIUM, SPONGE GRANULES or TITANIUM, SPONGE POWDERS	2878
L10BH	TU38 TE22	1			CW13 CW28		X886	SELENIUM OXYCHLORIDE	2879
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW35	CE10	50	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE with not less than 5.5% but not more than 16% water	2880
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24 CW35	CE11	50	CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE with not less than 5.5% but not more than 16% water	2880
		0	W1				43	METAL CATALYST, DRY	2881
SGAN		2	W1			CE10	40	METAL CATALYST, DRY	2881
SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	METAL CATALYST, DRY	2881
		0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only	2900
		0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only, in refrigerated liquid nitrogen	2900
		0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606	INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only (animal material only)	2900
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		265	BROMINE CHLORIDE	2901
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	2902
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	2902
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	2902
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23°C	2903
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23°C	2903

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
2903	PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. , punto di infiammabilità uguale o superiore 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	Ved. 1.7	Ved. 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	Ved. 1.7	Ved. 4.1.9.1.3			
2910	MATERIALI RADIOATTIVI, QUANTITÀ LIMITATE, IN COLLI ESENTI	7				290 368	0	E0	Ved. 1.7	Ved. 4.1.9.1.3			
2911	MATERIALI RADIOATTIVI, STRUMENTI o ARTICOLI IN COLLI ESENTI	7				290	0	E0	Ved. 1.7	Ved. 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	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 4.1.9.1.3		T5 Ved. 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	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 4.1.9.1.3		Ved. 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	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 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	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 4.1.9.1.3			
2917	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(M), non fissili o fissili esenti	7			7X	172 317 325 337	0	E0	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 4.1.9.1.3			
2919	MATERIALI RADIOATTIVI, TRASPORTATI IN ACCORDO SPECIALE, non fissili o fissili esenti	7			7X	172 317 325	0	E0	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63	PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23°C	2903
L4BN		3	W12			CE8	80	CHLOROPHENOLATES, LIQUID or PHENOLATES, LIQUID	2904
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	CHLOROPHENOLATES, SOLID or PHENOLATES, SOLID	2905
		2	W1			CE10	40	ISOSORBIDE DINITRATE MIXTURE with not less than 60% lactose, mannose, starch, or calcium hydrogen phosphate	2907
		4			CW33 (Ved. 1.7.1.5.1)	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - EMPTY PACKAGING	2908
		4			CW33 (Ved. 1.7.1.5.1)	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - ARTICLES MANUFACTURED FROM NATURAL URANIUM or DEPLETED URANIUM or NATURAL THORIUM	2909
		4			CW33 (Ved. 1.7.1.5.1)	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - LIMITED QUANTITY OF MATERIAL	2910
		4			CW33 (Ved. 1.7.1.5.1)	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - INSTRUMENTS or ARTICLES	2911
S2.65AN (+) L2.65CN (+)	TU36 TT7 TM7	0		Ved. 4.1.9.2.4	CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I) non fissile or fissile - excepted	2912
		0		Ved. 4.1.9.2.4	CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I, SCO-II o SCO-III), non fissile or fissile - excepted	2913
		0			CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, non-special form, non fissile or fissile - excepted	2915
		0			CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE non fissile or fissile - excepted	2916
		0			CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE non fissile or fissile - excepted	2917
		0			CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT non fissile or fissile - excepted	2919
L10BH	TU38 TE22	1					883	CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	2920
L4BN		2				CE6	83	CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	2920
S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10				884	CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	2921
SGAN L4BN		2	W11			CE10	84	CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	2921
L10BH	TU38 TE22	1			CW13 CW28		886	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	2922
L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	2922
L4BN		3	W12		CW13 CW28	CE8	86	CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	2922
S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28		886	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	2923
SGAN L4BN		2	W11		CW13 CW28	CE10	86	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	2923
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28	CE11	86	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	2923
L10CH	TU14 TU38 TE21 TE22	1					338	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2924
L4BH		2				CE7	338	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2924
L4BN		3	W12			CE4	38	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	2924
SGAN		2	W1			CE10	48	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	2925
SGAN		3	W1			CE11	48	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	2925

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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	274 315	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
2937	ALCOL alfa-METILBENZILICO LIQUIDO	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
2940	9-FOSFABICLONONANI (CICLOOTTADIEFOSFINE)	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		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAN		2	W1		CW28	CE10	46	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	2926
SGAN		3	W1		CW28	CE11	46	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	2926
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	2927
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	2927
S10AH	TU14 TU15 TE21	1	W10		CW13 CW28 CW31		668	TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	2928
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	68	TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	2928
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.	2929
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63	TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.	2929
		1	W10		CW13 CW28 CW31		664	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.	2930
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	64	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S.	2930
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	VANADYL SULPHATE	2931
LGBF		3	W12			CE4	30	METHYL 2-CHLOROPROPIONATE	2933
LGBF		3	W12			CE4	30	ISOPROPYL 2-CHLOROPROPIONATE	2934
LGBF		3	W12			CE4	30	ETHYL 2-CHLOROPROPIONATE	2935
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	THIOLACTIC ACID	2936
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, LIQUID	2937
SGAN		2	W1			CE10	40	9-PHOSPHABICYCLO-NONANES (CYCLOOCTADIENE PHOSPHINES)	2940
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	FLUOROANILINES	2941
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	2-TRIFLUOROMETHYLANILINE	2942
LGBF		3	W12			CE4	30	TETRAHYDROFURFURYLAMINE	2943
L4BH		2				CE7	338	N-METHYLBUTYLAMINE	2945
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTANE	2946
LGBF		3	W12			CE4	30	ISOPROPYL CHLOROACETATE	2947
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	3-TRIFLUOROMETHYLANILINE	2948
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	SODIUM HYDROSULPHIDE, HYDRATED with not less than 25% water of crystallization	2949
SGAN		3	W1	VC2 AP4 AP5	CW23	CE11	423	MAGNESIUM GRANULES, COATED particle size not less than 149 microns	2950
		3	W1			CE11	40	5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO-m-XYLENE (MUSK XYLENE)	2956

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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 PANNELLI 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	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 4.1.9.1.3			
2978	MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, non fissile o fissile esente	7			7X+ 6.1+ 8	317	0	E0	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 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				
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		382	BORON TRIFLUORIDE DIMETHYL ETHERATE	2965
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	THIOGLYCOL	2966
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	SULPHAMIC ACID	2967
SGAN		0	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE11	423	MANEB, STABILIZED or MANEB PREPARATION, STABILIZED against self-heating	2968
SGAV		2	W11	VC1 VC2	CW31	CE9	90	CASTOR BEANS or CASTOR MEAL or CASTOR POMACE or CASTOR FLAKE	2969
		0			CW33		768	RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, FISSILE	2977
		0			CW33		768	RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE non fissile or fissile excepted	2978
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	ETHYLENE OXIDE AND PROPYLENE OXIDE MIXTURE with not more than 30% ethylene oxide	2983
LGBV	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	3			CW24	CE8	50	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 8% but less than 20% hydrogen peroxide (stabilized as necessary)	2984
L4BH		2				CE7	X338	CHLOROSILANES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2985
L4BN		2				CE6	X83	CHLOROSILANES, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	2986
L4BN		2				CE6	X80	CHLOROSILANES, CORROSIVE, N.O.S.	2987
L10DH	TU14 TU26 TU38 TE21 TE22 TM2 TM3	0	W1		CW23		X338	CHLOROSILANES, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	2988
SGAN		2	W1			CE10	40	LEAD PHOSPHITE, DIBASIC	2989
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	LEAD PHOSPHITE, DIBASIC	2989
		3				CE2	90	LIFE-SAVING APPLIANCES, SELF-INFLATING	2990
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23°C	2991
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23°C	2991
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23°C	2991
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2992
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2992
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2992
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	2993
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	2993
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	2993
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2994
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2994

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60	ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2994
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	2995
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	2995
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	2995
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2996
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2996
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60	ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2996
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23°C	2997
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23°C	2997
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23°C	2997
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2998
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2998
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60	TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	2998
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3005
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3005
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3005
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3006
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3006
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60	THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3006
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3009
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3009
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3009
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3010
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3010
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60	COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3010

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663	MERCURY BASED PESTICIDA, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3011
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3011
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3011
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3012
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3012
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60	MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3012
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3013
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3013
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3013
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3014
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3014
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60	SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3014
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3015
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3015
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3015
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3016
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3016
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60	BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3016
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3017
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3017
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3017
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3018
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3018
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60	ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3018
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3019

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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 di 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 di 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 di 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 di 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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3019
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3019
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3020
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3020
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60	ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3020
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. flash-point less than 23°C	3021
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. flash-point less than 23°C	3021
LGBF		2				CE7	339	1,2-BUTYLENE OXIDE, STABILIZED	3022
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	2-METHYL-2-HEPTANETHIOL	3023
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23°C	3024
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23°C	3024
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3025
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3025
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3025
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3026
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3026
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3026
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3027
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3027
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60	COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3027
		3		VC1 VC2 AP8		CE11	80	BATTERIES, DRY, CONTAINING POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID electric storage	3028
S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		642	ALUMINIUM PHOSPHIDE PESTICIDE	3048
LGBF		3	W12			CE4	30	CYCLOHEXYL MERCAPTAN	3054
L4BN		3	W12			CE8	80	2-(2-AMINOETHOXY)ETHANOL	3055

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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 (+13)		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 ALLA 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 ALLA 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(+13)	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 (+13)		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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
LGBF		3	W12			CE4	30	n-HEPTALDEHYDE	3056
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	TRIFLUOROACETYL CHLORIDE	3057
		2					33	NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1% but not more than 5% nitroglycerin	3064
LGBF		2				CE7	33	ALCOHOLIC BEVERAGES with more than 70% alcohol by volume	3065
LGBF		3	W12			CE4	30	ALCOHOLIC BEVERAGES with more than 24% but not more than 70% alcohol by volume	3065
L4BN		2				CE6	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		3	W12			CE8	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 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	ETHYLENE OXIDE AND DICHLORODIFLUOROMETHANE MIXTURE with not more than 12.5% ethylene oxide	3070
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63	MERCAPTANS, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3071
		3				CE2	90	LIFE-SAVING APPLIANCES, NOT SELF-INFLATING containing dangerous goods as equipment	3072
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	638	VINYLPIRIDINES, STABILIZED	3073
SGAV LGBV		3	W13	VC1 VC2	CW13 CW31	CE11	90	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.	3077
SGAN		2	W1		CW23	CE10	423	CERIUM turnings or gritty powder	3078
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	METHACRYLONITRILE, STABILIZED	3079
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63	ISOCYANATES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3080
LGBV		3	W12		CW13 CW31	CE8	90	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.	3082
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		265	PERCHLORYL FLUORIDE	3083
S10AN L10BH	TU38 TE22	1			CW24		885	CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3084
SGAN L4BN		2	W11		CW24	CE10	85	CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3084
		1			CW24		558	OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3085
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	58	OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3085
SGAN	TU3	3			CW24	CE11	58	OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3085
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		665	TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3086
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	65	TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3086
		1			CW24 CW28		556	OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.	3087
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56	OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.	3087
SGAN	TU3	3			CW24 CW28	CE11	56	OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S.	3087
SGAV		2	W1			CE10	40	SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S.	3088
SGAV		3	W1			CE11	40	SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S.	3088
SGAN		2	W1			CE10	40	METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.	3089

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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 LP905 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-METOSI-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		
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.	3089
		2				CE2	90	LITHIUM METAL BATTERIES (including lithium alloy batteries)	3090
		2				CE2	90	LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium alloy batteries)	3091
LGBF		3	W12			CE4	30	1-METHOXY-2-PROPANOL	3092
L10BH	TU38 TE22	1			CW24		885	CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	3093
L4BN		2			CW24	CE6	85	CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	3093
L10BH	TU38 TE22	1					823	CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3094
L4BN		2				CE6	823	CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3094
S10AN		1					884	CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3095
SGAN		2	W11			CE10	84	CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3095
S10AN L10BH		1					842	CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3096
SGAN L4BN		2	W11			CE10	842	CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3096
								FLAMMABLE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3097
		1			CW24		558	OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3098
		2			CW24	CE6	58	OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3098
		3			CW24	CE8	58	OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3098
		1			CW24 CW28		556	OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3099
		2			CW24 CW28	CE6	56	OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3099
		3			CW24 CW28	CE8	56	OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3099
								OXIDIZING SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3100
		1	W5 W7 W8		CW22 CW24 CW29		539	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID	3101
		1	W5 W7 W8		CW22 CW24 CW29		539	ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID	3102
		1	W7		CW22 CW24 CW29	CE6	539	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID	3103
		1	W7		CW22 CW24 CW29	CE10	539	ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID	3104
		2	W7		CW22 CW24 CW29	CE6	539	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID	3105
		2	W7		CW22 CW24 CW29	CE10	539	ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID	3106
		2	W7		CW22 CW24 CW29	CE6	539	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID	3107
		2	W7		CW22 CW24 CW29	CE10	539	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID	3108
L4BN (+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	2	W7		CW22 CW24 CW29	CE6	539	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID	3109
S4AN (+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	2	W7		CW22 CW24 CW29	CE10	539	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID	3110

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
3111	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2										
3112	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2										
3113	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2										
3114	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2										
3115	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2										
3116	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2										
3117	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2										
3118	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2										
3119	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2										
3120	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	5.2	P2										
3121	SOLIDO COMBURENTE, IDROREATTIVO, N.A.S.	5.1	OW										
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										
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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	
								ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	3111
								ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	3112
								ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	3113
								ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	3114
								ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	3115
								ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	3116
								ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	3117
								ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	3118
								ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED	3119
								ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED	3120
								OXIDIZING SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3121
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		665	TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	3122
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	65	TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	3122
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		623	TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3123
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	623	TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3123
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		664	TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3124
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	64	TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3124
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		642	TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3125
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	642	TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3125
SGAN		2	W1			CE10	48	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	3126
SGAN		3	W1			CE11	48	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	3126
								SELF-HEATING SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3127
SGAN		2	W1		CW28	CE10	46	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	3128
SGAN		3	W1		CW28	CE11	46	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	3128
L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		X382	WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3129
L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE7	382	WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3129
L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE8	382	WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.	3129
L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23 CW28		X362	WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3130
L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23 CW28	CE7	362	WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3130
L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23 CW28	CE8	362	WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3130
S10AH L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		X482	WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3131
SGAN		0	W1		CW23	CE10	482	WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3131
SGAN		0	W1		CW23	CE11	482	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 contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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	B4	MP14	T1	TP33
3136	TRIFLUOROMETANO LIQUIDO REFRIGERATO	2	3A		2.2 (+13)	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
3137	SOLIDO COMBURENTE, INFIAMMABILE, N.A.S.	5.1	OF	TRASPORTO VIETATO									
3138	ETILENE, ACETILENE E PROPYLENE 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 (+13)		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 C ₂ a C ₁₂)	8	C3	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2
3145	ALCHILFENOLI LIQUIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C ₂ a C ₁₂)	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27
3145	ALCHILFENOLI LIQUIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C ₂ a C ₁₂)	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	
		0	W1		CW23		X423	WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	3132
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23		423	WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	3132
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23		423	WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	3132
								WATER-REACTIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S.	3133
		0	W1		CW23 CW28		X462	WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	3134
SGAN		0	W1		CW23 CW28	CE10	462	WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	3134
SGAN		0	W1		CW23 CW28	CE11	462	WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S.	3134
		1	W1		CW23		X423	WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3135
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	2	W1		CW23		423	WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3135
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	3	W1		CW23		423	WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S.	3135
RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22	TRIFLUOROMETHANE, REFRIGERATED LIQUID	3136
								OXIDIZING SOLID, FLAMMABLE, N.O.S.	3137
RxBN	TU18 TU38 TE22 TE26 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	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			CW24		55	OXIDIZING LIQUID, N.O.S.	3139
		2			CW24	CE6	50	OXIDIZING LIQUID, N.O.S.	3139
		3			CW24	CE8	50	OXIDIZING LIQUID, N.O.S.	3139
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOIDS SALTS, LIQUID, N.O.S.	3140
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOIDS SALTS, LIQUID, N.O.S.	3140
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOIDS SALTS, LIQUID, N.O.S.	3140
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, LIQUID, N.O.S.	3141
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3142
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3142
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3142
S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3143
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3143
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3143
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S.	3144
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S.	3144
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S.	3144
L10BH	TU38 TE22	1					88	ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C ₂ -C ₁₂ homologues)	3145
L4BN		2				CE6	80	ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C ₂ -C ₁₂ homologues)	3145
L4BN		3	W12			CE8	80	ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including C ₂ -C ₁₂ 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 contenitori 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)
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 PEROSSIACTICO 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(+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
3154	ETERE PERFLUORO(ETILVINILICO)	2	2F		2.1(+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)	
3155	PENTAFLOROFENOLO	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
3156	GAS COMPRESSO COMBURENTE, N.A.S.	2	1O		2.2+5.1 (+13)	274 655 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
3157	GAS LIQUEFATTO COMBURENTE, N.A.S.	2	2O		2.2+5.1 (+13)	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
3158	GAS LIQUIDO REFRIGERATO, N.A.S.	2	3A		2.2(+13)	274 593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5
3159	1,1,1,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 134a)	2	2A		2.2(+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
3160	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2	2TF		2.3+2.1 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3161	GAS LIQUEFATTO INFIAMMABILE, N.A.S.	2	2F		2.1(+13)	274 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	
3162	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, N.A.S.	2	2T		2.3(+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3163	GAS LIQUEFATTO, N.A.S.	2	2A		2.2(+13)	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) (carburante M86)	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		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3146
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3146
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3146
S10AN L10BH		1	W10				88	DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3147
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3147
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3147
L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		X323	WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.	3148
L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE7	323	WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.	3148
L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE8	323	WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S.	3148
L4BV (+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	2			CW24	CE6	58	HYDROGEN PEROXIDE AND PEROXYACETIC ACID MIXTURE, with acid(s), water and not more than 5% peroxyacetic acid, STABILIZED	3149
		2			CW9	CE2	23	DEVICES, SMALL, HYDROCARBON GAS POWERED or HYDROCARBON GAS REFILLS FOR SMALL DEVICES with release device	3150
L4BH	TU15	0		VC1 VC2 AP9	CW13 CW28 CW31	CE5	90	POLYHALOGENATED BIPHENYLS, LIQUID or HALOGENATED MONOMETHYLDIPHENYLMETHANES, LIQUID or POLYHALOGENATED TERPHENYLS, LIQUID	3151
S4AH L4BH	TU15	0	W11	VC1 VC2 AP9	CW13 CW28 CW31	CE9	90	POLYHALOGENATED BIPHENYLS, SOLID or HALOGENATED MONOMETHYLDIPHENYLMETHANES, SOLID or POLYHALOGENATED TERPHENYLS, SOLID	3152
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	PERFLUORO(METHYL VINYL ETHER)	3153
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	PERFLUORO(ETHYL VINYL ETHER)	3154
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	PENTACHLOROPHENOL	3155
CxBN (M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	CE3	25	COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S.	3156
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	25	LIQUEFIED GAS, OXIDIZING, N.O.S.	3157
RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22	GAS, REFRIGERATED LIQUID, N.O.S.	3158
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a)	3159
PxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263	LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3160
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	LIQUEFIED GAS FLAMMABLE, N.O.S.	3161
PxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		26	LIQUEFIED GAS, TOXIC, N.O.S.	3162
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	LIQUEFIED GAS, N.O.S.	3163
		3			CW9	CE2	20	ARTICLES, PRESSURIZED, PNEUMATIC or HYDRAULIC (containing non-flammable gas)	3164
		1			CW13 CW28		336	AIRCRAFT HYDRAULIC POWER UNIT FUEL TANK (containing a mixture of anhydrous hydrazine and methylhydrazine) (M86 fuel)	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			CW9	CE2	23	GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid	3167
		1			CW9		263	GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid	3168

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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		
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 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		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		1			CW9		26	GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, N.O.S., not refrigerated liquid	3169
SGAN		2	W1	VC1 VC2 AP2	CW23 CW37	CE10	423	ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS	3170
SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP2	CW23 CW37	CE11	423	ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS	3170
		-						BATTERY-POWERED VEHICLE or BATTERY-POWERED EQUIPMENT	3171
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S.	3172
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S.	3172
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S.	3172
SGAN		3	W1			CE11	40	TITANIUM DISULPHIDE	3174
		2	W1	VC1 VC2 AP2		CE11	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	2					44	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S.	3176
LGBV	TU27 TE4 TE6	3					44	FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S.	3176
SGAN		2	W1			CE10	40	FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3178
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3178
SGAN		2	W1		CW28	CE10	46	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	3179
SGAN		3	W1		CW28	CE11	46	FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	3179
SGAN		2	W1			CE10	48	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3180
SGAN		3	W1			CE11	48	FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3180
SGAN		2	W1			CE10	40	METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S.	3181
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S.	3181
SGAN		2	W1			CE10	40	METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S.	3182
SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40	METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S.	3182
L4DH	TU14 TE21	2	W1			CE7	30	SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	3183
L4DH	TU14 TE21	3	W1			CE8	30	SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S.	3183
L4DH	TU14 TE21	2	W1		CW28	CE7	36	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	3184
L4DH	TU14 TE21	3	W1		CW28	CE8	36	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S.	3184
L4DH	TU14 TE21	2	W1			CE7	38	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	3185
L4DH	TU14 TE21	3	W1			CE8	38	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S.	3185
L4DH	TU14 TE21	2	W1			CE7	30	SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	3186
L4DH	TU14 TE21	3	W1			CE8	30	SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	3186

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
3187	LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	4.2	ST3	II	4.2+6.1	274	0	E2	P402 IBC02		MP15		
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	182 274	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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4DH	TU14 TE21	2	W1		CW28	CE7	36	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	3187
L4DH	TU14 TE21	3	W1		CW28	CE8	36	SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	3187
L4DH	TU14 TE21	2	W1			CE7	38	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3188
L4DH	TU14 TE21	3	W1			CE8	38	SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3188
SGAN		2	W1			CE10	40	METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S.	3189
SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S.	3189
SGAN		2	W1			CE10	40	SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3190
SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3190
SGAN		2	W1		CW28	CE10	46	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	3191
SGAN		3	W1		CW28	CE11	46	SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S.	3191
SGAN		2	W1			CE10	48	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3192
SGAN		3	W1			CE11	48	SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3192
L21DH	TU14 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1				333	PYROPHORIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	3194
		0	W1				43	PYROPHORIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3200
SGAN		2	W1			CE10	40	ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S.	3205
SGAN		3	W1			CE11	40	ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S.	3205
SGAN		2	W1			CE10	48	ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S.	3206
SGAN		3	W1			CE11	48	ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S.	3206
		1	W1		CW23		X423	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3208
SGAN		2	W1		CW23	CE10	423	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3208
SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE11	423	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.	3208
		1	W1		CW23		X423	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S.	3209
SGAN		2	W1		CW23	CE10	423	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S.	3209
SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE11	423	METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S.	3209
L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50	CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3210
LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50	CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3210
L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50	PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3211
LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50	PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3211
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	HYPOCHLORITES, INORGANIC, N.O.S.	3212
L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50	BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3213

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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
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 (+13)	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										
3232	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2										
3233	LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2										
3234	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2										
3235	LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2										
3236	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2										
3237	LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2										
3238	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2										
3239	LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2										
3240	SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	4.1	SR2										
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	
LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50	BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3213
L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50	PERMANGANATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3214
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	PERSULPHATES, INORGANIC, N.O.S.	3215
LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50	PERSULPHATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3216
L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50	NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3218
LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50	NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3218
L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50	NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3219
LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50	NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.	3219
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	PENTAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 125)	3220
		1	W5 W7 W8		CW22		40	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B	3221
		1	W5 W7 W8		CW22		40	SELF-REACTIVE SOLID TYPE B	3222
		1	W7		CW22	CE6	40	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C	3223
		1	W7		CW22	CE10	40	SELF-REACTIVE SOLID TYPE C	3224
		2	W7		CW22	CE6	40	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D	3225
		2	W7		CW22	CE10	40	SELF-REACTIVE SOLID TYPE D	3226
		2	W7		CW22	CE6	40	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E	3227
		2	W7		CW22	CE10	40	SELF-REACTIVE SOLID TYPE E	3228
		2	W7		CW22	CE6	40	SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F	3229
		2	W7		CW22	CE10	40	SELF-REACTIVE SOLID TYPE F	3230
								SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED	3231
								SELF-REACTIVE SOLID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED	3232
								SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED	3233
								SELF-REACTIVE SOLID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED	3234
								SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED	3235
								SELF-REACTIVE SOLID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED	3236
								SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED	3237
								SELF-REACTIVE SOLID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED	3238
								SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED	3239
								SELF-REACTIVE SOLID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED	3240
		3	W1			CE11	40	2-BROMO-2-NITROPROPANE-1,3-DIOL	3241
		2	W1			CE10	40	AZODICARBONAMIDE	3242
SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE5	60	SOLIDS CONTAINING TOXIC LIQUID, N.O.S.	3243
SGAV		2		VC1 VC2 AP7		CE10	80	SOLIDS CONTAINING CORROSIVE LIQUID, N.O.S.	3244

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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		
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 DISSORBIDE	4.1	SR1	III	4.1	226 638	5 kg	E0	P409		MP2		
3252	DIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 32)	2	2F		2.1 (+13)	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	TRIBUTILFOSFANO	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 e uguale o superiore 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	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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		2			CW13 CW17 CW18 CW26 CW28 CW31		90	GENETICALLY MODIFIED MICRO-ORGANISMS or GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS	3245
		2			CW13 CW17 CW18 CW26 CW28 CW31		90	GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS, in refrigerated liquid nitrogen	3245
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668	METHANESULPHONYL CHLORIDE	3246
SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50	SODIUM PEROXOBORATE, ANHYDROUS	3247
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S	3248
L4BH	TU15	3			CW13 CW28	CE4	36	MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S	3248
SGAH L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE9	60	MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3249
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3249
L4BH	TU15 TC4	0			CW13 CW31		68	CHLOROACETIC ACID, MOLTEN	3250
		3	W1			CE11	40	ISOSORBIDE-5-MONONITRATE	3251
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	DIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 32)	3252
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	DISODIUM TRIOXOSILICATE	3253
		0	W1				333	TRIBUTYLPHOSPHANE	3254
								tert-BUTYL HYPOCHLORITE	3255
LGAV	TU35	3				CE4	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	3				CE4	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 TE6 TE14	3		VC3	CW17 CW31		99	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metals, molten salts, etc.)	3257
		3		VC3	CW31		99	ELEVATED TEMPERATURE SOLID, N.O.S. at or above 240°C	3258
S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10				88	AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3259
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3259
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S.	3259
S10AN		1	W10				88	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	3260
SGAN		2	W11			CE10	80	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	3260
SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	3260
S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10				88	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	3261
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	3261
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	3261
S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10				88	CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3262
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3262
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3262

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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
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	Ved.D S 340	P302 R001				
3269	KIT DI RESINA POLIESTERE, componente di base liquido (viscosa secondo il 2.2.3.1.4)	3	F3	III	3	236 340	5 L	Ved.D S 340	P302 R001				
3269	KIT DI RESINA POLIESTERE, componente di base liquido	3	F3	III	3	236 340	5 L	Ved.D S 340	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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10				88	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3263
SGAN L4BN		2	W11				CE10	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3263
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7			CE11	CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3263
L10BH	TU38 TE22	1					88	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	3264
L4BN	TU42	2					CE6	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	3264
L4BN	TU42	3	W12				CE8	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.	3264
L10BH	TU38 TE22	1					88	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	3265
L4BN		2					CE6	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	3265
L4BN		3	W12				CE8	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.	3265
L10BH	TU38 TE22	1					88	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3266
L4BN	TU42	2					CE6	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3266
L4BN	TU42	3	W12				CE8	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.	3266
L10BH	TU38 TE22	1					88	CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3267
L4BN		2					CE6	CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3267
L4BN		3	W12				CE8	CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S.	3267
		4					CE2	SAFETY DEVICES, electrically initiated	3268
		2					CE7	POLYESTER RESIN KIT, liquid base material	3269
		3					CE4	POLYESTER RESIN KIT, liquid base material (viscous according to 2.2.3.1.4)	3269
		3					CE4	POLYESTER RESIN KIT, liquid base material	3269
		2	W1				CE10	NITROCELLULOSE MEMBRANE FILTERS with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass	3270
LGBF		2					CE7	ETHERS, N.O.S.	3271
LGBF		3	W12				CE4	ETHERS, N.O.S.	3271
LGBF		2					CE7	ESTERS, N.O.S.	3272
LGBF		3	W12				CE4	ESTERS, N.O.S.	3272
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3273
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3273
L4BH		2				CE7	338	ALCOHOLATES SOLUTION, N.O.S. in alcohol	3274
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3275

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63	NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3275
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3276
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3276
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	NITRILES, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3276
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE9	68	CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3277
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3278
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3278
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3278
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3279
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3279
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	3280
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	3280
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE11	60	ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	3280
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S.	3281
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S.	3281
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S.	3281
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3282
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3282
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	ORGANOMETALLIC COMPOUND, LIQUID, TOXIC, N.O.S.	3282
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3283
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3283
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3283
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	TELLURIUM COMPOUND, N.O.S.	3284
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	TELLURIUM COMPOUND, N.O.S.	3284
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	TELLURIUM COMPOUND, N.O.S.	3284
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	VANADIUM COMPOUND, N.O.S.	3285
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	VANADIUM COMPOUND, N.O.S.	3285

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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
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 inferiore o uguale 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 (+13)	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 (+13)	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 (+13)	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 (+13)	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 (+13)		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		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	VANADIUM COMPOUND, N.O.S.	3285
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		368	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3286
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	368	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3286
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	3287
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	3287
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S.	3287
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3288
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3288
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.	3288
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3289
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3289
S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		668	TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3290
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE5	68	TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S.	3290
		2	W9	VC3	CW13 CW18 CW28	CE14	606	CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or (BIO)MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S.	3291
		2	W9		CW13 CW18 CW28	CE14	606	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	W1		CW23	CE2	423	BATTERIES, CONTAINING SODIUM or CELLS, CONTAINING SODIUM	3292
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	HYDRAZINE, AQUEOUS SOLUTION with not more than 37% hydrazine, by mass	3293
L15DH (+)	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	0			CW13 CW28 CW31		663	HYDROGEN CYANIDE, SOLUTION IN ALCOHOL, with not more than 45% hydrogen cyanide	3294
L4BN		1					33	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.	3295
L1.5BN		2				CE7	33	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa)	3295
LGBF		2				CE7	33	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa)	3295
LGBF		3	W12			CE4	30	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.	3295
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	HEPTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 227)	3296
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	ETHYLENE OXIDE AND CHLOROTETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 8.8% ethylene oxide	3297
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	ETHYLENE OXIDE AND PENTAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 7.9% ethylene oxide	3298
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	ETHYLENE OXIDE AND TETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 5.6% ethylene oxide	3299
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263	ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 87% ethylene oxide	3300
L10BH	TU38 TE22	1					884	CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S.	3301
L4BN		2				CE6	84	CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S.	3301

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
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 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3304	GAS COMPRESSO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	2	1TC		2.3+8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3305	GAS COMPRESSO TOSSICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	2	1TFC		2.3+2.1+ 8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3306	GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	2	1TOC		2.3+5.1+ 8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3307	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	2	2TO		2.3+5.1 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3308	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	2	2TC		2.3+8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3309	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	2	2TFC		2.3+2.1+ 8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3310	GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	2	2TOC		2.3+5.1+ 8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)	
3311	GAS LIQUIDO REFRIGERATO, COMBURENTE, N.A.S.	2	3O		2.2+5.1 (+13)	274	0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22
3312	GAS LIQUIDO REFRIGERATO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2	3F		2.1 (+13)	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
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	Ved. DS 251	Ved. 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, densità relativa a 15°C in acqua inferiore a 0,88, contenente più del 50% di ammoniaca	2	4TC		2.3+8 (+13)	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	BOROIDRURIO DI SODIO E IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE, contenente al massimo 12% (massa) di boroidrurio di sodio e al massimo 40% (massa) di idrossido di sodio	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3320	BOROIDRURIO DI SODIO E IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE, contenente al massimo 12% (massa) di boroidrurio 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	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 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	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 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	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 4.1.9.1.3			
3324	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-II), FISSILI	7			7X+7E	172 326 336	0	E0	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 4.1.9.1.3			
3325	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-III), FISSILI	7			7X+7E	172 326 336	0	E0	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 4.1.9.1.3			

Cisterne R I D		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	2-DIMETHYLAMINOETHYL ACRYLATE, STABILIZED	3302
CxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		265	COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.	3303
CxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		268	COMPRESSED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3304
CxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		263	COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	3305
CxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		265	COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.	3306
PxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		265	LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.	3307
PxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	LIQUEFIED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3308
PxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263	LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	3309
PxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		265	LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.	3310
RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	225	GAS, REFRIGERATED LIQUID, OXIDIZING, N.O.S.	3311
RxBN	TU18 TU38 TE22 TE26 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	223	GAS, REFRIGERATED LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	3312
SGAV		2	W1			CE10	40	ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING	3313
SGAV		3	W1			CE11	40	ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING	3313
		3		VC1 VC2 AP2	CW31 CW36	CE11	90	PLASTICS MOULDING COMPOUND in dough, sheet or extruded rope form, evolving flammable vapour	3314
		1			CW13 CW28 CW31		66	CHEMICAL SAMPLE, TOXIC	3315
		Vedere DS 671					90	CHEMICAL KIT or FIRST AID KIT	3316
		1	W1				40	2-AMINO-4,6-DINITROPHENOL, WETTED with not less than 20% water, by mass	3317
PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10		268	AMMONIA SOLUTION relative density less than 0.880 at 15°C in water, with more than 50% ammonia	3318
		2	W1			CE10	40	NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 2% but not more than 10% nitroglycerin, by mass	3319
L4BN		2				CE6	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		3	W12			CE8	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 TT7 TM7	0			CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), non fissile or fissile - excepted	3321
S2.65AN (+) L2.65CN (+)	TU36 TT7 TM7	0			CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), non fissile or fissile - excepted	3322
		0			CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE non fissile or fissile - excepted	3323
		0			CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), FISSIONE	3324
		0			CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), FISSIONE	3325

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
3326	MATERIALI RADIOATTIVI, OGGETTI CONTAMINATI SUPERFICIALMENTE (SCO-I o SCO-II), FISSILI	7			7X+7E	172 326	0	E0	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 4.1.9.1.3			
3327	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FISSILI non in forma speciale	7			7X+7E	172 326	0	E0	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 4.1.9.1.3			
3328	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(U), FISSILI	7			7X+7E	172 326 337	0	E0	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 4.1.9.1.3			
3329	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(M), FISSILI	7			7X+7E	172 326 337	0	E0	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 4.1.9.1.3			
3330	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO C, FISSILI	7			7X+7E	172 326	0	E0	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 4.1.9.1.3			
3331	MATERIALI RADIOATTIVI, TRASPORTATI IN ACCORDO SPECIALE, FISSILI	7			7X+7E	172 326	0	E0	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 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	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 4.1.9.1.3			
3333	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FORMA SPECIALE, FISSILI	7			7X+7E	172	0	E0	Ved. 2.2.7 e 4.1.9	Ved. 4.1.9.1.3			
3334	Materia liquida regolamentata per l'aviazione, n.a.s.	9	M11	NON SOTTOPOSTO AL RID									
3335	Materia solida regolamentata per l'aviazione, n.a.s.	9	M11	NON SOTTOPOSTO AL RID									
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 inferiore o uguale 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 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
3338	GAS REFRIGERANTE R407A (difluoroetano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropica con circa il 20% di difluoroetano e il 40% di pentafluoroetano)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
3339	GAS REFRIGERANTE R407B (difluoroetano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropica con circa il 10% di difluoroetano e il 70% di pentafluoroetano)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)	
3340	GAS REFRIGERANTE R407C (difluoroetano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropica con circa il 23% di difluoroetano e il 25% di pentafluoroetano)	2	2A		2.2 (+13)	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, PENRITTE, 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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		0			CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I or SCO-II), FISSILE	3326
		0			CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, FISSILE non-special form	3327
		0			CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, FISSILE	3328
		0			CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, FISSILE	3329
		0			CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, FISSILE	3330
		0			CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, FISSILE	3331
		0			CW33	CE15	70	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM non fissile or fissile - excepted	3332
		0			CW33	CE15	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		1					33	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	3336
L1.5BN		2				CE7	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		2				CE7	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		3	W12			CE4	30	MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.	3336
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	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
PxBN (M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	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 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	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 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	REFRIGERANT GAS R 407C (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 23% difluoromethane and 25% pentafluoroethane)	3340
SGAV		2	W1			CE10	40	THIOUREA DIOXIDE	3341
SGAV		3	W1			CE11	40	THIOUREA DIOXIDE	3341
SGAV		2	W1			CE10	40	XANTHATES	3342
SGAV		3	W1			CE11	40	XANTHATES	3342
		0					30 / 33	NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with not more than 30% nitroglycerin, by mass	3343
		2	W1			CE10	40	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 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3345
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3345

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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 uguale o superiore 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 uguale o superiore 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 uguale o superiore 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 uguale o superiore a 23°C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27
3351	PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità uguale o superiore 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 uguale o superiore 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 (+13)	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)	
3355	GAS INSETTICIDA TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2	2TF		2.3+2.1 (+13)	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 AL RID

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3345
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	3346
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	3346
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3347
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3347
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3347
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3348
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3348
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60	PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3348
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3349
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3349
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60	PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC	3349
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	3350
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC flash-point less than 23°C	3350
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3351
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3351
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE flash-point not less than 23°C	3351
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3352
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3352
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60	PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC	3352
PxBN (M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	INSECTICIDE GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	3354
PxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263	INSECTICIDE GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3355
		2			CW24		50	OXYGEN GENERATOR, CHEMICAL	3356
		2				CE7	33	NITROGLYCERIN MIXTURE, DESSENSITIZED, LIQUID, N.O.S with not more than 30% nitroglycerin, by mass	3357
		2			CW9	CE2	23	REFRIGERATING MACHINES containing flammable, non-toxic, liquefied gas	3358
		-						FUMIGATED CARGO TRANSPORT UNIT	3359
								Fibres, vegetable, dry	3360

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
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	TRINITROLUENE (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	P505 IBC02	B16	MP2	T1	TP1 TP9 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 TP9 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
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 , 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 , 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 , 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 , 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 , 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 , 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 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 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 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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68	CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3361
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	638	CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.	3362
							90	DANGEROUS GOODS IN ARTICLES or DANGEROUS GOODS IN MACHINERY or DANGEROUS GOODS IN APPARATUS	3363
		1	W1				40	TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 10% water, by mass	3364
		1	W1				40	TRINITROCHLOROBENZENE (PICRYL CHLORIDE), WETTED with not less than 10% water by mass	3365
		1	W1				40	TRINITROTOLUENE (TNT), WETTED with not less than 10% water, by mass	3366
		1	W1				40	TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 10% water, by mass	3367
		1	W1				40	TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 10% water, by mass	3368
		1	W1		CW13 CW28		46	SODIUM DINITRO- <i>o</i> -CRESOLATE, WETTED with not less than 10% water, by mass	3369
		1	W1				40	UREA NITRATE, WETTED with not less than 10% water, by mass	3370
LGBF		2				CE7	33	2-METHYLBUTANAL	3371
L4BH	TU15 TU37	-				CE14	606	BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B	3373
L4BH	TU15 TU37	-				CE14	606	BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B (animal material only)	3373
		2			CW9 CW10 CW36	CE3	239	ACETYLENE, SOLVENT FREE	3374
LGAV (+)	TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3	2			CW24		50	AMMONIUM NITRATE EMULSION or SUSPENSION or GEL, intermediate for blasting explosives, liquid	3375
SGAV (+)	TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3	2			CW24		50	AMMONIUM NITRATE EMULSION or SUSPENSION or GEL, intermediate for blasting explosives, solid	3375
		1	W1			CE10	40	4-NITROPHENYLHYDRAZINE, with not less than 30% water, by mass	3376
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	SODIUM PERBORATE MONOHYDRATE	3377
SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50	SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE	3378
SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50	SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE	3378
		1					33	DESENSITIZED EXPLOSIVE, LIQUID, N.O.S.	3379
		1	W1				40	DESENSITIZED EXPLOSIVE, SOLID, N.O.S.	3380
L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		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 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		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 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		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 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		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 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		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 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		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 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		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 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		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 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		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

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
3390	LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ 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
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, SOLIDO	4.3	W2	I	4.3	182	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33
3402	AMALGAMA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, SOLIDO	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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		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 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1				43	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC	3391
L21DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1				333	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC	3392
L21DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1				X432	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE	3393
L21DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1				X333	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE	3394
S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	1	W1		CW23		X423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE	3395
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	2	W1		CW23	CE10	423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE	3395
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	3	W1		CW23	CE11	423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE	3395
S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		X423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	3396
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE10	423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	3396
SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE11	423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	3396
S10AN L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22 TM2	1	W1		CW23		X423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING	3397
SGAN L4DH		2	W1		CW23	CE10	423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING	3397
SGAN L4DH		3	W1		CW23	CE11	423	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING	3397
L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		X323	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE	3398
L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE7	323	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE	3398
L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE8	323	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE	3398
L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		X323	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	3399
L4DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE7	323	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	3399
L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE8	323	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE	3399
SGAN L4BN		2	W1			CE10	40	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING	3400
SGAN L4BN		3	W1			CE11	40	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING	3400
L10BN (+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423	ALKALI METAL AMALGAM, SOLID	3401
L10BN (+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423	ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, SOLID	3402
L10BN (+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423	POTASSIUM METAL ALLOYS, SOLID	3403
L10BN (+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423	POTASSIUM SODIUM ALLOYS, SOLID	3404

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
3405	CORATO DI BARIO IN SOLUZIONE	5.1	OT1	II	5.1+6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3405	CORATO DI BARIO IN SOLUZIONE	5.1	OT1	III	5.1+6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1
3406	PERCORATO DI BARIO IN SOLUZIONE	5.1	OT1	II	5.1+6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3406	PERCORATO DI BARIO IN SOLUZIONE	5.1	OT1	III	5.1+6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1
3407	CORATO E CLORURO DI MAGNESIO IN MISCELA, IN SOLUZIONE	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3407	CORATO E CLORURO DI MAGNESIO IN MISCELA, IN SOLUZIONE	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3408	PERCORATO DI PIOMBO IN SOLUZIONE	5.1	OT1	II	5.1+6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1
3408	PERCORATO 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 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 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-TOLUILENDIAMMINA 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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BN	TU3	2			CW24 CW28	CE6	56	BARIUM CHLORATE SOLUTION	3405
LGBV	TU3	3			CW24 CW28	CE8	56	BARIUM CHLORATE SOLUTION	3405
L4BN	TU3	2			CW24 CW28	CE6	56	BARIUM PERCHLORATE SOLUTION	3406
LGBV	TU3	3			CW24 CW28	CE8	56	BARIUM PERCHLORATE SOLUTION	3406
L4BN	TU3	2			CW24 CW28	CE6	50	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE SOLUTION	3407
LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50	CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE SOLUTION	3407
L4BN	TU3	2			CW24 CW28	CE6	56	LEAD PERCHLORATE SOLUTION	3408
LGBV	TU3	3			CW24 CW28	CE8	56	LEAD PERCHLORATE SOLUTION	3408
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	CHLORONITROBENZENES, LIQUID	3409
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	4-CHLORO- <i>o</i> -TOLUIDINE HYDROCHLORIDE SOLUTION	3410
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	beta-NAPHTHYLAMINE SOLUTION	3411
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60	beta-NAPHTHYLAMINE SOLUTION	3411
L4BN		2				CE6	80	FORMIC ACID with not less than 10% but not more than 85% acid by mass	3412
L4BN		3	W12			CE8	80	FORMIC ACID with not less than 5% but less than 10% acid by mass	3412
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	POTASSIUM CYANIDE SOLUTION	3413
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	POTASSIUM CYANIDE SOLUTION	3413
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	POTASSIUM CYANIDE SOLUTION	3413
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	SODIUM CYANIDE SOLUTION	3414
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	SODIUM CYANIDE SOLUTION	3414
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	SODIUM CYANIDE SOLUTION	3414
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	SODIUM FLUORIDE SOLUTION	3415
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	CHLOROACETOPHENONE, LIQUID	3416
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	XYLYL BROMIDE, SOLID	3417
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	2,4-TOLUYLENEDIAMINE SOLUTION	3418
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, SOLID	3419
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, SOLID	3420
L4DH	TU14 TE17 TE21	2			CW13 CW28	CE6	86	POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION	3421
L4DH	TU14 TE21	3	W12		CW13 CW28	CE8	86	POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION	3421
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	POTASSIUM FLUORIDE SOLUTION	3422
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE, SOLID	3423

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
3424	DINITRO- <i>o</i> -CRESATO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
3424	DINITRO- <i>o</i> -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-CORO-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 <i>alfa</i> -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
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

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE SOLUTION	3424
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60	AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE SOLUTION	3424
SGAN L4BN		2	W11			CE10	80	BROMOACETIC ACID, SOLID	3425
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	ACRYLAMIDE SOLUTION	3426
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	CHLOROBENZYL CHLORIDES, SOLID	3427
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, SOLID	3428
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	CHLOROTOLUIDINES, LIQUID	3429
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	XYLENOLS, LIQUID	3430
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE5	60	NITROBENZOTRIFLUORIDES, SOLID	3431
S4AH L4BH	TU15	0	W11	VC1 VC2 AP9	CW13 CW28 CW31	CE9	90	POLYCHLORINATED BIPHENYLS, SOLID	3432
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	NITROCRESOLS, LIQUID	3434
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, SOLID	3436
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	CHLOROCRESOLS, SOLID	3437
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, SOLID	3438
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3439
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3439
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	NITRILES, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3439
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	3440
L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60	SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	3440
L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60	SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S.	3440
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	CHLORODINITROBENZENES, SOLID	3441
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	DICHLOROANILINES, SOLID	3442
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	DINITROBENZENES, SOLID	3443
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	NICOTINE HYDROCHLORIDE, SOLID	3444
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	NICOTINE SULPHATE, SOLID	3445
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	NITROTOLUENES, SOLID	3446
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	NITROXYLENES, SOLID	3447
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.	3448
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.	3448
S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66	BROMOBENZYL CYANIDES, SOLID	3449

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
3450	DIFENILCLOARSINA, 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 RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	DIPHENYLCHLOROARSINE, SOLID	3450
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	TOLUIDINES, SOLID	3451
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	XYLIDINES, SOLID	3452
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80	PHOSPHORIC ACID, SOLID	3453
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	DINITROTOLUENES, SOLID	3454
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	68	CRESOLS, SOLID	3455
SGAN L4BN		2	W11			CE10	X80	NITROSYLSULPHURIC ACID, SOLID	3456
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	CHLORONITROTOLUENES, SOLID	3457
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	NITROANISOLE, SOLID	3458
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	NITROBROMOBENZENES, SOLID	3459
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	N-ETHYLBENZYL TOLUIDINES, SOLID	3460
S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	TOXINS EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S.	3462
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	TOXINS EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S.	3462
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	TOXINS EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S.	3462
L4BN		2				CE6	83	PROPIONIC ACID with not less than 90% acid by mass	3463
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3464
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3464
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3464
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3465
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3465
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S.	3465
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S.	3466
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S.	3466
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60	METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S.	3466
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66	ORGANOMETALLIC COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3467
SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60	ORGANOMETALLIC COMPOUND, SOLID, TOXIC, N.O.S.	3467
SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	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 contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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 ALLA 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 ALLA 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 ALLA 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 ALLA 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	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 idruro 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	182 183 506	0	E0	P402	RR8	MP2		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	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 TU38 TE21 TE22	1					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 and reducing compound)	3469
L4BH		2				CE7	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 and reducing compound)	3469
L4BN		3	W12			CE4	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 and reducing compound)	3469
L4BN		2				CE6	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 and reducing compound)	3470
L4DH	TU14 TE17 TE21	2			CW13 CW28	CE6	86	HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S.	3471
L4DH	TU14 TE21	3	W12		CW13 CW28	CE8	86	HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S.	3471
L4BN		3	W12			CE8	80	CROTONIC ACID, LIQUID	3472
		3				CE7	30	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT containing flammable liquids	3473
		1	W1				40	1-HYDROXYBENZOTRIAZOLE MONOHYDRATE	3474
LGBF		2				CE7	33	ETHANOL AND GASOLINE MIXTURE or ETHANOL AND MOTOR SPIRIT MIXTURE or ETHANOL AND PETROL MIXTURE, with more than 10%	3475
		3	W1		CW23	CE2	423	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT containing water-reactive substances	3476
		3				CE8	80	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT containing corrosive substances	3477
		2			CW9 CW12	CE3	23	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT containing liquefied flammable gas	3478
		2			CW9 CW12	CE3	23	FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT containing hydrogen in metal hydride	3479
		2				CE2	90	LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries)	3480
		2				CE2	90	LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium ion polymer batteries)	3481
L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		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 contenitori per il trasporto alla rinfusa	
									Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali
									4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(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 AL RID									
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				
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		

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TT6	1			CW13 CW28 CW31		663	MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE, FLAMMABLE	3483
L10BH	TU38 TE22	1			CW13 CW28		886	HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, FLAMMABLE with more than 37% hydrazine, by mass	3484
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW35	CE10	58	CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen)	3485
SGAN	TU3	3			CW24 CW35	CE11	58	CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 10% but not more than 39% available chlorine	3486
SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW35	CE10	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	3			CW24 CW35	CE11	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 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		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 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		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 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		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 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		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 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336	PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC	3494
L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336	PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC	3494
L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	CE4	36	PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC	3494
SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28	CE11	86	IODINE	3495
								Batteries, nickel-metal hydride	3496
SGAN		2	W1			CE10	40	KRILL MEAL	3497
SGAV		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40	KRILL MEAL	3497
L4BN		2				CE10	80	IODINE MONOCHLORIDE, LIQUID	3498
		4				CE2	90	CAPACITOR, ELECTRIC DOUBLE LAYER (with an energy storage capacity greater than 0.3 Wh).	3499
		3			CW9 CW10 CW12 CW36	CE2	20	CHEMICAL UNDER PRESSURE, N.O.S.	3500
		2			CW9 CW10 CW12 CW36	CE2	23	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, N.O.S.	3501
		1			CW9 CW10 CW12 CW28 CW36	CE2	26	CHEMICAL UNDER PRESSURE, TOXIC, N.O.S.	3502
		1			CW9 CW10 CW12 CW36	CE2	28	CHEMICAL UNDER PRESSURE, CORROSIVE, N.O.S.	3503
		1			CW9 CW10 CW12 CW28 CW36	CE2	263	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.	3504
		1			CW9 CW10 CW12 CW36	CE2	238	CHEMICAL UNDER PRESSURE, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	3505
		3			CW13 CW28	CE11	86	MERCURY CONTAINED IN MANUFACTURED ARTICLES	3506
		1			vedere DS369		687	URANIUM HEXAFLUORIDE, RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE, less than 0.1 kg per package, non-fissile or fissile-excepted	3507
		4				CE2	90	CAPACITOR, ASYMMETRIC (with an energy storage capacity greater than 0.3Wh)	3508
		4		VC1 VC2 AP10			90	PACKAGINGS, DISCARDED, EMPTY, UNCLEANED	3509
		2			CW9 CW10 CW36	CE3	23	ADSORBED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.	3510

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Quantità esenti	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori 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)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
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	Ved. DS 340	P412				
3527	KIT DI RESINA POLIESTERE, componente di base solido	4.1	F4	III	4.1	236 340	5 kg	Ved. 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 COMBUSTIBILE 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 COMBUSTIBILE 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	TRASPORTO VIETATO									
3534	MATERIA LIQUIDA CHE POLIMERIZZA, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA, N.A.S.	4.1	PM2	TRASPORTO VIETATO									
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	274 673	0	E0	P006 LP03				
3538	OGGETTI CONTENENTI GAS NON INFIAMMABILE, NON TOSSICO, N.A.S.	2	6A		Vedere 5.2.2.1.12	274 396 673	0	E0	P006 LP03				
3539	OGGETTI CONTENENTI GAS TOSSICO, N.A.S.	2	6T		Vedere 5.2.2.1.12	274 673	0	E0	P006 LP03				
3540	OGGETTI CONTENENTI LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S.	3	F3		Vedere 5.2.2.1.12	274 673	0	E0	P006 LP03				

Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		3			CW9 CW10 CW36	CE3	20	ADSORBED GAS, N.O.S.	3511
		1			CW9 CW10 CW36		26	ADSORBED GAS, TOXIC, N.O.S.	3512
		3			CW9 CW10 CW36	CE3	25	ADSORBED GAS, OXIDIZING, N.O.S.	3513
		1			CW9 CW10 CW36		263	ADSORBED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.	3514
		1			CW9 CW10 CW36		265	ADSORBED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S.	3515
		1			CW9 CW10 CW36		268	ADSORBED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.	3516
		1			CW9 CW10 CW36		263	ADSORBED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.	3517
		1			CW9 CW10 CW36		265	ADSORBED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S.	3518
		1			CW9 CW10 CW36		268	BORON TRIFLUORIDE, ADSORBED	3519
		1			CW9 CW10 CW36		265	CHLORINE, ADSORBED	3520
		1			CW9 CW10 CW36		268	SILICON TETRAFLUORIDE, ADSORBED	3521
		1			CW9 CW10 CW36		263	ARSINE, ADSORBED	3522
		1			CW9 CW10 CW36		263	GERMANE, ADSORBED	3523
		1			CW9 CW10 CW36		268	PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE, ADSORBED	3524
		1			CW9 CW10 CW36		263	PHOSPHINE, ADSORBED	3525
		1			CW9 CW10 CW36		263	HYDROGEN SELENIDE, ADSORBED	3526
		2				CE10	40	POLYESTER RESIN KIT, solid base material	3527
		3				CE11	40	POLYESTER RESIN KIT, solid base material	3527
		-					30	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
		-					23	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
		-					90	ENGINE, INTERNAL COMBUSTION or MACHINERY, INTERNAL COMBUSTION	3530
SGAN(+)	TU30 TE11	2	W7		CW22	CE10	40	POLYMERIZING SUBSTANCE, SOLID, STABILIZED, N.O.S	3531
L4BN(+)	TU30 TE11	2	W7		CW22	CE6	40	POLYMERIZING SUBSTANCE, LIQUID, STABILIZED, N.O.S.	3532
								POLYMERIZING SUBSTANCE, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED, N.O.S.	3533
								POLYMERIZING SUBSTANCE, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED, N.O.S.	3534
		1	W10		CW13 CW28 CW31		664	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, INORGANIC, N.O.S.	3535
SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	64	TOXIC SOLID, FLAMMABLE, INORGANIC, N.O.S.	3535
		2					90	LITHIUM BATTERIES INSTALLED IN CARGO TRANSPORT UNIT lithium ion batteries or lithium metal batteries	3536
		4			CW13 CW28	CE3		ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE GAS, N.O.S.	3537
		4			CW13 CW28	CE3		ARTICLES CONTAINING NON FLAMMABLE, NON TOXIC GAS, N.O.S.	3538
		4			CW13 CW28	CE3		ARTICLES CONTAINING TOXIC GAS, N.O.S.	3539
		4			CW13 CW28	CE3		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 contenitori 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	274 673	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	274 673	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	274 673	0	E0	P006 LP03				
3544	OGGETTI CONTENENTI MATERIA COMBURENTE, N.A.S.	5.1	O3		Vedere 5.2.2.1.12	274 673	0	E0	P006 LP03				
3545	OGGETTI CONTENENTI PEROSSIDO ORGANICO, N.A.S.	5.2	P1		Vedere 5.2.2.1.12	274 673	0	E0	P006 LP03				
3546	OGGETTI CONTENENTI MATERIA TOSSICA, N.A.S.	6.1	T10		Vedere 5.2.2.1.12	274 673	0	E0	P006 LP03				
3547	OGGETTI CONTENENTI MATERIA CORROSIVA, N.A.S.	8	C11		Vedere 5.2.2.1.12	274 673	0	E0	P006 LP03				
3548	OGGETTI CONTENENTI MERCI PERICOLOSE DIVERSE, N.A.S.	9	M11		Vedere 5.2.2.1.12	274 673	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



Cisterne RID		Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto			Colli espressi	N° di identificazione del pericolo	Name and description	N° ONU
Codice cisterna	Disposizioni speciali		Colli	Rinfusa	Carico, scarico, movimentazione				
4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	3.1.2	
(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(2)	(1)
		4			CW13 CW28	CE3		ARTICLES CONTAINING FLAMMABLE SOLID, N.O.S.	3541
		4			CW13 CW28	CE3		ARTICLES CONTAINING A SUBSTANCE LIABLE TO SPONTANEOUS COMBUSTION, N.O.S.	3542
		4			CW13 CW28	CE3		ARTICLES CONTAINING A SUBSTANCE WHICH IN CONTACT WITH WATER EMITS FLAMMABLE GASES, N.O.S.	3543
		4			CW13 CW28	CE3		ARTICLES CONTAINING OXIDIZING SUBSTANCE, N.O.S.	3544
		4			CW13 CW28	CE3		ARTICLES CONTAINING ORGANIC PEROXIDE, N.O.S.	3545
		4			CW13 CW28	CE3		ARTICLES CONTAINING TOXIC SUBSTANCE, N.O.S.	3546
		4			CW13 CW28	CE3		ARTICLES CONTAINING CORROSIVE SUBSTANCE, N.O.S.	3547
		4			CW13 CW28	CE3		ARTICLES CONTAINING MISCELLANEOUS DANGEROUS GOODS, N.O.S.	3548
		0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606	MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING HUMANS, solid or MEDICAL WASTE, CATEGORY A, AFFECTING ANIMALS only, solid	3549
S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W15		CW13 CW28 CW31		66	COBALT DIHYDROXIDE POWDER, containing not less than 10% respirable particles	3550



3.2.2 **Tabella B: Indice alfabetico delle merci pericolose**

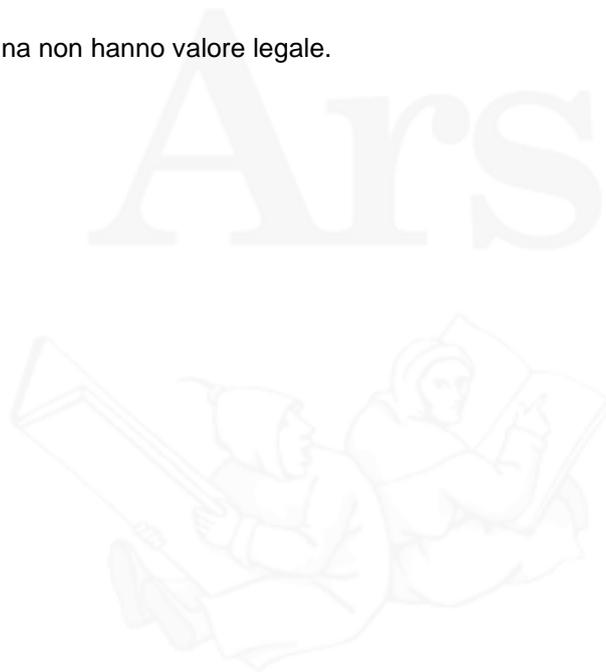
I nomi delle materie ed oggetti sono riportati in ordine alfabetico senza tenere conto dei numeri, delle lettere e prefissi quali o-, m-, p-, n-, sec-, ter-, N, N,N-, alfa-, beta-, omega-, cis- e trans-. Per contro è stato tenuto conto dei prefissi Bis-, Di- e Iso-.

Colonna NHM (Nomenclature Harmonisée Marchandises)

Questa colonna indica il codice NHM della merce secondo la Nomenclatura Armonizzata Merci (Allegato 3 alla Fiche UIC 221¹). I codici NHM sono composti da otto cifre. I codici forniti nella presente questa tabella sono limitati alle 6 cifre previste dalla lettera di vettura CIM. Poiché le merci pericolose sono attribuite a codici NHM in base a principi che divergono dalle procedure di classificazione del RID, non è sempre possibile prevedere un solo codice NHM per una designazione di materia del RID. Questo è il caso, in particolare, per le rubriche collettive e per le rubriche n.a.s. L'esatto codice NHM potrà essere trovato in questo caso soltanto se è conosciuta la denominazione chimica o tecnica della materia. Quando l'esatto codice NHM non può essere indicato completamente, le cifre mancanti sono state sostituite dal segno "+". Quando sono possibili più codici NHM, sono indicati due codici NHM pertinenti, indicando il più pertinente per primo.

L'assegnazione dei codici NHM è stata effettuata con grande attenzione dal Segretariato dell'OTIF. Tuttavia, non può essere data nessuna garanzia quanto alla esattezza sia del contenuto che dal punto di vista tecnico.

I dati di questa colonna non hanno valore legale.



¹ I codici NHM sono consultabili sul sito internet della UIC (Union internationale des chemins de fer - International Union of Railways), all'indirizzo: <http://www.uic.org/nhm>.

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
ACCENDINI contenenti un gas infiammabile	1057		961390
ACCENDITORI	0121		3603+0
ACCENDITORI	0314		3603+0
ACCENDITORI	0315		3603+0
ACCENDITORI	0325		3603+0
ACCENDITORI	0454		3603+0
ACCENDITORI PER MICCIA DI SICUREZZA	0131		3603+0
ACCENDITORI SOLIDI impregnati di un liquido infiammabile	2623		360690
ACCUMULATORI AL SODIO	3292		8506++
ACCUMULATORI elettrici A TENUTA RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO	2800		8507++
ACCUMULATORI elettrici RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO ACIDO	2794		8507++
ACCUMULATORI elettrici RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO ALCALINO	2795		8507++
ACCUMULATORI elettrici SECCHI CONTENENTI IDROSSIDO DI POTASSIO SOLIDO	3028		8507++
Accumulatori, elettrici: vedere	2794		8507++
Accumulatori, elettrici: vedere	2795		8507++
Accumulatori, elettrici: vedere	2800		8507++
Accumulatori, elettrici: vedere	3028		8507++
Accumulatori, elettrici: vedere	3292		8506++
ACETALDEIDE	1089		291212
ACETALDOSSIMA	2332		292800
ACETALE	1088		291100
ACETATI DI AMILE	1104		291539
ACETATI DI BUTILE	1123		291533 291539
ACETATO DELL'ETERE MONOETILICO DEL GLICOLE ETILENICO	1172		291539
ACETATO DELL'ETERE MONOMETILICO DEL GLICOLE ETILENICO	1189		291539
ACETATO DI 2-ETILBUTILE	1177		291539
ACETATO DI ALLILE	2333		291539
ACETATO DI CICLOESILE	2243		291539
ACETATO DI ETILE	1173		291531
ACETATO DI FENILMERCURIO	1674		285200
ACETATO DI ISOBUTILE	1213		291539
ACETATO DI ISOPROPENILE	2403		291539
ACETATO DI ISOPROPILE	1220		291539
ACETATO DI MERCURIO	1629		285200
ACETATO DI METILAMILE	1233		291539
ACETATO DI METILE	1231		291539
ACETATO DI n-PROPILE	1276		291539
ACETATO DI PIOMBO	1616		291529
ACETATO DI VINILE STABILIZZATO	1301		291532
ACETILENE DISCIOLTO	1001		290129
ACETILENE SENZA SOLVENTE	3374		290129
ACETILMETILCARBINOLO	2621		291440
ACETOARSENITO DI RAME	1585		294200
Acetoina: vedere	2621		291440
ACETONCIANIDRINA STABILIZZATA	1541		292690
ACETONE	1090		291411
ACETONITRILE	1648		292690

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
ACIDI ALCHILSOLFONICI LIQUIDI contenenti più del 5% di acido solforico libero	2584		290410
ACIDI ALCHILSOLFONICI LIQUIDI non contenenti più del 5% di acido solforico libero	2586		290410
ACIDI ALCHILSOLFONICI SOLIDI contenenti più del 5% di acido solforico libero	2583		290410
ACIDI ALCHILSOLFONICI SOLIDI non contenenti più del 5% di acido solforico libero	2585		290410
ACIDI ALCHILSOLFONICI	2571		290410
ACIDI ARILSOLFONICI LIQUIDI contenenti più del 5% di acido solforico libero	2584		290410
ACIDI ARILSOLFONICI LIQUIDI non contenenti più del 5% di acido solforico libero	2586		290410
ACIDI ARILSOLFONICI SOLIDI contenenti più del 5% di acido solforico libero	2583		290410
ACIDI ARILSOLFONICI SOLIDI non contenenti più del 5% di acido solforico libero	2585		290410
ACIDO 1-TETRAZOLACETICO	0407		293399
ACIDO 2-CLOROPROPIONICO	2511		291590
ACIDO 5-MERCAPTO-1-TETRAZOLACETICO	0448		293499
ACIDO ACETICO GLACIALE	2789		291521
ACIDO ACETICO IN SOLUZIONE contenente più del 10% ma al massimo l'80% di acido, in massa	2790		291521
ACIDO ACETICO IN SOLUZIONE contenente più dell'80% di acido, in massa	2789		291521
ACIDO ACRILICO STABILIZZATO	2218		291611
ACIDO ARSENICO LIQUIDO	1553		281119
ACIDO ARSENICO SOLIDO	1554		281119
ACIDO BROMIDRICO	1788		281119
ACIDO BROMOACETICO IN SOLUZIONE	1938		291590
ACIDO BROMOACETICO SOLIDO	3425		291590
ACIDO BUTIRRICO	2820		291560
ACIDO CACODILICO	1572		293100
ACIDO CAPROICO	2829		291590
ACIDO CIANIDRICO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 20% di cianuro d'idrogeno	1613		281112
ACIDO CLORICO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 10% di acido clorico	2626		281119
ACIDO CLORIDRICO	1789		280610
ACIDO CLORIDRICO E ACIDO NITRICO IN MISCELA	1798	Vietato	
ACIDO CLOROACETICO FUSO	3250		291540
ACIDO CLOROACETICO IN SOLUZIONE	1750		291540
ACIDO CLOROACETICO SOLIDO	1751		291540
ACIDO CLOROPLATINICO SOLIDO	2507		281119
ACIDO CLOROSOLFONICO contenente o no triossido di zolfo	1754		280620
ACIDO CRESILICO	2022		290712
ACIDO CROMICO IN SOLUZIONE	1755		281910
ACIDO CROTONICO LIQUIDO	3472		291619
ACIDO CROTONICO SOLIDO	2823		291619
ACIDO DICLOROACETICO	1764		291540
ACIDO DICLOROISOCIANURICO SECC	2465		293369
ACIDO DIFLUOROFOSFORICO ANIDRO	1768		281119
ACIDO ESAFLUOROFOSFORICO	1782		281119
ACIDO FENOLSOLFONICO LIQUIDO	1803		290899
ACIDO FLUOBORICO	1775		281119

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
ACIDO FLUORIDRICO	1790		281111
ACIDO FLUORIDRICO E ACIDO SOLFORICO IN MISCELA	1786		281119
Acido fluoridrico e acido solforico in miscela: vedere	1786		281119
ACIDO FLUOROACETICO	2642		291590
ACIDO FLUOROFOSFORICO ANIDRO	1776		281119
ACIDO FLUOROSOLFONICO	1777		281119
ACIDO FLUOSILICICO	1778		281119
ACIDO FORMICO contenente almeno il 5% e al massimo 10% (massa) di acido	3412		291511
ACIDO FORMICO contenente più dello 85% (massa) di acido	1779		291511
ACIDO FOSFORICO IN SOLUZIONE	1805		280920
ACIDO FOSFORICO SOLIDO	3453		280920
Acido fosforico, anidro: vedere	1807		280910
ACIDO FOSFOROSO	2834		281119
ACIDO IODIDRICO	1787		281119
ACIDO ISOBUTIRRICO	2529		291560
ACIDO METACRILICO STABILIZZATO	2531		291613
Acido muriatico: vedere	1789		280610
ACIDO NITRICO FUMANTE ROSSO	2032		280800
ACIDO NITRICO, ad esclusione dell'acido nitrico fumante rosso	2031		280800
ACIDO NITROBENZENSOLFONICO	2305		290490
ACIDO PERCLORICO in soluzione acquosa contenente più del 50% (massa) ma al massimo il 72% (massa) di acido	1873		281119
ACIDO PERCLORICO in soluzione acquosa non contenente più del 50% (massa) di acido	1802		281119
ACIDO PICRICO, secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	0154		290899
ACIDO PICRICO, UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	3364		290899
ACIDO PICRICO, UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	1344		290899
ACIDO PROPIONICO contenente almeno 10% ma meno del 90% (massa) di acido	1848		291550
ACIDO PROPIONICO contenente almeno il 90% (massa) di acido	3463		291550
ACIDO RESIDUO DI RAFFINAZIONE	1906		280700
ACIDO SELENICO	1905		281119
ACIDO SOLFAMMICO	2967		281119
ACIDO SOLFOCROMICO	2240		280700
ACIDO SOLFORICO contenente più del 51% d'acido	1830		280700
ACIDO SOLFORICO FUMANTE	1831		280700
ACIDO SOLFORICO non contenente più del 51% di acido	2796		280700
ACIDO SOLFORICO RESIDUO	1832		280700 382569
ACIDO SOLFOROSO	1833		281119
ACIDO STIFNICO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua (o una miscela di acqua e di alcol)	0394		290899
ACIDO STIFNICO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua (o di una miscela di alcol e di acqua)	0219		290899
ACIDO TIOACETICO	2436		293090
ACIDO TIOGLICOLICO	1940		293090

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
ACIDO TIOLATTICO	2936		293090
ACIDO TRICLOROACETICO	1839		291540
ACIDO TRICLOROACETICO IN SOLUZIONE	2564		291540
ACIDO TRICLOROISOCIANURICO SECCO	2468		293369
ACIDO TRIFLUOROACETICO	2699		291590
ACIDO TRINITROBENZENSOLFONICO	0386		290490
ACIDO TRINITROBENZOICO, UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	3368		291639
ACIDO TRINITROBENZOICO UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	1355		291639
ACIDO TRINITROBENZOICO, secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	0215		291639
ACRIDINA	2713		293399
Acrilaldeide inibita: vedere	1092		291219
ACRILAMMIDE IN SOLUZIONE	3426		292419
ACRILAMMIDE SOLIDA	2074		292419
ACRILATI DI BUTILE, STABILIZZATI	2348		291612
ACRILATO DI 2-DIMETILAMMINOETILE, STABILIZZATO	3302		292219
ACRILATO DI ETILE STABILIZZATO	1917		291612
ACRILATO DI ISOBUTILE STABILIZZATO	2527		291612
ACRILATO DI METILE STABILIZZATO	1919		291612
ACRILONITRILE STABILIZZATO	1093		292610
ACROLEINA STABILIZZATA	1092		291219
ACROLEINA, DIMERO STABILIZZATO	2607		293399
Actinolite: vedere	2212		252490
ADESIVI contenenti un liquido infiammabile	1133		350699
ADIPONITRILE	2205		292690
AEROSOL	1950		+++++
AFNIO IN POLVERE SECCO	2545		8112++
AFNIO IN POLVERE UMIDIFICATO con almeno il 25% di acqua	1326		8112++
AIR BAG: vedere MODULI per AIR BAG			
ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S.	3140		2939++
ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S.	1544		2939++
ALCHILFENOLI LIQUIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12)	3145		290719
ALCHILFENOLI SOLIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12)	2430		290719
ALCOL ALLILICO	1098		290529
ALCOL ETILICO	1170		220710 220720
ALCOL ETILICO IN SOLUZIONE	1170		220890
ALCOL FURFURILICO	2874		293213
ALCOL ISOBUTILICO	1212		290514
ALCOL ISOPROPILICO	1219		290512
ALCOL METALLILICO	2614		290519
Alcol metilamilico: vedere	2053		290519
ALCOL n-PROPILICO	1274		290512
ALCOLATI DEI METALLI ALCALINI, AUTORISCALDANTI, CORROSIVI, N.A.S.	3206		290519
ALCOLATI DEI METALLI ALCALINO-TERROSI, N.A.S.	3205		290519
ALCOLATI IN SOLUZIONE alcolica, N.A.S.	3274		290519
ALCOLI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.	1986		2905++
ALCOLI, N.A.S.	1987		2905++

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
Aldeide cloroacetica: vedere	2232		291300
ALDEIDE ISOBUTIRRICA	2045		291219
ALDEIDI INFIAMMABILI, TOSSICHE, N.A.S.	1988		2912++
ALDEIDI OTTILICHE	1191		291219
ALDEIDI, N.A.S.	1989		2912++
ALDOLO	2839		291249
ALLILAMMINA	2334		292119
ALLILTRICLOROSILANO STABILIZZATO	1724		293100
ALLUMINATO DI SODIO IN SOLUZIONE	1819		284190
Alluminato di sodio solido	2812	Esente	284190
ALLUMINIO FERROSILICIO IN POLVERE	1395		760120
ALLUMINIO IN POLVERE, NON RIVESTITO	1396		760310
ALLUMINIO IN POLVERE, RICOPERTO	1309		760310
ALLUMINIO SILICIO IN POLVERE, NON RIVESTITO	1398		285000
AMALGAMA DI METALLI ALCALINI, LIQUIDO	1389		285300
AMALGAMA DI METALLI ALCALINI, SOLIDO	3401		285300
AMALGAMA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, LIQUIDO	1392		285300
AMALGAMA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, SOLIDO	3402		285300
AMIANTO, ANFIBOLO	2212		252410
Amianto, bianco, vedere	2590		252490
Amianto, blu o bruno, vedere	2212		252410
AMIANTO, CRISOTILO	2590		252490
AMIDURI DI METALLI ALCALINI	1390		285300
DI-n-AMILAMMINA	2841		292119
AMILAMMINE	1106		292119
n-AMILENE	1108		290129
n-AMILMETILCHETONE	1110		291419
AMILTRICLOROSILANO	1728		293100
AMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S.	2733		2921++
AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S.	2734		2921++
AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S.	2735		2921++
AMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S.	3259		2921++
2-AMMINO-4,6-DINITROFENOLO UMIDIFICATO con almeno il 20% in massa di acqua	3317		292229
2-AMMINO-4-CLOROFENOLO	2673		292229
2-AMMINO-5-DIETILAMMINOPENTANO	2946		292129
1-AMMINOETANOLO	1841		292211
N-AMMINOETILPIPERAZINA	2815		293399
2-(2-AMMINOETOSSI)ETANOLO	3055		292250
AMMINOFENOLI (o-, m-, p-)	2512		292229
AMMINOPIRIDINE (o-, m-, p-)	2671		29333+
AMMONIACA ANIDRA	1005		281410
AMMONIACA IN SOLUZIONE acquosa, densità relativa a 15°C in acqua inferiore a 0,880, contenente più del 35% ma al massimo 50% di ammoniaca	2073		281420
AMMONIACA IN SOLUZIONE acquosa, densità relativa a 15°C in acqua inferiore a 0,88, contenente più del 50% di ammoniaca	3318		281420
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)	2672		281420
Amosite: vedere	2212		252490
ANIDRIDE ACETICA	1715		291524

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
ANIDRIDE BUTIRRICA	2739		291590
ANIDRIDE FOSFORICA	1807		280910
ANIDRIDE FTALICA contenente più dello 0,05% di anidride maleica	2214		291735
ANIDRIDE MALEICA	2215		291714
ANIDRIDE MALEICA, FUSA	2215		291714
ANIDRIDE PROPIONICA	2496		291590
ANIDRIDI TETRAIDROFTALICHE contenenti più dello 0,05% di anidride maleica	2698		293499
ANILINA	1547		292141
ANISIDINE	2431		292229
ANISOLO	2222		290930
ANTIMONIO IN POLVERE	2871		811010
Antofillite: vedere	2212		252490
ARGO LIQUIDO REFRIGERATO	1951		280421
ARGON COMPRESSO	1006		280421
ARIA COMPRESSA	1002		285300
ARIA LIQUIDA REFRIGERATA	1003		285300
ARSANILATO DI SODIO	2473		293100
ARSENIATI DI PIOMBO	1617		284290
ARSENIATO DI AMMONIO	1546		284290
ARSENIATO DI CALCIO	1573		284290
ARSENIATO DI CALCIO E ARSENITO DI CALCIO IN MISCELA SOLIDA	1574		284290
ARSENIATO DI MAGNESIO	1622		284290
ARSENIATO DI POTASSIO	1677		284290
ARSENIATO DI SODIO	1685		284290
ARSENIATO DI ZINCO	1712		284290
ARSENIATO DI ZINCO E ARSENITO DI ZINCO IN MISCELA	1712		284290
ARSENIATO FERRICO	1606		284290
ARSENIATO FERROSO	1608		284290
ARSENIATO MERCURICO	1623		285200
Arseniato, n.a.s.: vedere	1556		284290
Arseniato, n.a.s.: vedere	1557		284290
ARSENICO	1558		280480
ARSENITI DI PIOMBO	1618		284290
Arseniti n.a.s.: vedere	1557		284290
Arseniti n.a.s.: vedere	1556		284290
ARSENITO DI ARGENTO	1683		284329
ARSENITO DI POTASSIO	1678		284290
ARSENITO DI RAME	1586		284290
ARSENITO DI SODIO IN SOLUZIONE ACQUOSA	1686		284290
ARSENITO DI SODIO SOLIDO	2027		284290
ARSENITO DI STRONZIO	1691		284290
ARSENITO DI ZINCO	1712		284290
ARSENITO FERRICO	1607		284290
Arsenuro di idrogeno: vedere	2188		285000
ARSINA	2188		285000
ARSINA, ADSORBITA	3522		285000
ARTIFICI DA SEGNALAZIONE A MANO	0373		360490
ARTIFICI DA SEGNALAZIONE A MANO	0191		360490
ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI	0360		3603+0

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI	0361		3603+0
ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI	0500		3603+0
AZODICARBONAMMIDE	3242		292700
AZOTO COMPRESSO	1066		280430
AZOTO LIQUIDO REFRIGERATO	1977		280430
AZOTURO DI BARIO UMIDIFICATO con almeno il 50% (massa) di acqua	1571		285000
AZOTURO DI BARIO, secco o umidificato con meno del 50% (massa) di acqua	0224	Vietato	
AZOTURO DI PIOMBO UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua, o di una miscela di alcol e di acqua (massa)	0129	Vietato	
AZOTURO DI SODIO	1687		285000
BARIO	1400		280519
Basi per lacche liquide: vedere	1263		3208++
Basi per lacche liquide: vedere	3066		3208++
Basi per lacche liquide: vedere	3469		3208++
Basi per lacche liquide: vedere	3470		3208++
BENZALDEIDE	1990		291221
BENZENE	1114		290220 270710
BENZIDINA	1885		292159
BENZILDIMETILAMMINA	2619		292149
BENZINA	1203		272+00
BENZINA	1203		272+00
BENZINA	1203		272+00
BENZOATO DI MERCURIO	1631		285200
BENZOCHINONE	2587		291469
BENZONITRILE	2224		292690
BENZOTRICLORURO	2226		290399
BENZOTRIFLUORURO	2338		290399
BERILLIO IN POLVERE	1567		811212
BEVANDE ALCOLICHE	3065		2208++
BICICLO-[2,2,1]EPTA-2,5-DIENE STABILIZZATO	2251		290219
Bifluoruro di ammonio in soluzione: vedere	2817		282619
Bifluoruro di ammonio solido: vedere	1727		282619
Bifluoruro di sodio: vedere	2439		282619
Bisolfato di ammonio: vedere	2506		283329
Bisolfato di potassio: vedere	2509		283329
Bisolfuro di carbonio: vedere	1131		281310
BOMBE con carica di scoppio	0034		930690
BOMBE con carica di scoppio	0291		930690
BOMBE con carica di scoppio	0033		930690
BOMBE con carica di scoppio	0035		930690
BOMBE CONTENENTI UN LIQUIDO INFIAMMABILE, con carica di scoppio	0400		930690
BOMBE CONTENENTI UN LIQUIDO INFIAMMABILE, con carica di scoppio	0399		930690
BOMBE FOTO-ILLUMINANTI	0039		930690
BOMBE FOTO-ILLUMINANTI	0299		930690
BOMBE FOTO-ILLUMINANTI	0038		930690
BOMBE FOTO-ILLUMINANTI	0037		930690
BOMBE FUMOGENE NON ESPLOSIVE, contenenti un liquido corrosivo, senza dispositivo d'innescio	2028		930690

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
BORATO DI ETILE	1176		292090
BORATO DI TRIISOPROPILE	2616		292090
BORATO DI TRIMETILE	2416		292090
BORATO TRIALLILICO	2609		292090
BORNEOLO	1312		290619
BOROIDRURO DI ALLUMINIO	2870		285000
BOROIDRURO DI ALLUMINIO CONTENUTO IN APPRECCHIATURE	2870		285000
BOROIDRURO DI LITIO	1413		285000
BOROIDRURO DI POTASSIO	1870		285000
BOROIDRURO DI SODIO	1426		285000
BOROIDRURO DI SODIO E IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE, contenente al massimo 12% (massa) di boroidruro di sodio e al massimo 40% (massa) di idrossido di sodio	3320		285000
BOSSOLI COMBUSTIBILI VUOTI E NON INNECATI	0446		930690
BOSSOLI COMBUSTIBILI VUOTI E NON INNECATI	0447		930690
BOSSOLI DI CARTUCCE VUOTI INNECATI	0379		930690
BOSSOLI DI CARTUCCE VUOTI INNECATI	0055		930690
BROMATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	3213		282990
BROMATI INORGANICI, N.A.S.	1450		282990
BROMATO DI BARIO	2719		282990
BROMATO DI MAGNESIO	1473		282990
BROMATO DI POTASSIO	1484		282990
BROMATO DI SODIO	1494		282990
BROMATO DI ZINCO	2469		282990
BROMO	1744		280130
BROMO IN SOLUZIONE	1744		280130
2-BROMO-2-NITROPROPAN-1,3-DIOLO	3241		290559
1-BROMO-3-CLOROPROPANO	2688		290379
1-BROMO-3-METILBUTANO	2341		29036+
BROMOACETATO DI ETILE	1603		291590
BROMOACETATO DI METILE	2643		291590
BROMOACETONE	1569		291470
omega-Bromoacetone: vedere	2645		291470
BROMOBENZENE	2514		290399
1-BROMOBUTANO	1126		29036+
2-BROMOBUTANO	2339		29036+
BROMOCLORODIFLUOROMETANO	1974		290376
BROMOCLOROMETANO	1887		290379
Bromoetano, vedere	1891		29036+
BROMOFORMIO	2515		29036+
Bromometano, vedere	1062		29036+
BROMOMETILPROPANI	2342		29036+
2-BROMOPENTANO	2343		29036+
BROMOPROPANI	2344		29036+
3-BROMOPROPINO	2345		29036+
BROMOTRIFLUOROETILENE	2419		290378
BROMOTRIFLUOROMETANO	1009		290376
BROMURI DI MERCURIO	1634		285200
BROMURO DI ACETILE	1716		291590
BROMURO DI ALLILE	1099		29036+
BROMURO DI ALLUMINIO ANIDRO	1725		282759
BROMURO DI ALLUMINIO IN SOLUZIONE	2580		282759

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
BROMURO DI ARSENICO	1555		281290
BROMURO DI BENZILE	1737		290399
BROMURO DI BROMOACETILE	2513		291590
BROMURO DI CIANOGENO	1889		285300
BROMURO DI DIFENILMETILE	1770		290399
BROMURO DI ETILE	1891		29036+
BROMURO DI FENACILE	2645		291470
BROMURO DI IDROGENO ANIDRO	1048		281119
BROMURO DI METILE contenente al massimo il 2% di cloropicrina	1062		29036+
BROMURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA contenente più del 2% di cloropicrina	1581		290491
BROMURO DI METILE E DIBROMURO DI ETILENE IN MISCELA LIQUIDA	1647		29036+
Bromuro di metilene, vedere	2664		29036+
BROMURO DI METILMAGNESIO NELL'ETERE ETILICO	1928		293100
Bromuro di n-butile: vedere	1126		29036+
BROMURO DI VINILE STABILIZZATO	1085		29034+
BROMURO DI XILILE, LIQUIDO	1701		290399
BROMURO DI XILILE, SOLIDO	3417		290399
BRUCINA	1570		293999
Busa	1327	Esente	121300
BUTADIENI, STABILIZZATI (1,2-butadiene)	1010		271114 290129
BUTADIENI, STABILIZZATI (1,3-butadiene)	1010		271114 290124
BUTADIENI STABILIZZATI	1010		271114
BUTADIENI E IDROCARBURI IN MISCELA STABILIZZATA, contenente più del 40% di butadieni	1010		271114
BUTANDIONE	2346		291419
BUTANO	1011		271113 290110
BUTANOLI	1120		290514 290513
5-ter-BUTIL-2,4,6-TRINITRO-m-XILENE	2956		290420
n-BUTILAMMINA	1125		292119
DI-n-BUTILAMMINA	2248		292119
N-BUTILANILINA	2738		292142
BUTILBENZENI	2709		290290
BUTILENE	1012		290123
1-butilene, vedere	1012		290123
cis-2-butilene, vedere	1012		290123
trans-2-butilene, vedere	1012		290123
Butileni in miscela, vedere	1012		271114 290123
N,n-BUTILIMIDAZOLO	2690		293329
BUTILTOLUENI	2667		290290
BUTILTRICLOROSILANO	1747		293100
1,4-BUTINDIOLO	2716		290539
BUTIRRALDEIDE	1129		291219
BUTIRRALDOSSIMA	2840		292800
BUTIRRATI DI AMILE	2620		291590
BUTIRRATO DI ETILE	1180		291560
BUTIRRATO DI ISOPROPILE	2405		291560

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
BUTIRRATO DI METILE	1237		291560
BUTIRRATO DI VINILE STABILIZZATO	2838		291560
BUTIRRONITRILE	2411		292690
CACODILATO DI SODIO	1688		293100
CALCE SODATA contenente più del 4% di idrossido di sodio	1907		282590
CALCIO	1401		280512
CALCIO MANGENESESILICIO	2844		285000
CALCIO PIROFORICO	1855		280512
Calomelano: vedere	2025		285200
CAMPIONE CHIMICO, TOSSICO	3315		+++++
CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, INFIAMMABILE, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato	3167		+++++
CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato	3168		+++++
CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, TOSSICO, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato	3169		+++++
CAMPIONI DI ESPLOSIVI, diversi dagli esplosivi di innesco	0190		360200
CANDELE LACRIMOGENE	1700		930690
CANFORA, sintetica	2717		291249
CANNELLI per artiglieria	0319		3603+0
CANNELLI per artiglieria	0320		3603+0
CANNELLI per artiglieria	0376		3603+0
CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE	0044		3603+0
CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE	0377		3603+0
CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE	0378		3603+0
CARBONATO DI ETILE	2366		292090
CARBONATO DI METILE	1161		292090
CARBONATO DI SODIO PEROSSIDRATO	3378		283699
CARBONE ATTIVO	1362		380210
Carbone attivo: vedere	1362		380210
Carbone attivo: vedere	1362		380210
CARBONE d'origine animale o vegetale	1361		280300
CARBURANTE DIESEL	1202		274100
Carburante M86, vedere	3165		880730
CARBURANTE PER MOTORI A TURBINA AERONAUTICI	1863		+++++
CARBURO DI ALLUMINIO	1394		284990
CARBURO DI CALCIO	1402		284910
CARICHE CAVE senza detonatore	0059		930690
CARICHE CAVE senza detonatore	0439		930690
CARICHE CAVE senza detonatore	0440		930690
CARICHE CAVE senza detonatore	0441		930690
Cariche d'accensione, vedere	0325		3603+0
Cariche d'accensione, vedere	0454		3603+0
CARICHE DI COLLEGAMENTO ESPLOSIVE	0060		930690
CARICHE DI DEMOLIZIONE	0048		930690
CARICHE DI DISPERSIONE	0043		930690
CARICHE DI ESTINTORI, liquido corrosivo	1774		381300
CARICHE DI LANCIO PER CANNONE	0414		930690
CARICHE DI LANCIO PER CANNONE	0242		930690
CARICHE DI LANCIO PER CANNONE	0279		930690

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
CARICHE DI PROFONDITÀ	0056		930690
CARICHE DI RINFORZO CON DETONATORE	0225		3603+0
CARICHE DI RINFORZO CON DETONATORE	0268		3603+0
CARICHE DI RINFORZO senza detonatore	0042		3603+0
CARICHE DI RINFORZO senza detonatore	0283		3603+0
CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO	0458		930690
CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO	0457		930690
CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO	0460		930690
CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO	0459		930690
CARICHE ESPLOSIVE DI ROTTURA per pozzi petroliferi senza detonatore	0099		930690
CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore	0445		930690
CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore	0442		930690
CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore	0444		930690
CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore	0443		930690
CARICHE PER POZZI PETROLIFERI	0277		930630
CARICHE PER POZZI PETROLIFERI	0278		930630
CARICHE PROPELLENTI	0271		930690
CARICHE PROPELLENTI	0491		930690
CARICHE PROPELLENTI	0272		930690
CARICHE PROPELLENTI	0415		930690
CARRO-BATTERIA VUOTO		4.3.2.4	992+++
CARRO-CISTERNA VUOTO		4.3.2.4	992+++
CARRO VUOTO		7.3	992+++
Carta carbone: vedere	1379		481160
CARTA TRATTATA CON OLI INSATURI, non completamente secca	1379		481160
CARTUCCE A SALVE PER ARMI	0338		930630 930621
CARTUCCE A SALVE PER ARMI	0327		930630 930621
CARTUCCE A SALVE PER ARMI	0014		930630 930621
CARTUCCE A SALVE PER ARMI	0413		930630 930621
CARTUCCE A SALVE PER ARMI	0326		930630 930621
CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO	0327		930621 930630
CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO	0338		930621 930630
CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO	0014		930621 930630
CARTUCCE A SALVE PER UTENSILI	0014		930621 930630
CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI	0417		930630 930621
CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI	0339		930630 930621
CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI	0328		930630 930621
CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI	0012		930630 930621
CARTUCCE DA SEGNALEZIONE	0054		360490

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
CARTUCCE DA SEGNALEZIONE	0312		360490
CARTUCCE DA SEGNALEZIONE	0405		360490
CARTUCCE DI GAS senza dispositivo di scarico, non ricaricabili	2037		+++++
CARTUCCE ILLUMINANTI	0050		360490
CARTUCCE ILLUMINANTI	0049		360490
CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	0006		930630 930621
CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	0321		930630 930621
CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	0412		930630 930621
CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	0007		930630 930621
CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	0348		930630 930621
CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio	0005		930630 930621
CARTUCCE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO	0339		930621 930630
CARTUCCE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO	0417		930621 930630
CARTUCCE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO	0012		930621 930630
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO, contenenti idrogeno in un idruo metallico	3479		847+++
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO, contenenti liquidi infiammabili	3473		847+++
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO, contenenti materie corrosive	3477		8473++
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO, contenenti materie idroreative	3476		847+++
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO, contenenti un gas liquefatto infiammabile	3478		847+++
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO, contenenti idrogeno in un idruo metallico	3479		847+++
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO, contenenti liquidi infiammabili	3473		847+++
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO, contenenti materie corrosive	3477		847+++
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO, contenenti materie idroreative	3476		847+++
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO, contenenti un gas liquefatto infiammabile	3478		847+++
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE, contenenti idrogeno in un idruo metallico	3479		8473++
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE, contenenti liquidi infiammabili	3473		8473++
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE, contenenti materie corrosive	3477		8473++
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE, contenenti materie idroreative	3476		8473++

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
CARTUCCE PER PILE A COMBUSTIBILE, contenenti un gas liquefatto infiammabile	3478		8473++
CARTUCCE PER USI TECNICI	0276		930630
CARTUCCE PER USI TECNICI	0275		930630
CARTUCCE PER USI TECNICI	0381		930630
CARTUCCE PER USI TECNICI	0323		930630
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		400400
Cascami di lana bagnati	1387	Esente	5+++++
CASCAMI DI ZIRCONIO	1932		8109++
CASCAMI OLEOSI DI COTONE	1364		5202++
Cascami tessili bagnati	1857	Esente	5+++++
CATALIZZATORE METALLICO SECCO	2881		38151+
CATALIZZATORE METALLICO UMIDIFICATO con un eccesso visibile di liquido	1378		38151+
CATRAMI LIQUIDI inclusi oli stradali e cut-backs bituminosi	1999		270600
Catrami, liquidi, inclusi oli stradali e cut-backs bituminosi, ad una temperatura uguale o superiore a 100 °C e sotto il suo punto di infiammabilità: vedere	3257		270600
Catrami, liquidi, inclusi oli stradali e cut-backs bituminosi, con un punto di infiammabilità superiore a 60°, ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità: vedere	3256		270600
CELLULOIDE in barre, blocchi, rotoli, fogli, tubi, ecc., eccetto gli sfridi	2000		391220
GENERI DI ZINCO	1435		262019
Cere: vedere	1263		3208++
Cere: vedere	3066		3208++
Cere: vedere	3469		3208++
Cere: vedere	3470		3208++
CERINI	1945		360500
CERIO, lastre, barre, lingotti	1333		280530
CERIO, pezzi o polvere abrasiva	3078		280530
CESIO	1407		280519
CGEM VUOTO		4.3.2.4	993+++
CHEROSENE	1223		273100
CHETONI LIQUIDI, N.A.S.	1224		2914++
CHINOLINA	2656		293349
CIANAMMIDE DI CALCIO contenente più dello 0,1% (massa) di carburo di calcio	1403		310290
CIANOGENO	1026		292690
CIANURI DI BROMOBENZILE, LIQUIDI	1694		292690
CIANURI DI BROMOBENZILE, SOLIDI	3449		292690
CIANURI INORGANICI, SOLIDI, N.A.S.	1588		283719
CIANURO DI ARGENTO	1684		284329
CIANURO DI BARIO	1565		283719
Cianuro di benzile: vedere	2470		292690
CIANURO DI CALCIO	1575		283719
CIANURO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ALCOLICA contenente al massimo il 45 % di cianuro di idrogeno	3294		281119
CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO, con meno del 3% d'acqua e assorbito da un materiale poroso inerte	1614		281119

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO, con meno del 3% di acqua	1051		281119
CIANURO DI MERCURIO	1636		285200
Cianuro di metile: vedere	1648		292690
CIANURO DI NICHEL	1653		283719
CIANURO DI PIOMBO	1620		283719
CIANURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE	3413		283719
CIANURO DI POTASSIO, SOLIDO	1680		283719
CIANURO DI RAME	1587		283719
CIANURO DI SODIO IN SOLUZIONE	3414		283711
CIANURO DI SODIO, SOLIDO	1689		283711
CIANURO DI ZINCO	1713		283719
CIANURO D'IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 20% di cianuro d'idrogeno	1613		281112
CIANURO IN SOLUZIONE, N.A.S.	1935		283719
CIANURO MERCURICO E DI POTASSIO	1626		285200
CICLOBUTANO	2601		290219
1,5,9-CICLODODECATRIENE	2518		290219
CICLOEPTANO	2241		290219
CICLOEPTATRIENE	2603		290219
CICLOEPTENE	2242		290219
CICLOESANO	1145		290211
CICLOESANONE	1915		291422
CICLOESENE	2256		290219
CICLOESENILTRICLOROSILANO	1762		293100
CICLOESILAMMINA	2357		292130
CICLOESILTRICLOROSILANO	1763		293100
CICLONITE IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILENTRINITROAMMINA, DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante	0391		293369
CICLONITE IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILENTRINITROAMMINA, UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	0391		293369
CICLONITE IN MISCELA CON HMX, DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante	0391		293369
CICLONITE IN MISCELA CON HMX, UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	0391		293369
CICLONITE IN MISCELA CON HMX, UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	0391		293369
CICLONITE IN MISCELA CON OCTOGENO, DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante	0391		293369
CICLONITE, DESENSIBILIZZATA	0483		293369
CICLONITE, UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	0072		293369
CICLOTTADIENFOSFINE	2940		293100
CICLOTTADIENI	2520		290219
CICLOTTATETRAENE	2358		290219
CICLOPENTANO	1146		290219
CICLOPENTANOLO	2244		290619
CICLOPENTANONE	2245		291429
CICLOPENTENE	2246		290219
CICLOPROPANO	1027		290219

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
CICLOTETRAMETILENTETRANITROAMMINA DESENSIBILIZZATA	0484		293369
CICLOTETRAMETILENTETRANITROAMMINA UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	0226		293369
CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA (RDX) UMIDIFICATA, con almeno il 15% (massa) di acqua	0072		293369
CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA DESENSIBILIZZATA	0483		293369
CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILENTRINITROAMMINA, DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante	0391		293369
CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILENTRINITROAMMINA, UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	0391		293369
CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA IN MISCELA CON HMX, DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante	0391		293369
CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA IN MISCELA CON HMX, UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	0391		293369
CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA IN MISCELA CON OCTOGENO, DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante	0391		293369
CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA IN MISCELA CON OCTOGENO, UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	0391		293369
CIMENI	2046		290270
Cimolo: vedere	2046		290270
Cinene: vedere	2052		290219
Cinnamene: vedere	2055		290250
Cinnamolo: vedere	2055		290250
CISTERNA MOBILE VUOTA		4.2.1.5, 4.2.2.6	993+++
CIATERNA SMONTABILE VUOTA		4.3.2.4	+++++
CLORALIO ANIDRO STABILIZZATO	2075		291300
CLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	3210		282919
CLORATI INORGANICI, N.A.S.	1461		282919
CLORATO DI BARIO IN SOLUZIONE	3405		282919
CLORATO DI BARIO, SOLIDO	1445		282919
CLORATO DI CALCIO	1452		282919
CLORATO DI CALCIO IN SOLUZIONE ACQUOSA	2429		282919
CLORATO DI MAGNESIO	2723		282919
CLORATO DI POTASSIO	1485		282919
CLORATO DI POTASSIO IN SOLUZIONE ACQUOSA	2427		282919
CLORATO DI RAME	2721		282919
CLORATO DI SODIO	1495		282911
CLORATO DI SODIO IN SOLUZIONE ACQUOSA	2428		282911
CLORATO DI STRONZIO	1506		282919
CLORATO DI TALLIO	2573		282990
CLORATO DI ZINCO	1513		282919
CLORATO E BORATO IN MISCELA	1458		28291+ 2840++
CLORATO E CLORURO DI MAGNESIO IN MISCELA, IN SOLUZIONE	3407		28291+ 282731

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
CLORATO E CLORURO DI MAGNESIO IN MISCELA, SOLIDA	1459		28291+ 282731
CLORIDRATO DI 4-CLORO-o-TOLUIDINA IN SOLUZIONE	3410		292143
CLORIDRATO DI 4-CLORO-o-TOLUIDINA, SOLIDO	1579		292143
CLORIDRATO DI ANILINA	1548		292141
CLORIDRATO DI NICOTINA IN SOLUZIONE	1656		293999
CLORIDRATO DI NICOTINA LIQUIDO	1656		293999
CLORIDRATO DI NICOTINA SOLIDO	3444		293999
CLORITI INORGANICI, N.A.S.	1462		282890
CLORITO DI CALCIO	1453		282890
CLORITO DI SODIO	1496		282890
CLORITO IN SOLUZIONE	1908		282890
CLORO	1017		280110
CLORO, ADSORBITO	3520		280110
1-CLORO-1,1-DIFLUOROETANO	2517		290379
1-CLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETANO	1021		290379
3-CLORO-1-PROPANOLO	2849		290559
2-CLORO-1-PROPANOLO	2611		290559
1-CLORO-2,2,2-TRIFLUOROETANO	1983		290379
CLOROACETATO DI ETILE	1181		291540
CLOROACETATO DI ISOPROPILE	2947		291540
CLOROACETATO DI METILE	2295		291540
CLOROACETATO DI SODIO	2659		291540
CLOROACETATO DI VINILE	2589		291540
CLOROACETOFENONE, LIQUIDO	3416		291470
CLOROACETOFENONE, SOLIDO	1697		291470
CLOROACETONE STABILIZZATO	1695		291470
CLOROACETONITRILE	2668		292690
CLOROANILINE LIQUIDE	2019		292142
CLOROANILINE SOLIDE	2018		292142
CLOROANISIDINE	2233		292229
CLOROBENZENE	1134		290399
CLOROBENZOTRIFLUORURI	2234		290399
CLOROBUTANI	1127		290319
CLOROCRESOLI IN SOLUZIONE	2669		290819
CLOROCRESOLI SOLIDI	3437		290819
CLORODIFLUOROMETANO	1018		290379
CLORODIFLUOROMETANO E CLOROPENTAFLUOROETANO IN MISCELA a punto di ebollizione fisso, contenente circa 49% di clorodifluorometano	1973		382479
CLORODINITROBENZENI, LIQUIDI	1577		290490
CLORODINITROBENZENI, SOLIDI	3441		290490
2-CLOROETANALE	2232		291300
CLORIDRINA ETILENICA	1135		290559
Cloroetano: vedere	1135		290559
CLOROFENILTRICLOROSILANO	1753		293100
CLOROFENOLATI LIQUIDI	2904		290819
CLOROFENOLATI SOLIDI	2905		290819
CLOROFENOLI LIQUIDI	2021		290819
CLOROFENOLI SOLIDI	2020		290819
CLOROFORMIATI TOSSICI, CORROSIVI, INFIAMMABILI, N.A.S.	2742		291590

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
CLOROFORMIATI TOSSICI, CORROSIVI, N.A.S.	3277		291590
CLOROFORMIATO DI 2-ETILESELE	2748		291590
CLOROFORMIATO DI ALLILE	1722		291590
CLOROFORMIATO DI BENZILE	1739		291590
CLOROFORMIATO DI CICLOBUTILE	2744		291590
CLOROFORMIATO DI CLOROMETILE	2745		291590
CLOROFORMIATO DI ETILE	1182		291590
CLOROFORMIATO DI FENILE	2746		291590
CLOROFORMIATO DI ISOPROPILE	2407		291590
CLOROFORMIATO DI METILE	1238		291590
CLOROFORMIATO DI n-BUTILE	2743		291590
CLOROFORMIATO DI n-PROPILE	2740		291590
CLOROFORMIATO DI ter-BUTILCICLOESILE	2747		291590
CLOROFORMIO	1888		290313
CLORONITROANILINE	2237		292142
CLORONITROBENZENI, LIQUIDI	3409		290490
CLORONITROBENZENI, SOLIDI	1578		290490
CLORONITROTOLUENI SOLIDI	3457		290490
CLORONITROTOLUENI, LIQUIDI	2433		290490
CLOROPENTAFLUOROETANO	1020		290377
CLOROPICRINA	1580		290491
CLOROPICRINA IN MISCELA, N.A.S.	1583		290491
2-CLOROPIRIDINA	2822		29333+
CLOROPRENE STABILIZZATO	1991		290329
1-CLOROPROPANO	1278		290319
2-CLOROPROPANO	2356		290319
2-CLOROPROPILENE	2456		290329
2-CLOROPROPIONATO DI ETILE	2935		291590
2-CLOROPROPIONATO DI ISOPROPILE	2934		291590
2-CLOROPROPIONATO DI METILE	2933		291590
CLOROSILANI CORROSIVI INFIAMMABILI, N.A.S.	2986		293100
CLOROSILANI CORROSIVI, N.A.S.	2987		293100
CLOROSILANI IDROREATTIVI, INFIAMMABILI, CORROSIVI, N.A.S.	2988		293100
CLOROSILANI INFIAMMABILI, CORROSIVI, N.A.S.	2985		293100
CLOROSILANI TOSSICI, CORROSIVI, INFIAMMABILI, N.A.S.	3362		293100
CLOROSILANI TOSSICI, CORROSIVI, N.A.S.	3361		293100
CLOROTIOFORMIATO DI ETILE	2826		293090
CLOROTOLUENI	2238		290399
CLOROTOLUIDINE LIQUIDE	3429		292143
CLOROTOLUIDINE, SOLIDE	2239		292143
CLOROTRIFLUOROMETANO	1022		290377
CLOROTRIFLUOROMETANO E TRIFLUOROMETANO IN MISCELA AZEOTROPA, contenente circa il 60% di clorotrifluorometano	2599		382471
CLORURI DI CLOROBENZILE, LIQUIDI	2235		290399
CLORURI DI CLOROBENZILE, SOLIDI	3427		290399
CLORURI DI ZOLFO	1828		281216
CLORURO DI ACETILE	1717		291590
CLORURO DI ALLILE	1100		290329
CLORURO DI ALLUMINIO ANIDRO	1726		282732
CLORURO DI ALLUMINIO IN SOLUZIONE	2581		282732
CLORURO DI AMILE	1107		290319

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
CLORURO DI ANISOILE	1729		291899
CLORURO DI BENZENSOLFONILE	2225		290490
CLORURO DI BENZILE	1738		290399
CLORURO DI BENZILIDENE	1886		290399
CLORURO DI BENZOILE	1736		291632
CLORURO DI BROMO	2901		281210
CLORURO DI BUTIRRILE	2353		291590
CLORURO DI CIANOGENO STABILIZZATO	1589		285100
CLORURO DI CIANURILE	2670		293369
CLORURO DI CLOROACETILE	1752		291590
CLORURO DI CROMILE	1758		282749
CLORURO DI DICLOROACETILE	1765		291590
CLORURO DI DIETILTIOSFOSFORILE	2751		292019
CLORURO DI DIMETILCARBAMOILE	2262		292419
CLORURO DI DIMETILTIOFOSFORILE	2267		292019
CLORURO DI ETILE	1037		290311
CLORURO DI FENILACETILE	2577		291639
CLORURO DI FENILCARBILAMMINA	1672		292529
Cloruro di ferro (III) anidro: vedere	1773		282739
Cloruro di ferro anidro: vedere	1773		282739
CLORURO DI FUMARILE	1780		291719
CLORURO DI IDROGENO ANIDRO	1050		280610
CLORURO DI ISOBUTIRRILE	2395		291590
Cloruro di isopropile: vedere	2356		290319
Cloruro di mercurio: vedere	2025		285200
CLORURO DI MERCURIO AMMONIACALE	1630		285200
CLORURO DI METANSOLFONILE	3246		290490
CLORURO DI METILALLILE	2554		290329
CLORURO DI METILE	1063		290311
CLORURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA	1582		290491
CLORURO DI METILE E CLORURO DI METILENE IN MISCELA	1912		290319
Cloruro di metilene: vedere	1593		290312
Cloruro di n-butile: vedere	1127		290319
CLORURO DI NITROSILE	1069		281210
CLORURO DI PICRILE	0155		290490
CLORURO DI PICRILE UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	3365		290490
CLORURO DI PIROSOLFONILE	1817		281210
Cloruro di pivaloile: vedere	0084		291590
Cloruro di propile: vedere	1278		290319
CLORURO DI PROPIONILE	1815		291590
CLORURO DI RAME	2802		282739
CLORURO DI SOLFORILE	1834		281210
CLORURO DI TIOFOSFORILE	1837		281210
CLORURO DI TIONILE	1836		281217
CLORURO DI TRICLOROACETILE	2442		291590
CLORURO DI TRIFLUOROACETILE	3057		291590
CLORURO DI TRIMETILACETILE	2438		291590
CLORURO DI VALERILE	2502		291590
CLORURO DI VINILE STABILIZZATO	1086		290321
CLORURO DI VINILIDENE STABILIZZATO	1303		290329
CLORURO DI ZINCO ANIDRO	2331		282739

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
CLORURO DI ZINCO IN SOLUZIONE	1840		282739
CLORURO D'IDROGENO LIQUIDO REFRIGERATO	2186	Vietato	
CLORURO FERRICO ANIDRO	1773		282739
CLORURO FERRICO IN SOLUZIONE	2582		282739
CLORURO MERCURICO	1624		285200
CLORURO STANNICO ANIDRO	1827		282739
CLORURO STANNICO PENTAIDRATO	2440		282739
Cocculus (tossina), vedere	3172		30024+
COLORANTE LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S.	2801		320+++
COLORANTE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.	1602		320+++
COLORANTE SOLIDO CORROSIVO, N.A.S.	3147		320+++
COLORANTE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.	3143		320+++
Colorante: vedere	1263		3208++
Colorante: vedere	2469		3208++
Colorante: vedere	3066		3208++
Colorante: vedere	3470		3208++
COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E DI ACIDO ACETICO, LIQUIDO	1742		294200
COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E DI ACIDO PROPIONICO, LIQUIDO	1743		294200
COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E D'ACIDO ACETICO, SOLIDO	3419		294200
COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E D'ACIDO PROPIONICO, SOLIDO	3420		294200
COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.	0382		3603+0
COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.	0383		3603+0
COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.	0384		3603+0
COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.	0461		3603+0
COMPOSTI ISOMERICI DEL DIISOBUTILENE	2050		290129
COMPOSTO DEL BARIO, N.A.S.	1564		+++++
COMPOSTO DEL BERILLIO, N.A.S.	1566		28++++
COMPOSTO DEL CADMIO	2570		+++++
COMPOSTO DEL SELENIO, LIQUIDO, N.A.S.	3440		+++++
COMPOSTO DEL SELENIO, SOLIDO, N.A.S.	3283		+++++
COMPOSTO DEL TALLIO, N.A.S.	1707		+++++
COMPOSTO DEL TELLURIO, N.A.S.	3284		28++++
COMPOSTO DEL VANADIO, N.A.S.	3285		+++++
COMPOSTO FENILMERCURICO, N.A.S.	2026		285200
COMPOSTO INORGANICO LIQUIDO DELL'ANTIMONIO, N.A.S.	3141		28++++
COMPOSTO INORGANICO SOLIDO DELL'ANTIMONIO, N.A.S.	1549		28++++
COMPOSTO LIQUIDO DEL MERCURIO, N.A.S.	2024		285200
COMPOSTO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S.	3144		293999
COMPOSTO LIQUIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico	1556		28++++
COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, LIQUIDO, N.A.S.	3280		293100
COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, SOLIDO, N.A.S.	3465		293100
COMPOSTO ORGANICO LIQUIDO DELLO STAGNO, N.A.S.	2788		293100
COMPOSTO ORGANICO SOLIDO DELLO STAGNO, N.A.S.	3146		293100
COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	3279		+++++

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
COMPOSTO ORGANOFOSFORATO LIQUIDO TOSSICO, N.A.S.	3278		+++++
COMPOSTO ORGANOFOSFORATO SOLIDO TOSSICO, N.A.S.	3464		+++++
COMPOSTO ORGANOMETALLICO LIQUIDO TOSSICO, N.A.S.	3282		293100
COMPOSTO ORGANOMETALLICO SOLIDO TOSSICO, N.A.S.	3467		293100
COMPOSTO SOLIDO DEL MERCURIO, N.A.S.	2025		285200
COMPOSTO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S.	1655		293999
COMPOSTO SOLIDO DELL'ARSENICO, N.A.S.	1557		28++++
COMPOSTO SOLUBILE DEL PIOMBO, N.A.S.	2291		28++++
CONDENSATORE ASIMMETRICO (con una capacità di stoccaggio di energia superiore a 0,3 Wh)	3508		8532++
CONDENSATORE, ELETTRICO A DOPPIO STRATO (con una capacità di stoccaggio di energia superiore a 0,3 Wh)	3499		8532++
CONGEGNI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0249		930690
CONGEGNI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0248		930690
CONTAINER-CISTERNA VUOTO		4.3.2.4	993+++
CONTENITORE INTERMEDIO PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA (IBC) VUOTO		4.1.1.11	+++++
COPRA	1363		120300
CORDONE DETONANTE A CARICA RIDOTTA con rivestimento metallico	0104		3603+0
CORDONE DETONANTE A SEZIONE PROFILATA	0237		3603+0
CORDONE DETONANTE A SEZIONE PROFILATA	0288		3603+0
CORDONE DETONANTE con rivestimento metallico	0102		3603+0
CORDONE DETONANTE con rivestimento metallico	0290		3603+0
CORDONE DETONANTE flessibile	0065		3603+0
CORDONE DETONANTE flessibile	0289		3603+0
CORDONE DI ACCENSIONE con rivestimento metallico	0103		3603+0
COTONE UMIDO	1365		520100 520300
CRESOLI SOLIDI	3455		290712
CRESOLI, LIQUIDI	2076		290712
Crisotilo: vedere	2590		252490
Crocidolite: vedere	2212		252410
CROTONALDEIDE	1143		291219
CROTONALDEIDE STABILIZZATA	1143		291219
CROTONATO DI ETILE	1862		291619
CROTONILENE	1144		290129
CUPRIETILENDIAMMINA IN SOLUZIONE	1761		292121
CUPROCIANURO DI POTASSIO	1679		283720
CUPROCIANURO DI SODIO IN SOLUZIONE	2317		283720
CUPROCIANURO DI SODIO SOLIDO	2316		283720
Cut backs bituminosi, ad una temperatura uguale o superiore a 100 °C e sotto il suo punto di infiammabilità: vedere	3257		271500
Cut backs bituminosi, con un punto di infiammabilità non superiore a 60°: vedere	1999		271500

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
Cut backs bituminosi, con un punto di infiammabilità superiore a 60°, ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità: vedere	3256		271500
DECABORANO	1868		285000
DECAIDRONAFTALENE	1147		290219
Decalina: vedere	1147		290219
n-DECANO	2247		290110
DETONATORI da mina ELETTRICI	0030		360360
DETONATORI da mina ELETTRICI	0255		360360
DETONATORI da mina ELETTRICI	0456		360360
DETONATORI da mina ELETTRONICI programmabili	0511		360360
DETONATORI da mina ELETTRONICI programmabili	0512		360360
DETONATORI da mina ELETTRONICI programmabili	0513		360360
DETONATORI da mina NON ELETTRICI	0029		3603+0
DETONATORI da mina NON ELETTRICI	0267		3603+0
DETONATORI da mina NON ELETTRICI	0455		3603+0
DETONATORI PER MUNIZIONI	0073		3603+0
DETONATORI PER MUNIZIONI	0364		3603+0
DETONATORI PER MUNIZIONI	0365		3603+0
DETONATORI PER MUNIZIONI	0366		3603+0
DEUTERIO COMPRESSO	1957		2845++
DIACETONALCOL	1148		291440
DIALLILAMMINA	2359		292119
DIAMMIDEMAGNESIO	2004		285300
4,4'-DIAMMINODIFENILMETANO	2651		292159
Diamminopropilammina: vedere	2269		292129
DIAZODINITROFENOLO UMIDIFICATO, con almeno il 40% (massa) di acqua, o di una miscela di alcol e di acqua	0074	Vietato	
DIBENZILDICLOROSILANO	2434		293100
DIBORANO	1911		285000
1,2-DIBROMO-3-BUTANONE	2648		291470
DIBROMOCLOPROPANI	2872		290379
DIBROMODIFLUOROMETANO	1941		290378
DIBROMOMETANO	2664		29036+
DIBROMURO DI ETILENE	1605		290362
Dibromuro di etilene e Bromuro di metile in miscela liquida, vedere	1647		29036+
Dibromuro di metilene, vedere	2664		29036+
DIBUTILAMMINOETANOLO	2873		292219
DICHETENE STABILIZZATO	2521		293220
DICICLOESILAMMINA	2565		292130
DICICLOPENTADIENE	2048		290219
Dicloridrina: vedere	2750		290559
DICLORO(FENIL)TIOFOSFORO	2799		292019
1,2-DICLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETANO	1958		290377
1,1-DICLORO-1-NITROETANO	2650		290490
1,3-DICLORO-2-PROPANOLO	2750		290559
DICLOROACETATO DI METILE	2299		291540
1,3-DICLOROACETONE	2649		291470
DICLOROANILINE, LIQUIDE	1590		292142
DICLOROANILINE, SOLIDE	3442		292142
o-DICLOROBENZENE	1591		290399
DICLORODIFLUOROMETANO	1028		290377

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
DICLORODIFLUOROMETANO E 1,1-DIFLUOROETANO IN MISCELA AZEOTROPA contenente circa il 74% di diclorodifluorometano	2602		382479
1,1-DICLOROETANO	2362		290319
1,2-DICLOROETILENE	1150		290329
DICLOROFENILFOSFINA	2798		293100
DICLOROFENILTRICLOROSILANO	1766		293100
DICLOROFLUOROMETANO	1029		290379
DICLOROMETANO	1593		290312
DICLOROPENTANI	1152		290319
1,2-DICLOROPROPANO	1279		290319
DICLOROPROPENI	2047		290329
DICLOROSILANO	2189		281210
DICLORURO DI ETILENE	1184		290315
Dicloruro di propilene: vedere	1279		290319
DICROMATO DI AMMONIO	1439		284150
2-DIETILAMMINOETANOLO	2686		292219
DIETILAMMINA	1154		292119
3-DIETILAMMINOPROPILAMMINA	2684		292129
N,N-DIETILANILINA	2432		292142
DIETILBENZENE	2049		290290
DIETILCHETONE	1156		291419
DIETILDICLOROSILANO	1767		293100
Dietilendiammina: vedere	2579		293359
DIETILENTRIAMMINA	2079		292129
N,N-DIETILETILENDIAMMINA	2685		292129
Dietossietano: vedere	1153		290919
DIETOSSIMETANO	2373		291100
3,3-DIETOSSIPROPENE	2374		291100
DIFENILAMMINOCLOOROARSINA	1698		293499
DIFENILCLOOROARSINA, LIQUIDA	1699		293100
DIFENILCLOOROARSINA, SOLIDA	3450		293100
DIFENILDICLOROSILANO	1769		293100
DIFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI	3151		290399
DIFENILI POLIALOGENATI SOLIDI	3152		290399
1,1-DIFLUOROETANO	1030		29034+
1,1-DIFLUOROETILENE	1959		29034+
DIFLUOROMETANO	3252		29034+
Difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropa con circa il 10% di difluorometano e il 70% di pentafluoroetano: vedere	3339		382474
Difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropa con circa il 20% di difluorometano e il 40% di pentafluoroetano: vedere	3338		382474
Difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropa con circa il 23% di difluorometano e il 25% di pentafluoroetano: vedere	3340		382474
DIFLUORURO DI OSSIGENO COMPRESSO	2190		281290
2,3-DIIDROPIRANO	2376		293299
DIIDROSSIDO DI COBALTO IN POLVERE, contenente non meno del 10% di particelle respirabili	3550		290377
DIISOBUTILAMMINA	2361		292119
DIISOBUTILCHETONE	1157		291419
DIISOCIANATO DI ESAMETILENE	2281		292910

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
DIISOCIANATO DI ISOFORONE	2290		292910
DIISOCIANATO DI TRIMETILESAMETILENE	2328		292910
DIISOPROPILAMMINA	1158		292119
Diluenti per pitture: vedere	1263		381400
Diluenti per pitture: vedere	3066		381400
Diluenti per pitture: vedere	3469		381400
Diluenti per pitture: vedere	3470		381400
DIMETILAMMINA ANIDRA	1032		292111
DIMETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA	1160		292111
2-DIMETILAMMINOACETONITRILE	2378		292690
BIS-1,2-DIMETILAMMINOETANO	2372		292129
2-DIMETILAMMINOETANOLO	2051		292219
N,N-DIMETILANILINA	2253		292142
2,3-DIMETILBUTANO	2457		290110
1,3-DIMETILBUTILAMMINA	2379		292119
DIMETILCICLOESANI	2263		290219
N,N-DIMETILCICLOESILAMMINA	2264		292130
DIMETILDICLOROSILANO	1162		293100
DIMETILDIETOSSISILANO	2380		293100
DIMETILDIOSANI	2707		293299
N,N-DIMETILFORMAMMIDE	2265		292419
DIMETILIDRAZINA ASIMMETRICA	1163		292800
DIMETILIDRAZINA SIMMETRICA	2382		292800
2,2-DIMETILPROPANO	2044		290110
N,N-DIMETILPROPILAMMINA	2266		292119
1,2-DIMETOSSIETANO	2252		290919
1,1-DIMETOSSIMETANO	2377		291100
DINGU	0489		293399
DINATRATO DI DIETILENGLICOLE DESENSIBILIZZATO, con almeno il 25% (massa) di flemmatizzante non volatile, insolubile in acqua	0075		292090
DINATRATO DI ISOSORBIDE IN MISCELA con almeno 60% di lattosio, mannosio, amido o idrogenofosfato di calcio	2907		293299
DINITROANILINE	1596		292142
DINITROBENZENI LIQUIDI	1597		290420
DINITROBENZENI, SOLIDI	3443		290420
DINITROFENATI dei metalli alcalini, secchi o umidificati con meno del 15% (massa) di acqua	0077		290899
DINITROFENATI UMIDIFICATI con almeno il 15% (massa) di acqua	1321		290899
DINITROFENOLO IN SOLUZIONE	1599		290899
DINITROFENOLO UMIDIFICATO con almeno il 15% (massa) di acqua	1320		290899
DINITROFENOLO, secco o umidificato con meno del 15% (massa) di acqua	0076		290899
DINITROGLICOLURILE	0489		293399
DINITROLUENI FUSI	1600		290420
DINITRO- <i>o</i> -CRESATO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	3424		290899
DINITRO- <i>o</i> -CRESATO DI AMMONIO, SOLIDO	1843		290899
DINITRO- <i>o</i> -CRESATO DI SODIO UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	3369		290899
DINITRO- <i>o</i> -CRESATO DI SODIO UMIDIFICATO con almeno il 15% (massa) di acqua	1348		290899

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
DINITRO- <i>o</i> -CRESATO DI SODIO, secco o umidificato con meno del 15% (massa) di acqua	0234		290899
DINITRO- <i>o</i> -CRESOLO	1598		290899
DINITRORESORCINOLO UMIDIFICATO con almeno il 15% (massa) di acqua	1322		290899
DINITRORESORCINOLO, secco o umidificato con meno del 15% (massa) di acqua	0078		290899
DINITROSOBENZENE	0406		290420
DINITROTOLUENI SOLIDI	3454		290420
DINITROTOLUENI, LIQUIDI	2038		290420
DIOSANO	1165		293299
DIOSIDO DI AZOTO	1067		281129
DIOSIDO DI CARBONIO	1013		281121
DIOSIDO DI CARBONIO LIQUIDO REFRIGERATO	2187		281121
Diossido di carbonio solido	1845	Esente	281121
Diossido di Cromo (IV) dicloro (Ossicloruro di cromo): vedere	1758		282749
DIOSIDO DI PIOMBO	1872		282490
DIOSIDO DI TIOUREA	3341		293090
DIOSIDO DI ZOLFO	1079		281129
DIOSOLANO	1166		293299
DIPENTENE	2052		290219
DIPICRILAMMINA	0079		292144
DIPROPILAMMINA	2383		292119
DIPROPILCHETONE	2710		291419
Dipropilentriammina: vedere	2269		292129
DISINFETTANTE, LIQUIDO, CORROSIVO, N.A.S.	1903		380894
DISINFETTANTE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.	3142		380894
DISINFETTANTE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.	1601		380894
DISOLFURO DI CARBONIO	1131		281310
DISOLFURO DI DIMETILE	2381		293090
DISOLFURO DI SELENIO	2657		281390
DISOLFURO DI TITANIO	3174		283090
DISPERSIONE DI METALLI ALCALINI	1391		280519
DISPERSIONE DI METALLI ALCALINI, INFIAMMABILI	3482		280519
DISPERSIONE DI METALLI ALCALINO-TERROSI	1391		280519
DISPERSIONE DI METALLI ALCALINO-TERROSI, INFIAMMABILI	3482		280519
DISPOSITIVI di sgancio PIROTECNICI ESPLOSIVI	0173		3603+0
DISPOSITIVI DI SICUREZZA, azionati elettricamente	3268		+++++
DISPOSITIVI DI SICUREZZA, PIROTECNICI	0503		870895
DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI	0421		360490
DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI	0403		360490
DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI	0420		360490
DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI	0093		360490
DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI	0404		360490
DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE	0418		360490
DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE	0092		360490
DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE	0419		360490
DISPOSITIVO ALIMENTATO A BATTERIA	3171		+++++
DISTILLATI DEL CATRAME DI CARBON FOSSILE, INFIAMMABILI	1136		270799
DISTILLATI DI PETROLIO, N.A.S.	1268		27++++
DITONITO DI CALCIO	1923		283190

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
DITIONITO DI POTASSIO	1929		283190
DITIONITO DI SODIO	1384		283110
DITIONITO DI ZINCO	1931		283190
DITIOPIROFOSFATO DI TETRAETILE	1704		292019
DODECILTRICLOROSILANO	1771		293100
ELEMENTI DI ACCUMULATORI AL SODIO	3292		8506++
ELETTROLITA ACIDO PER ACCUMULATORI	2796		280700
ELETTROLITA ALCALINO PER ACCUMULATORI	2797		2815++
ELIO COMPRESSO	1046		280429
ELIO LIQUIDO REFRIGERATO	1963		280429
EPIBROMIDRINA	2558		291090
EPICLORIDRINA	2023		291030
1,2-EPOSSI-3-ETOSSIPROPANO	2752		291090
EPTAFLUOROPROPANO	3296		29034+
n-EPTALDEIDE	3056		291219
EPTANI	1206		290110
EPTASOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo	1339		281390
n-EPTENE	2278		290129
ESACLOROACETONE	2661		291470
ESACLOROBENZENE	2729		290399
ESACLOROBUTADIENE	2279		290329
ESACLOROCICLOPENTADIENE	2646		290389
ESACLOROFENE	2875		290819
ESADECILTRICLOROSILANO	1781		293100
ESADIENI	2458		290129
ESAFLUOROACETONE	2420		291470
ESAFLUOROACETONE IDRATO, LIQUIDO	2552		291470
ESAFLUOROACETONE IDRATO, SOLIDO	3436		291470
ESAFLUROETANO	2193		29034+
ESAFLUOROPROPILENE	1858		29034+
ESAFLUORURO DI SELENIO	2194		281290
ESAFLUORURO DI TELLURIO	2195		281290
ESAFLUORURO DI TUNGSTENO	2196		282619
ESAFLUORURO DI URANIO, MATERIALE RADIOATTIVO, COLLI ESENTI, meno di 0.1 kg. per collo, non fissile o fissile esente	3507		2844++
ESAFLUORURO DI ZOLFO	1080		281290
Esaidropirazina: vedere	2579		293359
ESALDEIDE	1207		291219
ESAMETILENDIAMMINA IN SOLUZIONE	1783		292122
ESAMETILENDIAMMINA SOLIDA	2280		292122
ESAMETILENIMMINA	2493		293399
ESAMETILENTETRAMMINA	1328		293399
ESANI	1208		290110
ESANITRATO DI MANNITOLE, UMIDIFICATO, con almeno il 40% di acqua, o di una miscela di alcol e di acqua	0133		292090
ESANITRODIFENILAMMINA	0079		292144
ESANITROSTILBENE	0392		290420
ESANOLI	2282		290519
ESATONALE	0393		360200
1-ESENE	2370		290129
ESILE: vedere	0079		292144
ESILTRICLOROSILANO	1784		293100

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
ESOGENO, DESENSIBILIZZATA	0483		293369
ESOGENO, IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILENTRINITROAMMINA, DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante	0391		293369
ESOGENO, IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILENTRINITROAMMINA, UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	0391		293369
ESOGENO, IN MISCELA CON HMX, DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante	0391		293369
ESOGENO, IN MISCELA CON HMX, UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	0391		293369
ESOGENO, IN MISCELA CON OCTOGENO, DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante	0391		293369
ESOGENO, UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	0072		293369
ESOLITE, secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua	0118		360200
ESOTOLO secco o umidificato con meno del 15% (massa) d'acqua	0118		360200
ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO A	0081		360100
ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO B	0331		360200
ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO B	0082		360200
ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO C	0083		360200
ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO D	0084		360200
ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO E	0332		360200
ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO E	0241		360200
ESPLOSIVO LIQUIDO DESENSIBILIZZATO, N.A.S.	3379		360200
ESPLOSIVO SOLIDO DESENSIBILIZZATO, N.A.S.	3380		360200
ESSENZA DI TREMENTINA	1299		380510
ESTERI, N.A.S.	3272		29++++
ESTINTORI contenenti un gas compresso o liquefatto	1044		842410
Estratti aromatici liquidi, vedere	1197		3302++
ESTRATTI, LIQUIDI per aromatizzare	1197		3302++
ETANO	1035		290110
ETANO LIQUIDO REFRIGERATO	1961		290110
ETANOLAMMINA	2491		292211
ETANOLAMMINA IN SOLUZIONE	2491		292211
ETANOLO	1170		220710 220720
ETANOLO IN SOLUZIONE	1170		220890
ETERATO DIETILICO DEL TRIFLUORURO DI BORO	2604		294200
ETERATO DIMETILICO DEL TRIFLUORURO DI BORO	2965		294200
ETERE 2,2'-DICLORODIETILICO	1916		290919
ETERE 2-BROMOETILETILICO	2340		290919
ETERE ALLILETILICO	2335		290919
ETERE ALLILGLICIDICO	2219		291090
ETERE BUTILMETILICO	2350		290919
ETERE BUTILVINILICO STABILIZZATO	2352		290919
ETERE CLOROMETILETILICO	2354		290919
ETERE CLOROMETILMETILICO	1239		290919
ETERE DIALLILICO	2360		290919
ETERE DICLORODIMETILICO SIMMETRICO	2249	Vietato	

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
ETERE DICLOROISOPROPILICO	2490		290919
ETERE DIETILICO	1155		290911
ETERE DIETILICO DEL GLICOLE ETILENICO	1153		290944
ETERE DI-n-PROPILICO	2384		290919
ETERE ETILBUTILICO	1179		290919
ETERE ETILICO	1155		290911
ETERE ETILPROPILICO	2615		290919
ETERE ETILVINILICO STABILIZZATO	1302		290919
ETERE ISOBUTILVINILICO STABILIZZATO	1304		290919
ETERE ISOPROPILICO	1159		290919
ETERE METILETILICO	1039		290919
ETERE METILICO	1033		290919
ETERE METILPROPILICO	2612		290919
ETERE METIL-ter-BUTILICO	2398		290919
ETERE METILVINILICO STABILIZZATO	1087		290919
ETERE MONOETILICO DEL GLICOLE ETILENICO	1171		290944
ETERE MONOMETILICO DEL GLICOLE ETILENICO	1188		290944
ETERE PERFLUORO(ETILVINILICO)	3154		290919
ETERE PERFLUORO(METILVINILICO)	3153		290919
ETERE VINILICO STABILIZZATO	1167		290919
ETERI BUTILICI	1149		290919
ETERI, N.A.S.	3271		2909++
ETILACETILENE STABILIZZATO	2452		290129
ETILAMILCHETONE	2271		291419
ETILAMMINA	1036		292119
ETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente almeno il 50% ma al massimo il 70% (massa) di etilammina	2270		292119
N-ETILANILINA	2272		292142
2-ETILANILINA	2273		292149
ETILBENZENE	1175		290260
N-ETILBENZILTOLUIDINE SOLIDE	3460		292149
N-ETILBENZILTOLUIDINE, LIQUIDE	2753		292149
2-ETILBUTANOLO	2275		290519
2-ETILBUTIRRALDEIDE	1178		291219
ETILDICLOROARSINA	1892		293100
ETILDICLOROSILANO	1183		293100
Etilen-1,2-ditiocarbammato di manganese: vedere	2210		380892
ETILENDIAMMINA	1604		292121
Etilen-di-ditiocarbammato di manganese: vedere	2210		380892
ETILENE	1962		271114 290121
ETILENE LIQUIDO REFRIGERATO	1038		271114 290121
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		271119
ETILENIMMINA STABILIZZATA	1185		293399
2-ETILESILAMMINA	2276		292119
ETILFENILDICLOROSILANO	2435		293100
ETILMETILCHETONE	1193		291412
N-ETIL-N-BENZILANILINA	2274		292149
1-ETILPIPERIDINA	2386		29333+

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
N-ETILTOLUIDINE	2754		292143
ETILTRICLOROSILANO	1196		293100
2-Etossietanolo: vedere	1171		290944
2-Etossietil acetato: vedere	1172		291539
FARINA DI KRILL	3497		030700
FARINA DI PESCE NON STABILIZZATA	1374		230120
Farina di pesce (Cascami di pesci) stabilizzata	2216	Esente	230120
FARINA DI RICINO	2969		120799
FENETIDINE	2311		292229
FENILACETONITRILE LIQUIDO	2470		292690
FENILENDIAMMINE (o-, m-, p-)	1673		292151
Feniletilene: vedere	2055		290250
FENILIDRAZINA	2572		292800
FENILTRICLOROSILANO	1804		293100
FENOLATI LIQUIDI	2904		290711
FENOLATI SOLIDI	2905		290711
FENOLO FUSO	2312		290711
FENOLO IN SOLUZIONE	2821		290711
FENOLO SOLIDO	1671		290711
FERROCERIO	1323		360690
FERROPENTACARBONILE	1994		293100
FERROSILICIO contenente il 30% (massa) o più, ma meno del 90% (massa) di silicio	1408		7202++
FERTILIZZANTE A BASE DI NITRATO DI AMMONIO	2067		310520
FERTILIZZANTE A BASE DI NITRATO DI AMMONIO	2071		310520
FERTILIZZANTE AMMONIACALE IN SOLUZIONE, contenente ammoniaca non combinata	1043		281420 310510
FIAMMIFERI CONTROVENTO	2254		360500
FIAMMIFERI DI SICUREZZA (da sfregare, in scatole o in bustine)	1944		360500
FIAMMIFERI NON "DI SICUREZZA"	1331		360500
Fibre di origine animale bruciate, bagnate o umide	1372		5++++
Fibre di origine animale o vegetale, bruciate, bagnate o umide	1372	Esente	5++++
FIBRE D'ORIGINE ANIMALE o VEGETALE o SINTETICA, N.A.S., impregnati d'olio	1373		5++++
FIBRE IMPREGNATI DI NITROCELLULOSA, DEBOLMENTE NITRATA, N.A.S.	1353		5++++
Fibre vegetali secche	3360	Esente	5++++
Fieno	1327	Esente	121490
FLUORO COMPRESSO	1045		280130
FLUOROACETATO DI POTASSIO	2628		291590
FLUOROACETATO DI SODIO	2629		291590
FLUOROANILINE	2941		292142
FLUOROBENZENE	2387		290399
Fluoroetano, vedere	2453		29034+
Fluoroformio, vedere	1984		2903++
Fluorometano, vedere	2454		29036+
FLUOROTOLUENI	2388		290399
FLUORURI DI ISOCIANATOBENZILIDINA	2285		292910
FLUORURI DI NITROBENZILIDINA, LIQUIDI	2306		290490
FLUORURI DI NITROBENZILIDINA, SOLIDI	3431		290490
FLUORURO DI 3-NITRO-4-CLOROBENZILIDINA	2307		290490
FLUORURO DI AMMONIO	2505		282619

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
FLUORURO DI CARBONILE	2417		281290
FLUORURO DI ETILE	2453		29034+
FLUORURO DI IDROGENO ANIDRO	1052		281111
FLUORURO DI METILE	2454		29036+
FLUORURO DI PERCLORILE	3083		281210
FLUORURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE	3422		282619
FLUORURO DI POTASSIO, SOLIDO	1812		282619
FLUORURO DI SODIO IN SOLUZIONE	3415		282619
FLUORURO DI SODIO, SOLIDO	1690		282619
FLUORURO DI SOLFORILE	2191		281290
FLUORURO DI VINILE STABILIZZATO	1860		29034+
Fluoruro di vinilidene, vedere	1959		29034+
FLUOSILICATI, N.A.S.	2856		282690
FLUOSILICATO DI AMMONIO	2854		282690
FLUOSILICATO DI MAGNESIO	2853		282690
FLUOSILICATO DI POTASSIO	2655		282690
FLUOSILICATO DI SODIO	2674		282690
FLUOSILICATO DI ZINCO	2855		282690
FORMALDEIDE IN SOLUZIONE contenente almeno il 25% di formaldeide	2209		291211
FORMALDEIDE IN SOLUZIONE INFIAMMABILE	1198		291211
FORMIATI DI AMILE	1109		291513
FORMIATI DI PROPYLE	1281		291513
FORMIATO DI ALLILE	2336		291513
FORMIATO DI ETILE	1190		291513
FORMIATO DI ISOBUTILE	2393		291513
FORMIATO DI METILE	1243		291513
FORMIATO DI n-BUTILE	1128		291513
9-FOSFABICICLONONANI	2940		293100
FOSFATO ACIDO DI AMILE	2819		291990
FOSFATO ACIDO DI BUTILE	1718		291990
Fosfato acido di butile: vedere	1718		291990
FOSFATO ACIDO DI DIISOOTTILE	1902		291990
FOSFATO ACIDO DI ISOPROPILE	1793		291990
FOSFATO TRICRESILICO contenente più del 3% dell'isomero orto	2574		291900
FOSFINA	2199		284800
FOSFINA, ADSORBITA	3525		284800
FOSFITO DI PIOMBO DIBASICO	2989		283510
FOSFITO DI TRIETILE	2323		292024
FOSFITO DI TRIMETILE	2329		292023
FOSFORO AMORFO	1338		280470
Fosforo rosso: vedere	1338		280470
FOSFORO, BIANCO FUSO	2447		280470
FOSFORO, BIANCO IN SOLUZIONE	1381		280470
FOSFORO, BIANCO RICOPERTO D'ACQUA	1381		280470
FOSFORO, BIANCO SECCO	1381		280470
FOSFORO, GIALLO IN SOLUZIONE	1381		280470
FOSFORO, GIALLO RICOPERTO D'ACQUA	1381		280470
FOSFORO, GIALLO SECCO	1381		280470
FOSFURO DI ALLUMINIO	1397		284800
FOSFURO DI CALCIO	1360		284800
FOSFURO DI MAGNESIO	2011		284800

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
FOSFURO DI MAGNESIO E ALLUMINIO	1419		284800
FOSFURO DI POTASSIO	2012		284800
FOSFURO DI SODIO	1432		284800
FOSFURO DI STRONZIO	2013		284800
FOSFURO DI ZINCO	1714		284800
FOSFURO STANNICO	1433		284800
FOSGENE	1076		281211
FULMINATO DI MERCURIO UMIDIFICATO, con almeno il 20% (massa) di acqua, o di una miscela di alcol e di acqua	0135	Vietato	
FUOCHI PIROTECNICI	0337		360410
FUOCHI PIROTECNICI	0333	22.1.1.7	360410
FUOCHI PIROTECNICI	0335	22.1.1.7	360410
FUOCHI PIROTECNICI	0334	22.1.1.7	360410
FUOCHI PIROTECNICI	0336	22.1.1.7	360410
FURALDEIDI	1199		293212
FURANO	2389		293219
FURFURILAMMINA	2526		293219
GALLETTA UMIDIFICATA con almeno il 17% (massa) d'alcool	0433		360100
GALLETTA UMIDIFICATA con almeno il 17% (massa) d'alcool	0433		360100
GALLETTA UMIDIFICATA con almeno il 25% (massa) d'acqua	0159		360100
GALLETTA UMIDIFICATA con almeno il 25% (massa) d'acqua	0159		360100
GALLIO	2803		811292
GAS ADSORBITO, COMBURENTE, N.A.S.	3513		+++++
GAS ADSORBITO, INFIAMMABILE, N.A.S.	3510		+++++
GAS ADSORBITO, N.A.S.	3511		+++++
GAS ADSORBITO, TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	3518		+++++
GAS ADSORBITO, TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	3515		+++++
GAS ADSORBITO, TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	3516		+++++
GAS ADSORBITO, TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	3517		+++++
GAS ADSORBITO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	3514		+++++
GAS ADSORBITO, TOSSICO, N.A.S.	3512		+++++
GAS COMPRESSO COMBURENTE, N.A.S.	3156		+++++
GAS COMPRESSO INFIAMMABILE, N.A.S.	1954		+++++
GAS COMPRESSO N.A.S.	1956		+++++
GAS COMPRESSO TOSSICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	3305		+++++
GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	3306		+++++
GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	3303		+++++
GAS COMPRESSO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	3304		+++++
GAS COMPRESSO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	1953		+++++
GAS COMPRESSO TOSSICO, N.A.S.	1955		+++++
GAS DI CARBONE COMPRESSO	1023		270500
GAS DI PETROLIO COMPRESSO	1071		271129
GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI	1075		271119
GAS INSETTICIDA INFIAMMABILE, N.A.S.	3354		3808++
GAS INSETTICIDA N.A.S.	1968		3808++

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
GAS INSETTICIDA TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	3355		3808++
GAS INSETTICIDA TOSSICO, N.A.S.	1967		3808++
GAS LIQUEFATTI non infiammabili addizionati di azoto, di diossido di carbonio o di aria	1058		+++++
GAS LIQUEFATTO COMBURENTE, N.A.S.	3157		+++++
GAS LIQUEFATTO INFIAMMABILE, N.A.S.	3161		+++++
GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	3310		+++++
GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	3307		+++++
GAS LIQUEFATTO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	3308		+++++
GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	3309		+++++
GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	3160		+++++
GAS LIQUEFATTO TOSSICO, N.A.S.	3162		+++++
GAS LIQUEFATTO, N.A.S.	3163		+++++
GAS LIQUIDO REFRIGERATO, COMBURENTE, N.A.S.	3311		+++++
GAS LIQUIDO REFRIGERATO, INFIAMMABILE, N.A.S.	3312		+++++
GAS LIQUIDO REFRIGERATO, N.A.S.	3158		+++++
GAS NATURALE COMPRESSO ad alto tenore in metano	1971		271121
GAS NATURALE LIQUIDO REFRIGERATO ad alto tenore in metano	1972		271111
GAS REFRIGERANTE R 1113	1082		290377
GAS REFRIGERANTE R 1132A	1959		29034+
GAS REFRIGERANTE R 114	1958		290377
GAS REFRIGERANTE R 115	1020		290377
GAS REFRIGERANTE R 116	2193		29034+
GAS REFRIGERANTE R 12	1028		290377
GAS REFRIGERANTE R 1216	1858		29034+
GAS REFRIGERANTE R 124	1021		290379
GAS REFRIGERANTE R 125	3220		29034+
GAS REFRIGERANTE R 12B1	1974		290376
GAS REFRIGERANTE R 13	1022		290377
GAS REFRIGERANTE R 1318	2422		29034+
GAS REFRIGERANTE R 133a	1983		290379
GAS REFRIGERANTE R 134a	3159		29034+
GAS REFRIGERANTE R 13B1	1009		290376
GAS REFRIGERANTE R 14	1982		29034+
GAS REFRIGERANTE R 142b	2517		290379
GAS REFRIGERANTE R 143A	2035		29034+
GAS REFRIGERANTE R 152a	1030		29034+
GAS REFRIGERANTE R 161	2453		29034+
GAS REFRIGERANTE R 21	1029		290379
GAS REFRIGERANTE R 218	2424		29034+
GAS REFRIGERANTE R 22	1018		290379
GAS REFRIGERANTE R 227	3296		29034+
GAS REFRIGERANTE R 23	1984		2903++
GAS REFRIGERANTE R 32	3252		29034+
GAS REFRIGERANTE R 40	1063		290311
GAS REFRIGERANTE R 404A	3337		382474
GAS REFRIGERANTE R 407A	3338		382474
GAS REFRIGERANTE R 407B	3339		382474

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
GAS REFRIGERANTE R 407C	3340		382474
GAS REFRIGERANTE R 41	2454		29036+
GAS REFRIGERANTE R 500	2602		382479
GAS REFRIGERANTE R 502	1973		382479
GAS REFRIGERANTE R 503	2599		382471
GAS REFRIGERANTE RC 318	1976		290389
GAS REFRIGERANTE, N.A.S.	1078		382471
GASOLIO	1202		274200
GASOLIO DA RISCALDAMENTO LEGGERO	1202		274300
GENERATORE CHIMICO D'OSSIGENO	3356		+++++
Generatori di gas per air bag, vedere	0503		870895
Generatori di gas per air bag, vedere	3268		870895
Germanio, tetraidruo di, vedere	2192		285000
GERMANO	2192		285000
GERMANO, ADSORBITO	3523		285000
Ghiacci secco	1845	Esente	281121
Glicerol 1,3-dicloroidrina: vedere	2750		290559
GLICIDALDEIDE	2622		291249
GLUCONATO DI MERCURIO	1637		285200
GOMMA IN SOLUZIONE	1287		400520
GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio	0292		930690
GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio	0293		930690
GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio	0285		930690
GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio	0284		930690
GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile	0110		930690
GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile	0318		930690
GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile	0372		930690
GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile	0452		930690
GRANDE CONTAINER VUOTO		7.3	993+++
GRANDE IMBALLAGGIO VUOTO		4.1.1.11	+++++
GRANI DI RICINO	2969		120799
PANELLI DI RICINO	2969		120799
GRANULI DI MAGNESIO RIVESTITI con una granulometria minima di 149 µm	2950		810430
GUANILNITROSAMMINOGUANILIDENIDRAZI NA UMIDIFICATA con almeno il 30% (massa) di acqua	0113	Vietato	
GUANILNITROSAMMINOGUANILTETRAZENE, UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua o una miscela di alcol e di acqua	0114	Vietato	
GUANITE, secca o umidificata con meno del 20% (massa) di acqua	0282		292529
GUANITE, UMIDIFICATA con almeno il 20% (massa) di acqua	1336		292529
HMX, DESENSIBILIZZATA	0484		293369
HMX, UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) d'acqua: vedere	0226		293369
IBC VUOTO		4.1.1.11	+++++
Idrato di potassio: vedere	1814		281520
Idrato di sodio: vedere	1824		281512
IDRAZINA ANIDRA	2029		282510
IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA con al massimo il 37% (massa) di idrazina	3293		282510

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente più del 37% di idrazina in massa	2030		282510
IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA, INFIAMMABILE contenente più del 37% di idrazina in massa	3484		282510
IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA COMPRESSA, N.A.S.	1964		271129
IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S.	1965		271119 271113
IDROCARBURI LIQUIDI, N.A.S.	3295		290+++
IDROCARBURI TERPENICI, N.A.S.	2319		290219
IDROGENO COMPRESSO	1049		280410
IDROGENO E METANO IN MISCELA COMPRESSA	2034		271129
Idrogeno fosforato: vedere	2199		284800
IDROGENO IN UN DISPOSITIVO DI STOCCAGGIO AD IDRURO METALLICO	3468		285000
IDROGENO IN UN DISPOSITIVO DI STOCCAGGIO AD IDRURO METALLICO CONTENUTO IN UN'APPARECCHIATURA	3468		285000
IDROGENO IN UN DISPOSITIVO DI STOCCAGGIO AD IDRURO METALLICO IMBALLATO CON UN'APPARECCHIATURA	3468		285000
IDROGENO LIQUIDO REFRIGERATO	1966		280410
IDROGENOFLUORURI IN SOLUZIONE, N.A.S.	3471		282619
IDROGENOFLUORURI SOLIDI, N.A.S.	1740		282619
IDROGENOFLUORURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	2817		282619
IDROGENOFLUORURO DI AMMONIO SOLIDO	1727		282619
IDROGENOFLUORURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE	3421		282619
IDROGENOFLUORURO DI POTASSIO, SOLIDO	1811		282619
IDROGENOFLUORURO DI SODIO	2439		282619
IDROGENOSOLFATI IN SOLUZIONE ACQUOSA	2837		283329
IDROGENOSOLFATO DI AMMONIO	2506		283329
IDROGENOSOLFATO DI NITROSILE SOLIDO	3456		281119
IDROGENOSOLFATO DI NITROSILE, LIQUIDO	2308		281119
IDROGENOSOLFATO DI POTASSIO	2509		283329
IDROGENOSOLFITI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	2693		283220
IDROGENOSOLFURO DI SODIO con meno del 25% di acqua di cristallizzazione	2318		283010
IDROGENOSOLFURO DI SODIO IDRATO contenente almeno il 25% di acqua di cristallizzazione	2949		283010
IDROSOLFITO DI CALCIO	1923		283190
IDROSOLFITO DI POTASSIO	1929		283190
IDROSOLFITO DI SODIO	1384		283110
IDROSOLFITO DI ZINCO	1931		283190
Idrossi-3-metil-2-penten-4-ino: vedere	2705		290529
1-IDROSSIBENZOTRIAZOLO ANIDRO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua	0508		293399
1-IDROSSIBENZOTRIAZOLO MONOidrato	3474		293399
Idrossibutano-2-one (Acetoina): vedere	2621		291440
IDROSSIDO DI CESIO	2682		282590
IDROSSIDO DI CESIO IN SOLUZIONE	2681		282590
IDROSSIDO DI FENILMERCURIO	1894		285200
IDROSSIDO DI LITIO	2680		282520

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
IDROSSIDO DI LITIO IN SOLUZIONE	2679		282520
IDROSSIDO DI POTASSIO IN SOLUZIONE	1814		281520
IDROSSIDO DI POTASSIO SOLIDO	1813		281520
Idrossido di potassio, liquido: vedere	1814		281520
IDROSSIDO DI RUBIDIO	2678		282590
IDROSSIDO DI RUBIDIO IN SOLUZIONE	2677		282590
IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE	1824		281512
IDROSSIDO DI SODIO SOLIDO	1823		281511
IDROSSIDO DI TETRAMETILAMMONIO IN SOLUZIONE	1835		292390
IDROSSIDO DI TETRAMETILAMMONIO, SOLIDO	3423		292390
IDRURI METALLICI IDROREATTIVI, N.A.S.	1409		285000
IDRURI METALLICI INFIAMMABILI, N.A.S.	3182		285000
IDRURO DI ALLUMINIO	2463		285000
Idruro di antimonio: vedere	2676		285000
IDRURO DI CALCIO	1404		285000
Idruro di germanio: vedere	2192		285000
IDRURO DI LITIO	1414		285000
IDRURO DI LITIO E ALLUMINIO	1410		285000
IDRURO DI LITIO E ALLUMINIO IN ETERE	1411		285000
IDRURO DI LITIO SOLIDO, PEZZI COLATI	2805		285000
IDRURO DI MAGNESIO	2010		285000
IDRURO DI SODIO	1427		285000
IDRURO DI SODIO E ALLUMINIO	2835		285000
IDRURO DI TITANIO	1871		285000
IDRURO DI ZIRCONIO	1437		285000
IMBALLAGGI DISMESSI, VUOTI, NON RIPULITI	3509		++++++
IMBALLAGGI VUOTI		4.1.1.11	++++++
IMBALLAGGIO VUOTO		4.1.1.11	++++++
3,3'-IMMINODIPROPILAMMINA	2269		292129
INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili	1210		3215++
IODIO	3495		280120
Iodometano, vedere	2644		29036+
2-IODOBUTANO	2390		29036+
IODOMETILPROPANI	2391		29036+
IODOPROPANI	2392		29036+
IODURO DI ACETILE	1898		291590
IODURO DI ALLILE	1723		29036+
IODURO DI BENZILE	2653		290399
IODURO DI IDROGENO ANIDRO	2197		281119
IODURO DI MERCURIO	1638		285200
IODURO DI MERCURIO E DI POTASSIO	1643		285200
IODURO DI METILE	2644		29036+
Ipdi: vedere	2290		292910
IPOCLORITI INORGANICI, N.A.S.	3212		282890
IPOCLORITO DI BARIO contenente più del 22% di cloro attivo	2741		282890
IPOCLORITO DI CALCIO IDRATO contenente almeno il 5,5% ma al massimo il 16% di acqua	2880		282810
IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA IDRATA contenente almeno il 5,5% ma al massimo il 16% di acqua	2880		282810
IPOCLORITO DI CALCIO IDRATO, CORROSIVO contenente almeno il 5,5% ma al massimo il 16% di acqua	3487		282810

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA IDRATA, CORROSIVO contenente almeno il 5,5% ma al massimo il 16% di acqua	3487		282810
IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA SECCA, contenente più del 39% di cloro attivo (8,8% di ossigeno attivo)	1748		282810
IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA SECCA, CORROSIVO contenente più del 39% di cloro attivo (8,8% di ossigeno attivo)	3485		282810
IPOCLORITO DI CALCIO SECCO	1748		282810
IPOCLORITO DI CALCIO SECCO IN MISCELA, contenente più del 10% ma al massimo il 39% di cloro attivo	2208		282810
IPOCLORITO DI CALCIO SECCO IN MISCELA, CORROSIVO contenente più del 10% ma al massimo il 39% di cloro attivo	3486		282810
IPOCLORITO DI CALCIO SECCO, CORROSIVO	3485		282810
IPOCLORITO DI LITIO IN MISCELA	1471		282890
IPOCLORITO DI LITIO SECCO	1471		282890
IPOCLORITO DI ter-BUTILE	3255	Vietato	
IPOCLORITO IN SOLUZIONE	1791		282890
ISOBUTANO	1969		271113
ISOBUTANOLO	1212		290514
ISOBUTILAMMINA	1214		292119
ISOBUTILENE	1055		290123
ISOBUTIRRALDEIDE	2045		291219
ISOBUTIRRATO DI ETILE	2385		291560
ISOBUTIRRATO DI ISOBUTILE	2528		291560
ISOBUTIRRATO DI ISOPROPILE	2406		291560
ISOBUTIRRONITRILE	2284		292690
ISOCIANATI DI DICLOROFENILE	2250		292910
ISOCIANATI IN SOLUZIONE INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S.	2478		292910
ISOCIANATI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.	2478		292910
ISOCIANATI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S.	3080		292910
ISOCIANATI TOSSICI, N.A.S.	2206		292910
ISOCIANATO DI 3-CLORO-4-METILFENILE, LIQUIDO	2236		292910
ISOCIANATO DI 3-CLORO-4-METILFENILE, SOLIDO	3428		292910
ISOCIANATO DI CICLOESILE	2488		292910
ISOCIANATO DI ETILE	2481		292910
ISOCIANATO DI FENILE	2487		292910
ISOCIANATO DI ISOBUTILE	2486		292910
ISOCIANATO DI ISOPROPILE	2483		292910
ISOCIANATO DI METILE	2480		292910
ISOCIANATO DI METOSSIMETILE	2605		292910
ISOCIANATO DI n-BUTILE	2485		292910
ISOCIANATO DI n-PROPILE	2482		292910
ISOCIANATO DI ter-BUTILE	2484		292910
ISOCIANATO TOSSICO IN SOLUZIONE, N.A.S.	2206		292910
ISOCIANATO TOSSICO, INFIAMMABILE, IN SOLUZIONE, N.A.S.	3080		292910
Isocianatometil - 3,5,5-trimetilcicloesil isocianato: vedere	2290		292910
Isododecano: vedere	2286		290110
ISOEPTENE	2287		290129

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
ISOESENE	2288		290129
ISOFORONDIAMMINA	2289		292239
ISOOTTENI	1216		290129
Isopentano: vedere	1265		290110
ISOPENTENI	2371		290129
ISOPRENE STABILIZZATO	1218		290124
ISOPROPANOLO	1219		290512
ISOPROPENILBENZENE	2303		290290
ISOPROPILAMMINA	1221		292119
ISOPROPILBENZENE	1918		290270
Isopropilene: vedere	2561		290129
Isopropiltoluene: vedere	2046		290270
Isopropiltoluolo: vedere	2046		290270
ISOTIOCIANATO DI ALLILE STABILIZZATO	1545		293090
ISOTIOCIANATO DI METILE	2477		293090
ISOVALERATO DI METILE	2400		291560
KIT CHIMICI	3316		382200
KIT DI PRONTO SOCCORSO	3316		382200
KIT DI RESINA POLIESTERE, componente di base liquido	3269		3907++
KIT DI RESINA POLIESTERE, componente di base solido	3527		3907++
KRIPTON COMPRESSO	1056		280429
KRIPTON LIQUIDO REFRIGERATO	1970		280429
Lacche: vedere	1263		3208++
Lacche: vedere	3066		3208++
Lacche: vedere	3469		3208++
Lacche: vedere	3470		3208++
LATTATO DI ANTIMONIO	1550		291811
LATTATO DI ETILE	1192		291811
LEGA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, N.A.S.	1393		280519
LEGA LIQUIDA DI METALLI ALCALINI, N.A.S.	1421		280519
LEGA PIROFORICA, N.A.S.	1383		81++++
LEGHE DI MAGNESIO IN POLVERE	1418		810430
LEGHE DI MAGNESIO, contenenti più del 50% di magnesio, sotto forma di granuli, torniture o nastri	1869		8104++
LEGHE DI POTASSIO E SODIO, SOLIDE	3404		280519
LEGHE LIQUIDE DI POTASSIO E SODIO	1422		280519
LEGHE METALLICHE DI POTASSIO, LIQUIDE	1420		280519
LEGHE METALLICHE DI POTASSIO, SOLIDE	3403		280519
LEGHE PIROFORICHE DI BARIO	1854		280519
LEGHE PIROFORICHE DI CALCIO	1855		280512
Limonene inattivo: vedere	2052		290219
Limonene: vedere	2052		290219
LIQUIDO ALCALINO CAUSTICO N.A.S.	1719		282590
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B	3221		+++++
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3231	Vietato	
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C	3223		+++++
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3233	Vietato	
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D	3225		+++++
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3235	Vietato	
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E	3227		+++++

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3237	Vietato	
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F	3229		+++++
LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3239	Vietato	
LIQUIDO COMBURENTE, N.A.S.	3139		+++++
LIQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	3098		+++++
LIQUIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S.	3099		+++++
LIQUIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3301		+++++
LIQUIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S.	3093		+++++
LIQUIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S.	3094		+++++
LIQUIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S.	2920		+++++
LIQUIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S.	2922		+++++
LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S.	1760		+++++
LIQUIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S.	3129		+++++
LIQUIDO IDROREATTIVO, N.A.S.	3148		+++++
LIQUIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S.	3130		+++++
LIQUIDO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	2924		+++++
LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S.	1993		+++++
LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	3286		+++++
LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	1992		+++++
LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.	3188		28++++
LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3186		28++++
LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	3187		28++++
LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	3264		28++++
LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	3266		28++++
LIQUIDO INORGANICO PIROFORICO, N.A.S.	3194		28++++
LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	3289		28++++
LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S.	3287		28++++
LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.	3185		29++++
LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3183		29++++
LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	3184		29++++
LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	3265		29++++
LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	3267		29++++
LIQUIDO ORGANICO PIROFORICO, N.A.S.	2845		29++++
LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	2927		29++++
LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2929		29++++
LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S.	2810		29++++
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		+++++
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		+++++
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		+++++

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
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		+++++
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ , concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀	3491		+++++
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ , concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀	3490		+++++
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		+++++
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		+++++
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 1000 ml/m ³ , concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL ₅₀	3489		+++++
LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S., con un CL ₅₀ inferiore o uguale a 200 ml/m ³ , concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL ₅₀	3488		+++++
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		+++++
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		+++++
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		+++++
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		+++++
LIQUIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	3122		+++++
LIQUIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S.	3123		+++++
LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, INFIAMMABILE, N.A.S., punto di infiammabilità superiore a 60°C, ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità	3256		+++++
LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. ad una temperatura uguale o superiore a 100°C e sotto il suo punto di infiammabilità, (compresi metalli fusi, sali fusi, ecc.)	3257		+++++
Liscivia: vedere	1823		281511
LITIO	1415		280519
LITIO FERROSILICIO	2830		285000
LITIOSILICIO	1417		285000
Lucidanti: vedere	1263		3208++
Lucidanti: vedere	3066		3208++

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
Lucidanti: vedere	3469		3208++
Lucidanti: vedere	3470		3208++
M.i.b.c.: vedere	2053		290519
MACCHINARIO A COMBUSTIONE INTERNA	3530		8407++
MACCHINARIO A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE	3529		8407++
MACCHINARIO A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE	3528		8407++
MACCHINARIO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE	3529		8407++
MACCHINARIO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE	3528		8407++
MACCHINE FRIGORIFERE contenenti gas non infiammabili e non tossici o soluzioni di ammoniacca (N° ONU 2672)	2857		8418++
MACCHINE FRIGORIFERE, contenenti gas liquefatti infiammabili e non tossici	3358		8418++
MAGNESIO IN POLVERE	1418		810430
MAGNESIO, in granuli, torniture o nastri	1869		8104++
MALONONITRILE	2647		292690
MANEB	2210		380892
MANEB STABILIZZATO contro l'autoriscaldamento	2968		380892
MATERIA BIOLOGICA, CATEGORIA B	3373		+++++
MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S.	1602		+++++
MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S.	2801		+++++
MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S.	3143		+++++
MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S.	3147		+++++
MATERIA LIQUIDA CHE POLIMERIZZA, STABILIZZATA, N.A.S.	3532		39++++
MATERIA LIQUIDA CHE POLIMERIZZA, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA, N.A.S.	3534	Vietata	
Materia liquida regolamentata per l'aviazione, n.a.s.	3334	Esente	+++++
MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3209		+++++
MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, N.A.S.	3208		+++++
MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA	3398		293100
MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE	3399		293100
MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA PIROFORICA	3392		293100
MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA PIROFORICA, IDROREATTIVA	3394		293100
MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA AUTORISCALDANTE	3400		293100
MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA	3395		293100
MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE	3397		293100
MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE	3396		293100
MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA PIROFORICA	3391		293100
MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA PIROFORICA, IDROREATTIVA	3393		293100

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, LIQUIDA, N.A.S.	3082		+++++
MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, SOLIDA, N.A.S.	3077		+++++
MATERIA PLASTICA PER STAMPAGGIO in pasta, fogli o cordoni estrusi, sviluppati vapori infiammabili	3314		39++++
MATERIA SOLIDA CHE POLIMERIZZA, STABILIZZATA, N.A.S.	3531		39++++
MATERIA SOLIDA CHE POLIMERIZZA, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA, N.A.S.	3533	Vietata	
Materia solida regolamentata per l'aviazione, n.a.s.	3335	Esente	+++++
MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, LIQUIDA, N.A.S.	1693		+++++
MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, SOLIDA, N.A.S.	3448		+++++
Materiale magnetizzato	2807	Esente	+++++
MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, FISSILE	2977		2844++
MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, non fissile o fissile esente	2978		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, ARTICOLI FABBRICATI CON URANIO NATURALE o URANIO IMPOVERITO o TORIO NATURALE, IN COLLI ESENTI	2909		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-I) non fissili o fissili esenti	2912		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-II), FISSILI	3324		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-II) non fissili o fissili esenti	3321		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-III), FISSILI	3325		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-III) non fissili o fissili esenti	3322		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FISSILI non in forma speciale	3327		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FORMA SPECIALE, FISSILI	3333		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FORMA SPECIALE, non fissili o fissili esenti	3332		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, non in forma speciale, non fissili o fissili esenti	2915		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(M), FISSILI	3329		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(M), non fissili o fissili esenti	2917		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(U), FISSILI	3328		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(U), non fissili o fissili esenti	2916		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO C, FISSILI	3330		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO C, non fissili o fissili esenti	3323		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, IMBALLAGGI VUOTI, IN COLLI ESENTI	2908		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, OGGETTI CONTAMINATI SUPERFICIALMENTE (SCO-I, SCO-II o SCO-III) non fissili o fissili esenti	2913		2844++

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
MATERIALI RADIOATTIVI, OGGETTI CONTAMINATI SUPERFICIALMENTE (SCO-I o SCO-II), FISSILI	3326		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, QUANTITÀ LIMITATE, IN COLLI ESENTI	2910		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, STRUMENTI o ARTICOLI IN COLLI ESENTI	2911		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, TRASPORTATI IN ACCORDO SPECIALE, FISSILI	3331		2844++
MATERIALI RADIOATTIVI, TRASPORTATI IN ACCORDO SPECIALE, non fissili o fissili esenti	2919		2844++
Materie autoreattive (lista)		2.2.41.4	+++++
MATERIE ESPLOSIVE MOLTO POCO SENSIBILI, N.A.S.	0482		360200
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0357		360200
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0358		360200
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0359		360200
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0473	Vietato	
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0474		360200
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0475		360200
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0476		360200
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0477		360200
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0478		360200
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0479		360200
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0480		360200
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0481		360200
MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S.	0485		360200
MATERIE INFETTANTI PER GLI ANIMALI unicamente	2900		300+++
MATERIE INFETTANTI PER L'UOMO	2814		300+++
MATERIE PLASTICHE A BASE DI NITROCELLULOSA, AUTORISCALDANTI, N.A.S.	2006		391290
MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri), infiammabili	1210		381400
MATERIE SIMILI ALLA PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture)	1263		381400
MATERIE SIMILI ALLA PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture)	3066		381400
MATERIE SIMILI ALLA PITTURE, CORROSIVE, INFIAMMABILI (compresi solventi e diluenti per pitture)	3470		381400
MATERIE SIMILI ALLA PITTURE, INFIAMMABILI, CORROSIVE (compresi solventi e diluenti per pitture)	3469		381400
MEDICINALE LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	3248		300+++
MEDICINALE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.	1851		300+++
MEDICINALE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.	3249		300+++
MEMBRANE FILTRANTI IN NITROCELLULOSA con non più del 12,6 % di azoto, massa secca	3270		392099
Menta-1,8-diene: vedere	2052		290219
MERCAPTANO AMILICO	1111		293090
MERCAPTANI BUTILICI	2347		293090
MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA INFIAMMABILE, N.A.S.	3336		293090
MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA, INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S.	1228		293090
MERCAPTANI IN MISCELA, LIQUIDA, TOSSICA, INFIAMMABILE, N.A.S.	3071		293090

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
MERCAPTANI LIQUIDI INFIAMMABILI, N.A.S.	3336		293090
MERCAPTANI LIQUIDI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S.	3071		293090
MERCAPTANI LIQUIDI, INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.	1228		293090
MERCAPTANO CICLOESILICO	3054		293090
MERCAPTANO ETILICO	2363		293090
MERCAPTANO FENILICO	2337		293090
Mercaptano isopropilico: vedere	2402		293090
MERCAPTANO METILICO	1064		293090
MERCAPTANO METILICO PERCLORATO	1670		293090
Mercaptano propilico: vedere	2402		293090
2-Mercaptoetanol: vedere	2966		293090
MERCI PERICOLOSE CONTENUTE IN APPARATI	3363		8++++
MERCI PERICOLOSE CONTENUTE IN MACCHINARI	3363		8++++
MERCI PERICOLOSE CONTENUTE IN OGGETTI	3363		8++++
MERCURIO	2809		280540
MERCURIO CONTENUTO IN MANUFATTI	3506		2852++
Mesitilene: vedere	2325		290290
METACRILALDEIDE STABILIZZATA	2396		291219
METACRILATO DI 2-DIMETILAMMINOETILE, STABILIZZATO	2522		292219
METACRILATO DI ETILE STABILIZZATO	2277		291614
METACRILATO DI ISOBUTILE STABILIZZATO	2283		291614
METACRILATO DI METILE MONOMERO STABILIZZATO	1247		291614
METACRILATO DI n-BUTILE STABILIZZATO	2227		291614
METACRILONITRILE STABILIZZATO	3079		292690
METALDEIDE	1332		291250
METALLO PIROFORICO, N.A.S.	1383		81++++
METALLO-CARBONILI SOLIDI, N.A.S.	3466		293100
METALLO-CARBONILI, LIQUIDI, N.A.S.	3281		293100
METANO COMPRESSO	1971		271129
METANO LIQUIDO REFRIGERATO	1972		271119
METANOLO	1230		290511
Metasilicato di sodio pentaidrato: vedere	3253		283911
METAVANADATO DI AMMONIO	2859		284190
METAVANADATO DI POTASSIO	2864		284190
Metil glicol: vedere	1188		290944
2-METIL-1-BUTENE	2459		290129
3-METIL-1-BUTENE	2561		290129
3-METIL-2-BUTANONE	2397		291419
2-METIL-2-BUTENE	2460		290129
2-METIL-2-EPTANTIOLO	3023		293090
5-METIL-2-ESANONE	2302		291419
2-METIL-2-PENTANOLO	2560		290519
Metil-2-pentanol: vedere	2053		290519
Metil-2-penten-4-inolo: vedere	2705		290529
2-METIL-5-ETILPIRIDINA	2300		29333+
METILACETILENE E PROPADIENE IN MISCELA STABILIZZATA	1060		271119
METILALE	1234		291100
METILAMMINA ANIDRA	1061		292111
METILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA	1235		292111

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
N-METILANILINA	2294		292142
METILATO DI SODIO	1431		290519
METILATO DI SODIO IN SOLUZIONE in alcol	1289		290519
ALCOL alfa-METILBENZILICO LIQUIDO	2937		290629
ALCOL alfa-METILBENZILICO SOLIDO	3438		290629
2-METILBUTANALE	3371		290110
N-METILBUTILAMMINA	2945		292119
METILCICLOESANO	2296		290219
METILCICLOESANOLI infiammabili	2617		290612
METILCICLOESANONE	2297		291422
METILCICLOPENTANO	2298		290219
METILCLOROSILANO	2534		293100
METILDICLOROSILANO	1242		293100
METILETILCHETONE	1193		291412
METILFENILDICLOROSILANO	2437		293100
2-METILFURANO	2301		293219
METILIDRAZINA	1244		292800
METILISOBUTILCARBINOLO	2053		290519
METILISOBUTILCHETONE	1245		291413
METILISOPROPENILCHETONE STABILIZZATO	1246		291419
Metilmercaptopropionaldeide: vedere	2785		293090
4-METILMORFOLINA	2535		293499
N-METILMORFOLINA	2535		293499
METILPENTADIENE	2461		290129
1-METILPIPERIDINA	2399		29333+
Metilpiridine: vedere	2313		29333+
Metilpropilbenzene: vedere	2046		290270
METILPROPILOCHETONE	1249		291419
METILTETRAIDROFURANO	2536		293219
METILTRICLOROSILANO	1250		293100
alfa-METILVALERALDEIDE	2367		291219
METILVINILCHETONE, STABILIZZATO	1251		291419
1-METOSI-2-PROPANOLO	3092		290949
4-METOSI-4-METIL-2-PENTANONE	2293		291450
MEZZI DI SALVATAGGIO AUTOGONFIABILI	2990		890710
MEZZI DI SALVATAGGIO NON AUTOGONFIABILI contenenti uno o più oggetti o materie pericolosi	3072		890690
MICCIA A COMBUSTIONE RAPIDA	0066		3603+0
MICCIA DI SICUREZZA	0105		3603+0
MICCIA NON DETONANTE	0101		3603+0
MICROORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI	3245		300249
MINE con carica di scoppio	0294		930690
MINE con carica di scoppio	0137		930690
MINE con carica di scoppio	0136		930690
MINE con carica di scoppio	0138		930690
Miscela A 0: vedere	1965		271113 271119
Miscela A 01: vedere	1965		271113 271119
Miscela A 1: vedere	1965		271119 271113
Miscela A 02: vedere	1965		271113 271119

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
Miscela A: vedere	1965		271113 271119
MISCELA ANTIDETONANTE PER CARBURANTI	1649		381111
MISCELA ANTIDETONANTE PER CARBURANTI, INFIAMMABILE	3483		381111
Miscela B 1: vedere	1965		271119 271113
Miscela B 2: vedere	1965		271119 271113
Miscela B: vedere	1965		271119 271113
Miscela C: vedere	1965		271119 271113
MISCELA DI ETANOLO E DI BENZINA contenente più del 10% di etanolo	3475		272200 272400
Miscela F1: vedere	1078		38276+
Miscela F2: vedere	1078		38276+
Miscela F3: vedere	1078		38276+
Miscela P1: vedere	1060		271119
Miscela P2: vedere	1060		271119
MISCELA SOLFONITRICA contenente non più del 50% di acido nitrico	1796		280800
MISCELA SOLFONITRICA contenente più del 50% di acido nitrico	1796		280800
MISCELA SOLFONITRICA RESIDUA contenente non più del 50% di acido nitrico	1826		280800 382569
MISCELA SOLFONITRICA RESIDUA contenente più del 50% di acido nitrico	1826		280800 382569
Miscela solfonitrica residua: vedere	1826		280800 382569
Miscela solfonitrica: vedere	1796		280800
Miscela di solidi contenenti liquido infiammabile avente un punto di infiammabilità inferiore o uguale a 60°C, n.a.s.	3175		+++++
Moduli di air bag: vedere	3268		870895
Moduli di air bag: vedere	0503		870895
alfa-MONOCOLORIDRINA DEL GLICEROLO	2689		290559
Monoclorobenzene: vedere	1134		290399
MONOCOLORURO DI IODIO, LIQUIDO	3498		28120
MONOCOLORURO DI IODIO, SOLIDO	1792		281210
MONOMETILDIFENILMETANI ALOGENATI LIQUIDI	3151		290399
MONOMETILDIFENILMETANI ALOGENATI SOLIDI	3152		290399
5-MONONITRATO D'ISOSORBIDE	3251		293299
MONONITROTOLUIDINE	2660		292143
MONONITROTOLUIDINE	2660		292143
MONOSSIDO DI CARBONIO COMPRESSO	1016		281129
MONOSSIDO DI POTASSIO	2033		282590
MONOSSIDO DI SODIO	1825		282590
MORFOLINA	2054		293499
MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA	3530		8407++
MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE	3529		8407++
MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE	3528		8407++
MOTORE A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE	3529		8407++

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
MOTORE A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE	3528		8407++
MOTORI PER RAZZI	0186		930690
MOTORI PER RAZZI	0281		930690
MOTORI PER RAZZI	0280		930690
MOTORI PER RAZZI	0510		930690
MOTORI PER RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO	0396		930690
MOTORI PER RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO	0395		930690
MOTORI PER RAZZI CONTENENTI LIQUIDI IPERGOLICI, con o senza carica di espulsione	0322		930690
MOTORI PER RAZZI CONTENENTI LIQUIDI IPERGOLICI, con o senza carica di espulsione	0250		930690
MUNIZIONI DA ESERCITAZIONE	0488		930690
MUNIZIONI DA ESERCITAZIONE	0362		930690
MUNIZIONI FUMOGENE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0246		930690
MUNIZIONI FUMOGENE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0245		930690
MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0015		930690
MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0016		930690
MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0303		930690
MUNIZIONI ILLUMINANTI con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0171		930690
MUNIZIONI ILLUMINANTI con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0297		930690
MUNIZIONI ILLUMINANTI con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0254		930690
MUNIZIONI INCENDIARIE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0244		930690
MUNIZIONI INCENDIARIE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0243		930690
MUNIZIONI INCENDIARIE con liquido o gel, con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0247		930690
MUNIZIONI INCENDIARIE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0010		930690
MUNIZIONI INCENDIARIE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0009		930690
MUNIZIONI INCENDIARIE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0300		930690
MUNIZIONI LACRIMOGENE con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0018		930690
MUNIZIONI LACRIMOGENE con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0019		930690
MUNIZIONI LACRIMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0301		930690
MUNIZIONI LACRIMOGENE NON ESPLOSIVE, senza carica di scoppio e di espulsione, non innescate	2017		930690
MUNIZIONI PER PROVE	0363		930690
MUNIZIONI TOSSICHE NON ESPLOSIVE, senza carica di scoppio e di espulsione, non innescate	2016		930690
MUNIZIONI TOSSICHE, con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0021	Vietato	

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
MUNIZIONI TOSSICHE, con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva	0020	Vietato	
MUSCHIO XILENE	2956		290420
NAFTALENE FUSO	2304		290290
NAFTALENE GREGGIO	1334		270740
NAFTALENE RAFFINATO	1334		290290
NAFTENATI DI COBALTO IN POLVERE	2001		291829
Alfa-NAFTILAMMINA	2077		292145
beta-NAFTILAMMINA IN SOLUZIONE	3411		292145
beta-NAFTILAMMINA, SOLIDA	1650		292145
NAFTILTIOUREA	1651		293090
NAFTILUREA	1652		292421
NEON COMPRESSO	1065		280429
NEON LIQUIDO REFRIGERATO	1913		280429
NICHEL CARBONILE	1259		293100
NICOTINA	1654		293999
NITRATO DI AMILE	1112		292090
NITRATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	3218		283429
NITRATI INORGANICI, N.A.S.	1477		283429
NITRATO DI ALLUMINIO	1438		283429
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		310230
NITRATO DI AMMONIO	0222		310230
NITRATO DI AMMONIO LIQUIDO (soluzione calda concentrata)	2426		310230
NITRATO DI AMMONIO, GEL, liquido, per la fabbricazione degli esplosivi da mina	3375		360200
NITRATO DI AMMONIO, IN EMULSION, per la fabbricazione degli esplosivi da mina	3375		360200
NITRATO DI AMMONIO, SOSPENSIONE, per la fabbricazione degli esplosivi da mina	3375		360200
NITRATO DI ARGENTO	1493		284321
NITRATO DI BARIO	1446		283429
NITRATO DI BERILLIO	2464		283429
NITRATO DI CALCIO	1454		283429
NITRATO DI CESIO	1451		283429
NITRATO DI CROMO	2720		283429
Nitrato di cromo (III): vedere	1756		282619
NITRATO DI DIDIMIO	1465		283429
NITRATO DI FENILMERCURIO	1895		285200
NITRATO DI GUANIDINA	1467		292529
NITRATO DI ISOPROPILE	1222		292090
NITRATO DI LITIO	2722		283429
NITRATO DI MAGNESIO	1474		283429
NITRATO DI MANGANESE	2724		283429
NITRATO DI NICHEL	2725		283429
NITRATO DI n-PROPILE	1865		292090
NITRATO DI PIOMBO	1469		283429
NITRATO DI POTASSIO	1486		283421
NITRATO DI POTASSIO E NITRITO DI SODIO IN MISCELA	1487		283421 283410
Nitrato di rubidio: vedere	1477		283429
NITRATO DI SODIO	1498		310250

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
NITRATO DI SODIO E NITRATO DI POTASSIO IN MISCELA	1499		283429
NITRATO DI STRONZIO	1507		283429
NITRATO DI TALLIO	2727		283429
NITRATO DI UREA, UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	3370		292419
NITRATO DI UREA UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua	1357		292419
NITRATO DI UREA, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua	0220		292419
NITRATO DI ZINCO	1514		283429
NITRATO DI ZIRCONIO	2728		283429
NITRATO FERRICO	1466		283429
NITRATO MERCURICO	1625		285200
NITRATO MERCUROSO	1627		285200
NITRILI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.	3273		292690
NITRILI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S.	3275		292690
NITRILI LIQUIDI TOSSICI, N.A.S.	3276		292690
NITRILI SOLIDI TOSSICI, N.A.S.	3439		292690
NITRITO DI AMILE	1113		292090
NITRITI DI BUTILE	2351		292090
NITRITI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	3219		283410
NITRITI INORGANICI, N.A.S.	2627		283410
NITRITO DI DICICLOESILAMMONIO	2687		292130
NITRITO DI ETILE IN SOLUZIONE	1194		292090
NITRITO DI METILE	2455	Vietato	
NITRITO DI NICHEL	2726		283410
NITRITO DI POTASSIO	1488		283410
NITRITO DI SODIO	1500		283410
NITRITO DI ZINCO AMMONIACALE	1512		283410
NITROAMIDO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua	1337		360200
NITROAMIDO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua	0146		360200
NITROANILINE (o-, m-, p-)	1661		292142
NITROANISOLI SOLIDI	3458		290930
NITROANISOLI, LIQUIDI	2730		290930
NITROBENZENE	1662		290420
5-NITROBENZOTRIAZOLO	0385		293399
NITROBROMOBENZENI SOLIDI	3459		290490
NITROBROMOBENZENI, LIQUIDI	2732		290490
NITROCELLULOSA CON almeno 25% in massa di ACQUA	2555		391220
NITROCELLULOSA CON almeno 25% in massa di ALCOL e un tenore in azoto non superiore al 12,6 % (massa secca)	2556		391220
NITROCELLULOSA IN MISCELA con un tenore in azoto non superiore al 12,6% (massa secca) CON o SENZA PLASTIFICANTE, CON o SENZA PIGMENTO	2557		391220
NITROCELLULOSA IN SOLUZIONE, INFIAMMABILE con non più del 12,6 % di azoto, massa secca, e non più del 55% di nitrocellulosa	2059		391220
NITROCELLULOSA, non modificata o plastificata con meno del 18% (massa) di plastificante	0341		391220

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
NITROCELLULOSA PLASTIFICATA con almeno il 18% (massa) di plastificante	0343		391220
NITROCELLULOSA, secca o umidificata con meno del 25% (massa) di acqua (o di alcol)	0340		391220
NITROCELLULOSA UMIDIFICATA con almeno il 25% (massa) di alcol	0342		391220
NITROCRESOLI LIQUIDI	3434		290899
NITROCRESOLI, SOLIDI	2446		290899
NITROETANO	2842		290420
4-NITROFENILIDRAZINA, con non meno del 30% di acqua, in massa			292800
NITROFENOLI (o-, m-, p-)	1663		290899
NITROGLICERINA DESENSIBILIZZATA con almeno il 40% (massa) di flemmatizzante non volatile insolubile in acqua	0143		360200
NITROGLICERINA IN MISCELA DESENSIBILIZZATA, SOLIDA, N.A.S. con più del 2% ma al massimo il 10% (massa) di nitroglicerina	3319		292090
NITROGLICERINA IN MISCELA, DESENSIBILIZZATA, LIQUIDA, INFIAMMABILE, N.A.S., con non più del 30% (massa) di nitroglicerina	3343		292090
NITROGLICERINA IN MISCELA, DESENSIBILIZZATA, LIQUIDA, N.A.S., con al massimo il 30% (massa) di nitroglicerina	3357		292090
NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA con al massimo l'1% di nitroglicerina	1204		292090
NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA con più del 1% ma non più del 5% di nitroglicerina	3064		292090
NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA con più dell'1% ma al massimo il 10% di nitroglicerina	0144		360200
NITROGUANIDINA UMIDIFICATA con almeno il 20% (massa) di acqua	1336		292529
NITROGUANIDINA, secca o umidificata con meno del 20% (massa) di acqua	0282		292529
NITROMANNITE, UMIDIFICATA, con almeno il 40% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua	0133		360290
NITROMETANO	1261		290420
NITRONAFTALENE	2538		290420
NITROPROPANI	2608		290420
p-NITROSODIMETILANILINA	1369		292119
NITROTOLUENI, LIQUIDI	1664		290420
NITROTOLUENI, SOLIDI	3446		290420
NITROUREA	0147		3E+06
NITROXILENI, LIQUIDI	1665		290420
NITROXILENI, SOLIDI	3447		290420
NITRURO DI LITIO	2806		285000
NONANI	1920		290110
NONILTRICLOROSILANO	1799		293100
2,5-NORBORNADIENE STABILIZZATO	2251		290219
NTO	0490		293399
NUCLEINATO DI MERCURIO	1639		285200
OCTOGENO, DESENSIBILIZZATA	0484		293369
OCTOGENO, UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) d'acqua: vedere	0226		293369
OCTOLITE secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua	0266		360200
OCTOLO secco o umidificato con meno del 15% (massa) d'acqua	0266		360200
OCTONALE	0496		360200

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
OGGETTI CONTENENTI GAS INFIAMMABILE, N.A.S	3537		+++++
OGGETTI CONTENENTI GAS NON INFIAMMABILE, NON TOSSICO, N.A.S.	3538		+++++
OGGETTI CONTENENTI GAS TOSSICO, N.A.S.	3539		+++++
OGGETTI CONTENENTI LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S.	3540		+++++
OGGETTI CONTENENTI MATERIA COMBURENTE, N.A.S.	3544		+++++
OGGETTI CONTENENTI UNA MATERIA CHE A CONTATTO CON L'ACQUA SVILUPPA GAS INFIAMMABILI. N.A.S.	3543		+++++
OGGETTI CONTENENTI MATERIA CORROSIVA, N.A.S.	3547		+++++
OGGETTI CONTENENTI UNA MATERIA SOGGETTA AD ACCENSIONE SPONTANEA, N.A.S.	3542		+++++
OGGETTI CONTENENTI MATERIA TOSSICA, N.A.S.	3546		+++++
OGGETTI CONTENENTI MERCI PERICOLOSE DIVERSE, N.A.S.	3548		+++++
OGGETTI CONTENENTI PEROSSIDO ORGANICO, N.A.S.	3545		+++++
OGGETTI CONTENENTI SOLIDO INFIAMMABILE, N.A.S.	3541		+++++
OGGETTI ESPLOSIVI, EEI	0486		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, ESTREMAMENTE POCO SENSIBILI	0486		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0349		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0350		930690
OGGETTI, ESPLOSIVI, N.A.S.	0351		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0352		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0353		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0354		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0355		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0356		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0462		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0463		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0464		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0465		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0466		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0467		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0468		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0469		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0470		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0471		930690
OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S.	0472		930690
OGGETTI PIROFORICI	0380		930690
OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	0428		360490
OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	0429		360490
OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	0430		360490
OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	0431		360490
OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico	0432		360490
OGGETTI SOTTO PRESSIONE IDRAULICA (contenenti un gas non infiammabile)	3164		+++++
OGGETTI SOTTO PRESSIONE PNEUMATICA (contenenti un gas non infiammabile)	3164		+++++
OLEATO DI MERCURIO	1640		285200

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
OLI DI ACETONE	1091		380700
Oli stradali, con un punto di infiammabilità superiore a 60°, ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità: vedere	3256		270600
Oli stradali, ad una temperatura uguale o superiore a 100 °C e sotto il suo punto di infiammabilità: vedere	3257		270600
Oli stradali, con un punto di infiammabilità non superiore a 60°: vedere	1999		270600
OLIO DA RISCALDAMENTO LEGGERO	1202		274300
OLIO DI CANFORA	1130		151560
OLIO DI COLOFONIA	1286		380690
OLIO DI FUSELLO	1201		290519
OLIO DI PINO	1272		380590
OLIO DI SCISTO	1288		274900 274900
Oleum: vedere	1831		280700
ORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI	3245		300249
ORTOFORMIATO DI ETILE	2524		291590
ORTOSILICATO DI METILE	2606		292090
ORTOTITANATO DI TETRAPROPILE	2413		292090
OSSALATO DI ETILE	2525		291711
OSSIBROMURO DI FOSFORO	1939		281290
OSSIBROMURO DI FOSFORO FUSO	2576		281290
OSSICIANURO DI MERCURIO DESENSIBILIZZATO	1642		285200
OSSICLORURO DI FOSFORO	1810		281212
OSSICLORURO DI SELENIO	2879		281210
OSSIDO DI 1,2-BUTILENE STABILIZZATO	3022		291090
OSSIDO DI AZOTO COMPRESSO	1660		281129
OSSIDO DI AZOTO E DIOSSIDO DI AZOTO IN MISCELA	1975		281129
OSSIDO DI AZOTO E TETROSSIDO DI DIAZOTO IN MISCELA	1975		281129
OSSIDO DI BARIO	1884		281640
Ossido di calcio	1910	Esente	282590 252220
OSSIDO DI ETILENE	1040		291010
OSSIDO DI ETILENE CON AZOTO fino ad una pressione totale di 1 MPa (10 bar) a 50°C	1040		291010
OSSIDO DI ETILENE E CLOROTETRAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 8,8% di ossido di etilene	3297		291010 290342
OSSIDO DI ETILENE E DICLORODIFLUOROMETANO IN MISCELA, contenente al massimo 12,5% di ossido di etilene	3070		291010 290342
OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA contenente al massimo 9% di ossido di etilene	1952		291010 281121
OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA contenente più del 87% di ossido di etilene	3300		291010 281121
OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA, contenente più del 9% ma al massimo l'87% di ossido di etilene	1041		291010 281121
OSSIDO DI ETILENE E OSSIDO DI PROPYLENE IN MISCELA contenente al massimo 30% di ossido di etilene	2983		291010 291020

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
OSSIDO DI ETILENE E PENTAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 7,9% di ossido di etilene	3298		291010 290330
OSSIDO DI ETILENE E TETRAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 5,6% di ossido di etilene	3299		291010 290330
OSSIDO DI FERRO RESIDUO provenienti dalla depurazione del gas di carbone	1376		282110
OSSIDO DI MERCURIO	1641		285200
OSSIDO DI MESITILE	1229		291419
OSSIDO DI PROPILENE	1280		291020
OSSIDO DI TRIS(1-AZIRIDINIL)FOSFINA IN SOLUZIONE	2501		293399
OSSIGENO COMPRESSO	1072		280440
OSSIGENO LIQUIDO REFRIGERATO	1073		280440
OSSINITROTRIAZOLO	0490		293399
OSSITRICLORURO DI VANADIO	2443		282749
OTTADECILTRICLOROSILANO	1800		293100
OTTADIENI	2309		290129
OTTAFLUOROBUT-2-ENE	2422		29034+
OTTAFLUOROCICLOBUTANO	1976		290389
OTTAFLUOROPROPANO	2424		29034+
OTTANI	1262		290110
OTTILTRICLOROSILANO	1801		293100
Paglia	1327	Esente	121300
Palline da ping-pong, vedere	2000		950640
PANELLI contenenti al massimo l'1,5% in massa di olio e aventi al massimo l'11% in massa di umidità	2217		23006+
PANELLI contenenti più dell'1,5% (massa) di olio e aventi al massimo l'11% (massa) di umidità	1386		23006+
GRANI DI RICINO IN FIOCCHI	2969		120799
PARAFORMALDEIDE	2213		291260
PARALDEIDE	1264		291250
PELLICOLE A BASE DI NITROCELLULOSA, ricoperte di gelatina	1324		3706++
PENTABORANO	1380		285000
PENTABROMURO DI FOSFORO	2691		281290
PENTACLOROETANO	1669		290319
PENTACLOROFENATO DI SODIO	2567		290819
PENTACLOROFENOLO	3155		290811
PENTACLORURO DI ANTIMONIO IN SOLUZIONE	1731		282739
PENTACLORURO DI ANTIMONIO LIQUIDO	1730		282739
PENTACLORURO DI FOSFORO	1806		281214
PENTACLORURO DI MOLIBDENO	2508		282739
PENTAFLUOROETANO	3220		29034+
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		382474
PENTAFLUORURO DI ANTIMONIO	1732		282619
PENTAFLUORURO DI BROMO	1745		281290
PENTAFLUORURO DI CLORO	2548		281290
PENTAFLUORURO DI FOSFORO	2198		281290
PENTAFLUORURO DI FOSFORO, ADSORBITO	3524		281290
PENTAFLUORURO DI IODIO	2495		281290
PENTAMETILEPTANO	2286		290110
2,4-PENTANDIONE	2310		291419

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
PENTANI, liquidi	1265		290110
n-Pentano: vedere	1265		290110
PENTANOLI	1105		290519
PENTASOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo	1340		281390
1-PENTENE	1108		290129
PENTOLITE, secca o umidificata con meno del 15% (massa) di acqua	0151		360200
1-PENTOLO	2705		290529
PENTOSSIDO DI ARSENICO	1559		282590
PENTOSSIDO DI FOSFORO	1807		280910
PENTOSSIDO DI VANADIO sotto forma non fusa	2862		282530
PERBORATO DI SODIO ANIDRO	3247		284030
PERBORATO DI SODIO MONOIDRATO	3377		284030
PERCLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	3211		282990
PERCLORATI INORGANICI, N.A.S.	1481		282990
PERCLORATO DI AMMONIO	0402		282990
PERCLORATO DI AMMONIO	1442		282990
PERCLORATO DI BARIO IN SOLUZIONE	3406		282990
PERCLORATO DI BARIO, SOLIDO	1447		282990
PERCLORATO DI CALCIO	1455		282990
PERCLORATO DI MAGNESIO	1475		282990
PERCLORATO DI PIOMBO IN SOLUZIONE	3408		282990
PERCLORATO DI PIOMBO, SOLIDO	1470		282990
PERCLORATO DI POTASSIO	1489		282990
PERCLORATO DI SODIO	1502		282990
PERCLORATO DI STRONZIO	1508		282990
Percloroetilene: vedere	1897		290323
Percloruro di ferro anidro: vedere	1773		282739
Perfluoropropano, vedere	2424		29034+
PERFORATORI A CARICA CAVA, per pozzi di petrolio, senza detonatore	0124		930690
PERFORATORI A CARICA CAVA, per pozzi di petrolio, senza detonatore	0494		930690
PERMANGANATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	3214		284169
PERMANGANATI INORGANICI, N.A.S.	1482		284169
PERMANGANATO DI BARIO	1448		284169
PERMANGANATO DI CALCIO	1456		284169
PERMANGANATO DI POTASSIO	1490		284161
PERMANGANATO DI SODIO	1503		284169
PERMANGANATO DI ZINCO	1515		284169
PEROSSIDI INORGANICI, N.A.S.	1483		282590
Perossidi organici (lista)		2.2.52.4	+++++
PEROSSIDO DI BARIO	1449		281640
PEROSSIDO DI CALCIO	1457		282590
PEROSSIDO DI IDROGENO E ACIDO PEROSSIACETICO IN MISCELA, con acido(i), acqua e non più del 5% di acido perossiacetico, STABILIZZATA	3149		284700
PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al minimo l'8%, ma meno del 20% di perossido di idrogeno (stabilizzata se necessario)	2984		284700

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente almeno il 20% ma al massimo il 60% di perossido di idrogeno (stabilizzata se necessario)	2014		284700
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		284700
PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA STABILIZZATA contenente più del 70% di perossido di idrogeno	2015		284700
PEROSSIDO DI LITIO	1472		282590
PEROSSIDO DI MAGNESIO	1476		281610
PEROSSIDO DI POTASSIO	1491		281530
PEROSSIDO DI SODIO	1504		281530
PEROSSIDO DI STRONZIO	1509		281640
PEROSSIDO DI ZINCO	1516		281700
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO	3101		29++++
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3111	Vietato	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO	3102		29++++
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3112	Vietato	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO	3103		29++++
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3113	Vietato	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO	3104		29++++
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3114	Vietato	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO	3105		29++++
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3115	Vietato	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO	3106		29++++
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3116	Vietato	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO	3107		29++++
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3117	Vietato	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO	3108		29++++
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3118	Vietato	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO	3109		29++++
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3119	Vietato	
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO	3110		29++++
PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3120	Vietato	
PERSOLFATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.	3216		283340
PERSOLFATI INORGANICI, N.A.S.	3215		283340
PERSOLFATO DI AMMONIO	1444		283340
PERSOLFATO DI POTASSIO	1492		283340
PERSOLFATO DI SODIO	1505		283340
PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIAETICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità uguale o superiore a 23°C	3347		380893

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIAETICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3346		380893
PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIAETICO, LIQUIDO, TOSSICO	3348		380893
PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIAETICO, SOLIDO, TOSSICO	3345		380893
PESTICIDA AL FOSFURO DI ALLUMINIO	3048		284800
PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO	2994		3808++
PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità uguale o superiore a 23°C	2993		3808++
PESTICIDA ARSENICALE SOLIDO, TOSSICO	2759		3808++
PESTICIDA ARSENICALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	2760		3808++
PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO	3016		380893
PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità uguale o superiore a 23°C	3015		380893
PESTICIDA BIPIRIDILICO SOLIDO, TOSSICO	2781		380893
PESTICIDA BIPIRIDILICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	2782		380893
PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO	2992		3808++
PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità uguale o superiore a 23°C	2991		3808++
PESTICIDA CARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	2758		3808++
PESTICIDA CARBAMMATO, SOLIDO, TOSSICO	2757		3808++
PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO	3026		380899
PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto d'infiammabilità non inferiore a 23 °C	3025		380899
PESTICIDA CUMARINICO SOLIDO, TOSSICO	3027		380899
PESTICIDA CUMARINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3024		380899
PESTICIDA LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S., punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3021		3808++
PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S., punto di infiammabilità uguale o superiore a 23°C	2903		3808++
PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.	2902		3808++
PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO	3012		380892
PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità uguale o superiore a 23°C	3011		380892
PESTICIDA MERCURIALE SOLIDO, TOSSICO	2777		380892
PESTICIDA MERCURIALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	2778		380892
PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO	3014		380893
PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità uguale o superiore a 23°C	3013		380893

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO SOLIDO, TOSSICO	2779		380893
PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	2780		380893
PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO	2996		380891
PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità uguale o superiore a 23°C	2995		380891
PESTICIDA ORGANOCLORATO SOLIDO, TOSSICO	2761		380891
PESTICIDA ORGANOCLORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	2762		380891
PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO	3018		3808++
PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità uguale o superiore a 23°C	3017		3808++
PESTICIDA ORGANOFOSFORATO SOLIDO, TOSSICO	2783		3808++
PESTICIDA ORGANOFOSFORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	2784		3808++
PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	3350		380891
PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO	3352		380891
PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità uguale o superiore a 23°C	3351		380891
PESTICIDA PIRETROIDE, SOLIDO, TOSSICO	3349		380891
PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO	3010		380892
PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità uguale o superiore a 23°C	3009		380892
PESTICIDA RAMEICO SOLIDO, TOSSICO	2775		380892
PESTICIDA RAMEICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	2776		380892
PESTICIDA SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.	2588		3808++
PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO	3020		3808++
PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità uguale o superiore a 23°C	3019		3808++
PESTICIDA STANNORGANICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	2787		3808++
PESTICIDA STANNORGANICO, SOLIDO, TOSSICO	2786		3808++
PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO	3006		380893
PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità uguale o superiore a 23°C	3005		380893
PESTICIDA TIOCARBAMMATO SOLIDO, TOSSICO	2771		380893
PESTICIDA TIOCARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	2772		380893
PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO	2998		380893

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, punto di infiammabilità uguale o superiore a 23°C	2997		380893
PESTICIDA TRIAZINICO SOLIDO, TOSSICO	2763		380893
PESTICIDA TRIAZINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, punto di infiammabilità inferiore a 23°C	2764		380893
PETARDI PER FERROVIA	0193		360490
PETARDI PER FERROVIA	0493		360490
PETARDI PER FERROVIA	0192		360490
PETARDI PER FERROVIA	0492		360490
PETN con almeno il 7% (massa) di cera	0411		292090
PETN DESENSIBILIZZATO con almeno il 15% (massa) di flemmatizzante	0150		292090
PETN IN MISCELA DESENSIBILIZZATA, SOLIDA, N.A.S. con più del 10% ma al massimo il 20% (massa) di PETN	3344		292090
PETN UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua	0150		292090
PETROLIO GREGGIO	1267		270900
PETROLIO GREGGIO ACIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO	3494		270900
PICCOLI APPARECCHI AD IDROCARBURI GASSOSI, con dispositivo di scarico	3150		+++++
PICCOLO CONTAINER VUOTO		7.3	+++++
PICOLINE	2313		29333+
PICRAMMATO DI SODIO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua	1349		292229
PICRAMMATO DI SODIO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua	0235		292229
PICRAMMATO DI ZIRCONIO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua	1517		292229
PICRAMMATO DI ZIRCONIO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua	0236		292229
PICRAMMIDE	0153		292142
PICRATO DI AMMONIO secco o umidificato con meno del 10% (massa) di acqua	0004		290899
PICRATO DI AMMONIO UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	1310		290899
PICRATO DI ARGENTO UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	1347		284329
Picrotossina: vedere	3172		30024+
PIGMENTI ORGANICI AUTORISCALDANTI	3313		320+++
PILE AL LITIO IONICO (comprese le pile al litio ionico polimerico)	3480		850780
PILE AL LITIO IONICO CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO (comprese le pile al litio ionico polimerico)	3481		847+++
PILE AL LITIO IONICO IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO (comprese le pile al litio ionico polimerico)	3481		847+++
PILE AL LITIO INSTALLATE IN MEZZI DI TRASPORTO batterie al litio ionico o batterie al litio metallico	3536		850650
PILE AL LITIO METALLICO CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO (comprese le pile a lega di litio)	3091		850650
PILE AL LITIO METALLICO IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO (comprese le pile a lega di litio)	3091		850650
PILE AL LITIO METALLICO (comprese le pile a lega di litio)	3090		850650
Pile al nickel-idruro metallico	3496	Esente	850680

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
alfa-PINENE	2368		290219
Piombo tetraetile: vedere	1649		381111
Piombo tetraetile: vedere	1649		381111
Piombo tetrametile: vedere	1649		381111
Piombo tetrametile: vedere	1649		381111
PIPERAZINA	2579		293359
PIPERIDINA	2401		293332
PIRIDINA	1282		293331
PIRROLIDINA	1922		293399
PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide)	1263		3208++
PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide)	3066		3208++
PITTURE CORROSIVE, INFIAMMABILI (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide)	3470		3208++
PITTURE INFIAMMABILI, CORROSIVE (comprese pitture, lacche, smalti, coloranti, gommalacche, vernici, lucidanti, riempitivi liquidi e basi per lacche liquide)	3469		3208++
POLIAMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S.	2733		2921++
POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S.	2734		2921++
POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S.	2735		2921++
POLIAMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S.	3259		2921++
POLICLORODIFENILI LIQUIDI	2315		290399
POLICLORODIFENILI SOLIDI	3432		290399
POLIMERI ESPANSIBILI IN GRANULI sviluppati vapori infiammabili	2211		390311
POLISOLFURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	2818		283090
POLIVANADATO DI AMMONIO	2861		284190
POLVERE ARSENICALE	1562		280480
POLVERE ILLUMINANTE	0305		360490
POLVERE ILLUMINANTE	0094		360490
POLVERE METALLICA AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3189		81++++
POLVERE METALLICA INFIAMMABILE, N.A.S.	3089		81++++
POLVERE NERA COMPRESSA	0028		360200
POLVERE NERA IN PASTIGLIE	0028		360200
POLVERE NERA, sotto forma di grani o polvere fine	0027		360200
POLVERE SENZA FUMO	0160		360100
POLVERE SENZA FUMO	0509		360200
POLVERE SENZA FUMO	0161		360100
PORPORA DI LONDRA	1621		284800
Potassa caustica: vedere	1814		281520
POTASSIO	2257		280519
Preparati contenenti liquido infiammabile, n.a.s., avente un punto di infiammabilità inferiore o uguale a 60°C: vedere	3175		+++++
PREPARATI DI MANEB contenenti almeno il 60% di maneb	2210		380892
PREPARATI DI MANEB, STABILIZZATI contro l'autoriscaldamento	2968		380892
PREPARATO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S.	3144		293999
PREPARATO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S.	3144		293999

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
PRODOTTI PER LA PRESERVAZIONE DEL LEGNO, LIQUIDI	1306		+++++
PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili	1266		330300
PRODOTTI PETROLIFERI, N.A.S.	1268		27++++
PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, N.A.S.	3500		380000
PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, CORROSIVO, N.A.S.	3503		380000
PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, INFIAMMABILE, N.A.S.	3501		380000
PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	3505		380000
PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	3504		380000
PRODOTTO CHIMICO SOTTO PRESSIONE, TOSSICO, N.A.S.	3502		380000
PROIETTILI con carica di scoppio	0168		930690
PROIETTILI con carica di scoppio	0344		930690
PROIETTILI con carica di scoppio	0167		930690
PROIETTILI con carica di scoppio	0169		930690
PROIETTILI con carica di scoppio	0324		930690
PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	0347		930690
PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	0427		930690
PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	0346		930690
PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	0435		930690
PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	0426		930690
PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione	0434		930690
PROIETTILI, inerti con traccianti	0345		930690
PROIETTILI, inerti con traccianti	0424		930690
PROIETTILI, inerti con traccianti	0425		930690
PROPADIENE STABILIZZATO	2200		290129
PROPANO	1978		271112
n-PROPANOLO	1274		290512
PROPANTIOLI	2402		293090
PROPELLENTE, LIQUIDO	0495		360200
PROPELLENTE, LIQUIDO	0497		360200
PROPELLENTE, SOLIDO	0501		360100
PROPELLENTE, SOLIDO	0499		360100
PROPELLENTE, SOLIDO	0498		360100
PROPILAMMINA	1277		292119
n-PROPILBENZENE	2364		290290
1,2-PROPILENDIAMMINA	2258		292129
PROPILENE	1077		271114
PROPILENIMMINA STABILIZZATA	1921		293399
PROPILTRICLOROSILANO	1816		293100
PROPIONALDEIDE	1275		291219
PROPIONATI DI BUTILE	1914		291550
PROPIONATO DI ETILE	1195		291550
PROPIONATO DI ISOBUTILE	2394		291550
PROPIONATO DI ISOPROPILE	2409		291550
PROPIONATO DI METILE	1248		291550

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
PROPIONITRILE	2404		292690
PROTOSSIDO DI AZOTO	1070		281129
PROTOSSIDO DI AZOTO LIQUIDO REFRIGERATO	2201		281129
RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO, con carica di scoppio	0398		930690
RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO, con carica di scoppio	0397		930690
RAZZI con carica di espulsione	0436		930690
RAZZI con carica di espulsione	0438		930690
RAZZI con carica di espulsione	0437		930690
RAZZI con carica di scoppio	0182		930690
RAZZI con carica di scoppio	0295		930690
RAZZI con carica di scoppio	0180		930690
RAZZI con carica di scoppio	0181		930690
RAZZI con testa inerte	0183		930690
RAZZI con testa inerte	0502		930690
RAZZI LANCIA SAGOLE	0453		930690
RAZZI LANCIA SAGOLE	0240		930690
RAZZI LANCIA SAGOLE	0238		930690
RDX IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILENTRINITROAMMINA, DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante	0391		293369
RDX IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILENTRINITROAMMINA, UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	0391		293369
RDX IN MISCELA CON HMX, DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante	0391		293369
RDX IN MISCELA CON HMX, UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	0391		293369
RDX IN MISCELA CON OCTOGENO, DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante	0391		293369
RDX, DESENSIBILIZZATA	0483		293369
RDX, UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua	0072		293369
RECIPIENTE VUOTO		4.1.6	+++++
RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS, senza dispositivo di scarico, non ricaricabili	2037		+++++
Relè detonanti con cordone detonante, vedere	0360		3603+0
Relè detonanti con cordone detonante, vedere	0361		3603+0
Relè detonanti senza cordone detonante, vedere	0029		3603+0
Relè detonanti senza cordone detonante, vedere	0267		3603+0
RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile	1866		380690
RESINATO DI ALLUMINIO	2715		380620
RESINATO DI CALCIO	1313		380620
RESINATO DI CALCIO, FUSO	1314		380620
RESINATO DI COBALTO, PRECIPITATO	1318		380620
RESINATO DI MANGANESE	1330		380620
RESINATO DI ZINCO	2714		380620
RESORCINOLO	2876		290721
Retrattori di cinture di sicurezza, vedere	0503		870895
Retrattori di cinture di sicurezza, vedere	3268		870895
RICARICHE DI IDROCARBURI GASSOSI PER PICCOLI APPARECCHI, con dispositivo di scarico	3150		+++++

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
RICARICHE PER ACCENDINI contenenti un gas infiammabile	1057		9613++
Riempitivo liquido: vedere	1263		3208++
Riempitivo liquido: vedere	3066		3208++
Riempitivo liquido: vedere	3469		3208++
Riempitivo liquido: vedere	3470		3208++
RIFIUTI BIO MEDICALI, N.A.S	3291		382530
Rifiuti contenenti liquido infiammabile avente un punto di infiammabilità inferiore o uguale a 60°C, N.A.S.	3175		+++++
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		400400
RIFIUTI MEDICALI INFETTANTI PER GLI ANIMALI unicamente, CATEGORIA A, solidi	3549		382530
RIFIUTI MEDICALI INFETTANTI PER L'UOMO, CATEGORIA A, solidi	3549		382530
RIFIUTI MEDICALI REGOLAMENTATI, N.A.S.	3291		382530
RIFIUTI MEDICALI, N.A.S.	3291		382530
RIFIUTI OSPEDALIERI, NON SPECIFICATI, N.A.S.	3291		382530
RITAGLI, TRUCIOLI, TORNITURE o RIFILI DI METALLI FERROSI sotto forma autoriscaldante	2793		720441
Rivestimenti per fusti o barili: vedere	1139		3208++
RIVETTI ESPLOSIVI	0174		930690
RUBIDIO	1423		280519
SALI DELL'ACIDO DICLOROISOCIANURICO	2465		293369
SALI DI ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S.	3140		2939++
SALI DI ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S.	1544		2939++
SALI METALLICI DEFLAGRANTI DI NITRODERIVATI AROMATICI, N.A.S.	0132		290899
SALI METALLICI DI COMPOSTI ORGANICI, INFIAMMABILI, N.A.S.	3181		29++++
SALICILATO DI MERCURIO	1644		285200
SALICILATO DI NICOTINA	1657		293999
SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI	0375		360490
SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI	0374		360490
SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI	0204		360490
SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI	0296		360490
SEGNALI DI PERICOLO per navi	0195		360490
SEGNALI DI PERICOLO per navi	0194		360490
SEGNALI DI PERICOLO per navi	0505		360490
SEGNALI DI PERICOLO per navi	0506		360490
SEGNALI FUMOGENI	0487		360490
SEGNALI FUMOGENI	0196		360490
SEGNALI FUMOGENI	0197		360490
SEGNALI FUMOGENI	0507		360490
SEGNALI FUMOGENI	0313		360490
SELENIATI o SELENITI	2630		284290
SELENIURO DI IDROGENO, ADSORBITO	3526		281119
SELENIURO DI IDROGENO ANIDRO	2202		281119
SERBATOIO DI CARBURANTE PER MOTORE DEL CIRCUITO IDRAULICO DI AEREI (contenente una miscela di metilidrazina e di idrazina anidra) (carburante M86)	3165		880730
Sesquicloruro di ferro, anidro: vedere	1773		282739
SESQUISOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo	1341		281390

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
SFRIDI DI CELLULOIDE	2002		391590
SILANO	2203		285000
SILICATO DI TETRAETILE	1292		292024
SILICIO IN POLVERE, AMORFO	1346		280461 280469
SILICIURO DI CALCIO	1405		285000
SILICIURO DI MAGNESIO	2624		285000
SILURI A COMBUSTIBILE LIQUIDO con o senza carica di scoppio	0449		930690
SILURI A COMBUSTIBILE LIQUIDO con testa inerte	0450		930690
SILURI con carica di scoppio	0451		930690
SILURI con carica di scoppio	0330		930690
SILURI con carica di scoppio	0329		930690
Smalti: vedere	1263		3208++
Smalti: vedere	3066		3208++
Smalti: vedere	3469		3208++
Smalti: vedere	3470		3208++
Soda caustica in soluzione: vedere	1824		281512
Soda caustica: vedere	1824		281512
SODIO	1428		280511
SOLFATO DI IDROSSILAMMINA	2865		282510
SOLFATO DI NICOTINA IN SOLUZIONE	1658		293999
SOLFATO DI NICOTINA SOLIDO	3445		293999
SOLFATO DI PIOMBO contenente più del 3% di acido libero	1794		283329
SOLFATO DI VANADILE	2931		283329
SOLFATO DIETILICO	1594		292090
SOLFATO DIMETILICO	1595		292090
SOLFATO MERCURICO	1645		285200
Solfuri di arsenico: vedere	1556		281390
Solfuri di arsenico: vedere	1557		281390
SOLFURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE	2683		283090
SOLFURO DI CARBONILE	2204		285300
SOLFURO DI DIPICRILE, secco o umidificato con meno del 10% (massa) di acqua	0401		290890
SOLFURO DI DIPICRILE UMIDIFICATO con almeno 10% in massa di acqua	2852		290899
SOLFURO DI ETILE	2375		293090
SOLFURO DI IDROGENO	1053		281119
SOLFURO DI METILE	1164		293090
SOLFURO DI POTASSIO ANIDRO	1382		283090
SOLFURO DI POTASSIO con meno del 30% d'acqua di cristallizzazione	1382		283090
SOLFURO DI POTASSIO IDRATO contenente almeno il 30% di acqua di cristallizzazione	1847		283090
SOLFURO DI SODIO ANIDRO	1385		283010
SOLFURO DI SODIO con meno del 30% d'acqua di cristallizzazione	1385		283010
SOLFURO DI SODIO IDRATO contenente almeno il 30% di acqua	1849		283010
SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S.	3244		+++++
SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO INFIAMMABILE avente un punto di infiammabilità inferiore o uguale a 60°C, N.A.S.	3175		+++++
SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO TOSSICO, N.A.S.	3243		+++++
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B	3222		+++++

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3232	Vietato	
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C	3224		+++++
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3234	Vietato	
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D	3226		+++++
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3236	Vietato	
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E	3228		+++++
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3238	Vietato	
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F	3230		+++++
SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA	3240	Vietato	
SOLIDO AUTORISCALDANTE, COMBURENTE, N.A.S.	3127	Vietato	
SOLIDO COMBURENTE AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3100	Vietato	
SOLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.	3085		+++++
SOLIDO COMBURENTE, IDROREATTIVO, N.A.S.	3121	Vietato	
SOLIDO COMBURENTE, INFIAMMABILE, N.A.S.	3137	Vietato	
SOLIDO COMBURENTE, N.A.S.	1479		+++++
SOLIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S.	3087		+++++
SOLIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3095		+++++
SOLIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S.	3084		+++++
SOLIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S.	3096		+++++
SOLIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S.	2921		+++++
SOLIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S.	2923		+++++
SOLIDO CORROSIVO, N.A.S.	1759		+++++
SOLIDO IDROREATTIVO, AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3135		+++++
SOLIDO IDROREATTIVO, COMBURENTE, N.A.S.	3133	Vietato	
SOLIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S.	3131		+++++
SOLIDO IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S.	3132		+++++
SOLIDO IDROREATTIVO, N.A.S.	2813		+++++
SOLIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S.	3134		+++++
SOLIDO INFIAMMABILE, COMBURENTE, N.A.S.	3097	Vietato	
SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.	3192		28++++
SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3190		28++++
SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	3191		28++++
SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	3260		28++++
SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	3262		28++++
SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	3180		28++++
SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S.	3178		28++++
SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	3179		28++++
SOLIDO INORGANICO PIROFORICO, N.A.S.	3200		28++++
SOLIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	3290		28++++
SOLIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S.	3288		28++++
SOLIDO INORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	3535		+++++

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S.	3126		29++++
SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3088		29++++
SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S.	3128		29++++
SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.	3261		29++++
SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S.	3263		29++++
SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE FUSO, N.A.S.	3176		29++++
SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.	2925		29++++
SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S.	1325		29++++
SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	2926		29++++
SOLIDO ORGANICO PIROFORICO, N.A.S.	2846		29++++
SOLIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.	2928		29++++
SOLIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.	2930		29++++
SOLIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S.	2811		29++++
SOLIDO TOSSICO, AUTORISCALDANTE, N.A.S.	3124		+++++
SOLIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.	3086		+++++
SOLIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S.	3125		+++++
SOLIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. ad una temperatura uguale o superiore a 240°C	3258		+++++
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		3208++
Solventi per pitture: vedere	1263		381400
Solventi per pitture: vedere	3066		381400
Solventi per pitture: vedere	3470		381400
Solventi per pitture: vedere	3469		381400
Sotto scocca per veicoli: vedere	1139		3208++
SOTTOPRODOTTI DELLA FABBRICAZIONE DELL'ALLUMINIO	3170		262040
SOTTOPRODOTTI DELLA RIFUSIONE DELL'ALLUMINIO	3170		262040
SPOLETTE-ACCENDITORI	0316		3603+0
SPOLETTE-ACCENDITORI	0317		3603+0
SPOLETTE-ACCENDITORI	0368		3603+0
SPOLETTE-DETONATORI	0106		3603+0
SPOLETTE-DETONATORI	0107		3603+0
SPOLETTE-DETONATORI	0257		3603+0
SPOLETTE-DETONATORI	0367		3603+0
SPOLETTE-DETONATORI con dispositivi di sicurezza	0408		3603+0
SPOLETTE-DETONATORI con dispositivi di sicurezza	0409		3603+0
SPOLETTE-DETONATORI con dispositivi di sicurezza	0410		3603+0
Spolette per munizioni, vedere	0106		3603+0
Spolette per munizioni, vedere	0107		3603+0
Spolette per munizioni, vedere	0257		3603+0
Spolette per munizioni, vedere	0316		3603+0
Spolette per munizioni, vedere	0317		3603+0
Spolette per munizioni, vedere	0367		3603+0
Spolette per munizioni, vedere	0368		3603+0

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
SPUGNA DI FERRO RESIDUA provenienti dalla depurazione del gas di carbone	1376		282110
SPUGNA DI TITANIO IN GRANULI	2878		810820
SPUGNA DI TITANIO IN POLVERE	2878		810820
STIBINA	2676		285000
STIFNATO DI PIOMBO UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua, o di una miscela di alcol e di acqua (massa)	0130	Vietato	
STIRENE MONOMERO STABILIZZATO	2055		290250
Stracci oleosi	1856	Esente	5+++++
STRICNINA o SALI DI STRICNINA	1692		293999
SUCCEDANEO DELL'ESSENZA DI TREMENTINA	1300		272100
SUPEROSSIDO DI POTASSIO	2466		281530
SUPEROSSIDO DI SODIO	2547		281530
TAGLIA CAVI PIROTECNICI ESPLOSIVI	0070		930690
TARTRATO DI ANTIMONIO E DI POTASSIO	1551		291813
TATRATO DI NICOTINA	1659		293999
TERFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI	3151		290399
TERFENILI POLIALOGENATI SOLIDI	3152		290399
TERPINOLENE	2541		3805++
TESSUTI D'ORIGINE ANIMALE o VEGETALE o SINTETICA, N.A.S., impregnati d'olio	1373		5+++++
TESSUTI IMPREGNATI DI NITROCELLULOSA, DEBOLMENTE NITRATA, N.A.S.	1353		590390
TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio	0369		930690
TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio	0286		930690
TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio	0287		930690
TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio o carica di espulsione	0371		930690
TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio o carica di espulsione	0370		930690
TESTE MILITARI PER SILURI con carica di scoppio	0221		930690
Tetrabromoacetilene: vedere	2504		29034+
TETRABROMOETANO	2504		29034+
Tetrabromometano, vedere	2516		29036+
TETRABROMURO DI CARBONIO	2516		29036+
1,1,2-TETRACLOROETANO	1702		290319
TETRACLOROETILENE	1897		290323
Tetraclororoacetilene: vedere	1702		290319
TETRACLORURO DI CARBONIO	1846		290314
TETRACLORURO DI SILICIO	1818		281210
TETRACLORURO DI TITANIO	1838		282739
TETRACLORURO DI VANADIO	2444		282739
TETRACLORURO DI ZIRCONIO	2503		282739
TETRAETILENPENTAMMINA	2320		292129
TETRAFLUORETILENE STABILIZZATO	1081		29034+
1,1,1,2-TETRAFLUROETANO	3159		29034+
TETRAFLUOROMETANO	1982		29034+
Tetrafluoruro di carbonio, vedere	1982		29034+
TETRAFLUORURO DI SILICIO	1859		281290
TETRAFLUORURO DI SILICIO, ADSORBITO	3521		281290
TETRAFLUORURO DI ZOLFO	2418		281290
TETRAFOSFATO DI ESAETILE	1611		291990
TETRAFOSFATO DI ESAETILE E GAS COMPRESSO IN MISCELA	1612		291990

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
1,2,3,6-TETRAIDROBENZALDEIDE	2498		291229
TETRAIDROFURANO	2056		293211
TETRAIDROFURFURILAMMINA	2943		293219
1,2,3,6-TETRAIDROPIRIDINA	2410		29333+
TETRAIDROTIOFENE	2412		293499
Tetraidruo di silicio: vedere	2203		285000
TETRAMETILSILANO	2749		293100
Tetrametossilano: vedere	2606		292090
TETRANITRATO DI PENTAERITRITE con almeno il 7% (massa) di cera	0411		292090
TETRANITRATO DI PENTAERITRITE DESENSIBILIZZATO con almeno il 15% (massa) di flemmatizzante	0150		292090
TETRANITRATO DI PENTAERITRITE IN MISCELA DESENSIBILIZZATA, SOLIDA, N.A.S. con più del 10% ma al massimo il 20% (massa) di PETN	3344		292090
TETRANITRATO DI PENTAERITRITE UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua	0150		292090
TETRANITRATO DI PENTAERITRITOLO, IN MISCELA DESENSIBILIZZATA, SOLIDA, N.A.S. con più del 10% ma al massimo il 20% (massa) di PETN	3344		292090
TETRANITRATO DI PENTAERITROLO con almeno il 7% (massa) di cera	0411		292090
TETRANITRATO DI PENTAERITROLO, DESENSIBILIZZATO con almeno il 15% (massa) di flemmatizzante	0150		292090
TETRANITRATO DI PENTAERITROLO, UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua	0150		292090
TETRANITROANILINA	0207		292142
TETRANITROMETANO	1510		290420
TETRAPROPILENE	2850		290129
TETRAZENE UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua o una miscela di alcol e di acqua	0114	Vietato	
1H-TETRAZOLO	0504		293399
TETRILE	0208		292149
TETROSSIDO DI DIAZOTO	1067		281129
TETROSSIDO DI OSMIO	2471		284390
4-TIAPENTANALE	2785		293090
4-Tiapentonale: vedere	2785		293090
TINTURE MEDICINALI	1293		300490
TIOCIANATO DI MERCURIO	1646		285200
TIOFENE	2414		293499
TIOFOSGENE	2474		293090
TIOGLICOLE	2966		293090
TITANIO IN POLVERE SECCO	2546		810820
TITANIO IN POLVERE, UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua	1352		810820
TOLITE, TNT IN MISCELA CON ESANITROSTILBENE	0388		290420
TOLITE, TNT IN MISCELA CON TRINITROBENZENE	0388		290420
TOLITE, TNT IN MISCELA CON TRINITROBENZENE E ESANITROSTILBENE	0389		290420
TOLITE, TNT UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	1356		290420
TOLITE, TNT, secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	0209		290420

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
TOLITE, TNT, UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	3366		290420
TOLUENDIOSOCIANATO	2078		292910
TOLUENE	1294		290230 270720
TOLUIDINE, LIQUIDE	1708		292143
TOLUIDINE, SOLIDE	3451		292143
m-TOLUIENDIAMMINA IN SOLUZIONE	3418		292151
m-TOLUIENDIAMMINA, SOLIDA	1709		292151
TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, LIQUIDE, N.A.S.	3172		30024+
TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, SOLIDE, N.A.S.	3462		30024+
TRACCIANTI PER MUNIZIONI	0212		360490
TRACCIANTI PER MUNIZIONI	0306		360490
Tremolite: vedere	2212		252490
TRIALLILAMMINA	2610		292119
TRIBROMURO DI BORO	2692		281290
TRIBROMURO DI FOSFORO	1808		281290
TRIBUTILAMMINA	2542		292119
TRIBUTILFOSFANI	3254		293100
TRICLOROACETATO DI METILE	2533		291540
TRICLOROBENZENI LIQUIDI	2321		290399
TRICLOROBUTENE	2322		290329
1,1,1-TRICLOROETANO	2831		290319
TRICLOROETILENE	1710		290322
TRICLOROSILANO	1295		281290
TRICLORURO DI ANTIMONIO	1733		282739
TRICLORURO DI ARSENICO	1560		281210
TRICLORURO DI BORO	1741		281210
TRICLORURO DI FOSFORO	1809		281213
TRICLORURO DI TITANIO IN MISCELA	2869		282739
TRICLORURO DI TITANIO PIROFORICO	2441		282739
TRICLORURO DI TITANIO, IN MISCELA, PIROFORICO	2441		282739
TRICLORURO DI VANADIO	2475		282739
TRIETILAMMINA	1296		292119
TRIETILENTETRAMMINA	2259		292129
TRIFLUOROCLOROETILENE STABILIZZATO	1082		290377
1,1,1-TRIFLUOROETANO	2035		29034+
TRIFLUOROMETANO	1984		2903++
TRIFLUOROMETANO LIQUIDO REFRIGERATO	3136		29034+
2-TRIFLUOROMETILANILINA	2942		292143
3-TRIFLUOROMETILANILINA	2948		292143
TRIFLUORURO DI AZOTO	2451		281290
TRIFLUORURO DI BORO	1008		281290
TRIFLUORURO DI BORO, ADSORBITO	3519		281290
TRIFLUORURO DI BORO DIIDRATO	2851		294200
TRIFLUORURO DI BROMO	1746		281290
TRIFLUORURO DI CLORO	1749		281210
TRIFLUORURO DI CROMO IN SOLUZIONE	1757		282619
TRIFLUORURO DI CROMO SOLIDO	1756		282619
TRIISOBUTILENE	2324		290129
Trimer del propilene: vedere	2057		290129
TRIMETILAMMINA ANIDRA	1083		292111

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
TRIMETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 50% (massa) di trimetilammina	1297		292111
1,3,5-TRIMETILBENZENE	2325		290290
TRIMETILCICLOSILAMMINA	2326		292130
TRIMETILCICLOSILANO	1298		293100
TRIMETILESAMETILENDIAMMINE	2327		292129
TRINITROANILINA	0153		292142
TRINITROANISOLO	0213		290930
TRINITROBENZENE, UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	3367		290420
TRINITROBENZENE UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	1354		290420
TRINITROBENZENE, secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	0214		290420
TRINITROCLOROBENZENE	0155		290490
TRINITROCLOROBENZENE, UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	3365		290490
TRINITROFENETOLO	0218		290899
TRINITROFENILMETILNITROAMMINA	0208		292149
TRINITROFENOLO, secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	0154		290899
TRINITROFENOLO, UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	3364		290899
TRINITROFENOLO, UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	1344		290899
TRINITROFLUORENONE	0387		291470
TRINITROLUENE IN MISCELA CON ESANITROSTILBENE	0388		290420
TRINITROLUENE IN MISCELA CON TRINITROBENZENE	0388		290420
TRINITROLUENE IN MISCELA CON TRINITROBENZENE E ESANITROSTILBENE	0389		290420
TRINITROLUENE UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua	3366		290420
TRINITROLUENE UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua	1356		290420
TRINITROLUENE, secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua	0209		290420
TRINITRO-m-CRESOLO	0216		290899
TRINITRONAFTALENE	0217		290420
TRINITRORESORCINATO DI PIOMBO UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua (massa)	0130	Vietato	
TRINITRORESORCINOLO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua (o di una miscela di alcol e di acqua)	0219		290899
TRINITRORESORCINOLO, UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua (o una miscela di acqua e di alcol)	0394		290899
TRIOSSIDO DI ARSENICO	1561		282590
TRIOSSIDO DI AZOTO	2421	Vietato	
TRIOSSIDO DI CROMO ANIDRO	1463		281910
TRIOSSIDO DI FOSFORO	2578		281129
TRIOSSIDO DI ZOLFO STABILIZZATO	1829		281129

Materia od oggetto	ONU	Note	NHM
TRIOSSISILICATO DI DISODIO	3253		283911
TRIPROPILAMMINA	2260		292119
TRIPROPILENE	2057		290129
TRISOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco e giallo	1343		281390
TRITONALE	0390		360200
UNDECANO	2330		290110
UNITÀ DI TRASPORTO SOTTO FUMIGAZIONE	3359		+++++
UREA-PEROSSIDO DI IDROGENO	1511		292419
VALERALDEIDE	2058		291219
VANADATO DI AMMONIO E DI SODIO	2863		284190
VEICOLO ALIMENTATO A BATTERIA	3171		+++++
VEICOLO ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE	3166		8407++
VEICOLO ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE	3166		8407++
VEICOLO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A GAS INFIAMMABILE	3166		8407++
VEICOLO A PILA A COMBUSTIBILE ALIMENTATO A LIQUIDO INFIAMMABILE	3166		8407++
Vernici: vedere	1263		3208++
Vernici: vedere	3066		3208++
Vernici: vedere	3469		3208++
Vernici: vedere	3470		3208++
Vinilbenzene: vedere	2055		290250
VINILPIRIDINE, STABILIZZATE	3073		29333+
VINILTOLUENI STABILIZZATI	2618		290290
VINILTRICLOROSILANO	1305		293100
White spirit (solvente di Stoddard): vedere	1300		272100
XANTATI	3342		293090
XENO	2036		280429
XENO LIQUIDO REFRIGERATO	2591		280429
XILENI	1307		29024+ 270730
XILENOLI LIQUIDI	3430		290719
XILENOLI, SOLIDI	2261		290719
XILIDINE, LIQUIDE	1711		292149
XILIDINE, SOLIDE	3452		292149
ZINCO IN POLVERE	1436		790310
ZINCO IN POLVERE FINE	1436		790310
Zirconio, cascami di, vedere	1932		8109++
ZIRCONIO IN POLVERE SECCO	2008		8109++
ZIRCONIO IN POLVERE, UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua	1358		8109++
ZIRCONIO IN SOSPENSIONE IN UN LIQUIDO INFIAMMABILE	1308		8109++
ZIRCONIO SECCO, fili avvolti, placche metalliche, nastri (spessore inferiore a 254 µm, ma almeno 18 µm),	2858		8109++
ZIRCONIO SECCO, sotto forma di fogli, nastri o fili	2009		8109++
ZOLFO	1350		250300 280200
ZOLFO, FUSO	2448		250300

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 nel RID.

- 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 del RID quando è in ogni altra forma.
- 37 Questa materia non è sottoposta alle disposizioni del RID quando è rivestita.
- 38 Questa materia non è sottoposta alle disposizioni del RID quando contiene al massimo lo 0,1% in massa di carburo di calcio.
- 39 Questa materia non è sottoposta alle disposizioni del RID 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 del RID.
- 47 I ferrocianuri e i ferricianuri non sono sottoposti alle disposizioni del RID.
- 48 Questa materia non è ammessa al trasporto quando contiene più del 20% di acido cianidrico.
- 59 Queste materie non sono sottoposte alle disposizioni del RID 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 del RID 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 del RID.
- 66 Il cinabro non è sottoposto alle disposizioni del RID.
- 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 Nⁱ 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 del RID se contengono meno di 12 kg di un gas della classe 2, gruppo A 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 il numero ONU (rubrica generica) per ognuna delle formulazioni di perossidi organici già assegnate 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 al RID a meno che soddisfi i criteri per l'inclusione in un'altra classe.
- 138 Il cianuro di p-bromobenzile non è sottoposto alle disposizioni del RID.
- 141 I prodotti che, avendo subito un sufficiente trattamento termico, non presentano pericoli durante il trasporto non sono sottoposti alle disposizioni del RID.
- 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 del RID.
- 144 Le soluzioni acquose contenenti al massimo il 24% d'alcol in volume non sono sottoposte alle disposizioni del RID.
- 145 Le bevande alcoliche, del gruppo di imballaggio III, non sono sottoposte alle disposizioni del RID 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 del RID. Gli oggetti manufatti che contengono amianto e che non soddisfano questa disposizione non sono comunque sottoposti alle disposizioni del RID, 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 del RID. 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 del RID.
- 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 del RID 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 montate 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 cortocircuito. 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 e 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 e le batterie sono montate 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 e le batterie sono montate in un dispositivo o imballate con un dispositivo, la massa lorda dei colli non deve superare 30 kg.

Qui sopra e altrove nel RID, 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 del RID.
- 191 I piccoli recipienti, con capacità non superiore a 50 ml, contenenti soltanto componenti non tossici, non sono sottoposti alle disposizioni del RID.
- 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 del RID.
- 194 Il N° ONU (rubrica generica) di tutte le materie autoreattive attualmente assegnate è indicato 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 N° 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 del RID 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 liquefatto 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 del RID.
- 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 del RID, salvo che non rispondano ai criteri di altre classi.
- 216 Le miscele di materie solide non sottoposte alle disposizioni del RID 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 del RID, a condizione che il pacchetto o l'oggetto non contenga liquido libero.
- 217 Le miscele di materie solide non sottoposte alle disposizioni del RID 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 del RID 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 del RID.
- 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 del RID 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 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:

- (a) 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.

- (b) estintori da posizionare a bordo degli aeromobili;
- (c) estintori montati su ruote per movimentazione manuale;
- (d) 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 del RID.
- 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 di 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 del RID, se a una temperatura di 55°C l'elettrolito 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 cortocircuiti.
- 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

uno Stato contraente il RID, queste condizioni devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo Stato contraente il RID 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 formata in modo tale da rimanere omogenea e da non avere una separazione delle fasi durante il trasporto. Non sono sottoposti alle disposizioni del RID 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 del RID 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 ferrocero stabilizzato contro la corrosione, con un tenore di ferro minimo del 10% non è sottoposto alle disposizioni del RID.
- 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 di 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 del RID i kit che sono trasportati a bordo dei carri, a fini di pronto soccorso o operazionali.

I kit chimici e i kit di pronto soccorso contenenti merci pericolose sistemate 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 del RID, 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 del RID. 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 nel RID.
- 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 del RID, 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 del RID 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 al RID.
- 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 del RID.

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 del RID.

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 usato 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 del RID 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 uno Stato contraente il RID, la classificazione e le condizioni di trasporto devono essere riconosciute dall'autorità competente del Stato contraente il RID 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 di 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 di 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 N° 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 di imballaggio P650 non sono sottoposti a nessuna altra disposizione del RID.
- 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 di imballaggio P207 e la disposizione speciale PP87, oppure secondo l'istruzione di 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 del RID.
- 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 N° 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 del RID.
- 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 del RID 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 del RID.
- 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 sfiato 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 al RID 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 di 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 alcun'altra prescrizione del RID.
- 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 carri ferroviari, veicoli, 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 al RID. 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 uno Stato contraente il RID, l'approvazione deve essere riconosciuta dall'autorità competente di uno Stato contraente il RID.

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 del RID.

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 del RID 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 al RID.

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 del RID 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 del RID.

(a) Questa rubrica si applica a motori o macchinari, alimentati a combustibili² 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 al RID.

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.

² 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 nel RID. 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 fabbricazione³;
- (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) Un documento di trasporto conforme al 5.4.1 è richiesto solo quando il motore o il macchinario contiene 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.

Questo documento di trasporto deve contenere la seguente indicazione supplementare: "TRASPORTO SECONDO LA DISPOSIZIONE SPECIALE 363".

- (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.

³ 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 al RID.
- 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'esafluoruro 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'esafluoruro 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 CW33 (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) al 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) al 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 al RID.

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 cortocircuiti;
- (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 del RID.

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 del RID 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 al RID.

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 del RID 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 di 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 al RID 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 al RID 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 del RID 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 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 Stato contraente il RID 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 uno Stato contraente il RID 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 di 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 di 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 del RID 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'ammoniac anidra adsorbita o assorbita in un solido contenuto in sistemi di generazione di ammoniac o in recipienti destinati ad equipaggiare questi sistemi non è soggetta ad altre disposizioni del RID 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'ammoniacca 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'ammoniacca 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 ammoniacca, 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 celluloidi non sono sottoposte al RID 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 Le materie stabilizzate mediante controllo della temperatura non sono ammesse al trasporto ferroviario ☒. 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, le materie non sono ammesse al trasporto ferroviario. 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 al RID. 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 al RID. Le merci pericolose che non sono necessarie per il corretto funzionamento e la sicurezza non devono essere trasportate all'interno dell'unità di trasporto.

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 conformemente al 5.3.1.1 su due lati opposti.

- 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:
- (a) 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);
 - (b) 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:
- (a) 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 autovetture
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 TRAN 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 al RID.

- (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 in 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 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 butileni, 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 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) non è ammesso al trasporto ferroviario. 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 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.
- 527 *(Riservata)*
- 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% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua non è ammesso al trasporto ferroviario. Il N° ONU 2025 cloruro mercurioso (calomelano) è una materia della classe 6.1.
- 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 i 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 del RID.
- 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 del RID.
- 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 del RID.
- 547 Il N° ONU 2210 maneb o 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 autoaccelerata 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 N° ONU 2870 boroidruro di alluminio o il N° ONU 2870 boroidruro di alluminio contenuto in dispositivi 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, idroreativi, 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 ed è escluso dal trasporto ferroviario.
- 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 del RID 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 del RID.
- 587 Lo stearato di bario e il titanato di bario non sono sottoposti alle disposizioni del RID.
- 588 Le forme idrate solide del bromuro d'alluminio e del cloruro d'alluminio non sono sottoposte alle disposizioni del RID.
- 589 (Soppressa)
- 590 Il cloruro di ferro esaidrato non è sottoposto alle disposizioni del RID.
- 591 Il solfato di piombo non contenente più del 3% di acido libero non è sottoposto alle disposizioni della classe 8 del RID.
- 592 Gli imballaggi vuoti non ripuliti, (compresi gli IBC e i grandi imballaggi vuoti), carri-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 del RID.
- 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 del RID, 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 del RID:
- (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 di 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 del RID.
- 597 Le soluzioni di acido acetico non contenenti più del 10% di acido puro, in massa, non sono sottoposte alle disposizioni del RID.

- 598 I seguenti oggetti non sono sottoposti alle disposizioni del RID.
- (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 cortocircuiti.
- (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 cortocircuiti.
- 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 del RID.
- 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 del RID.
- 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%, senza inibitore (non stabilizzato) non è ammesso al trasporto ferroviario. Il triossido di zolfo puro almeno al 99,95% può essere trasportato senza inibitore, in cisterne, per strada, a condizione che la temperatura sia mantenuta a non meno di 32,5°C.
- 625 I colli contenenti questi oggetti devono portare l'iscrizione, ben leggibile e indelebile: "UN 1950 AEROSOL".

626-631 (*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 dello Stato di spedizione e, inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese, il tedesco o l'italiano, in inglese, francese, tedesco o italiano, 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 No 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 i del RID, 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 carro o grande container 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 del RID quando sono autorizzati, per il loro uso, dalle autorità competenti dei paesi di origine, transito e destinazione⁴.
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.
- 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 RID.
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 RID, alle diciture che devono comparire sul documento di trasporto:
"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

⁴ 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.

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 uno Stato contraente il RID 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 vapor d'acqua non è sottoposto alle disposizioni del RID.
- 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 di 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 del RID 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 del RID.
- 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 di imballaggio P002 del 4.1.4.1 o secondo l'istruzione di 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 carri telonati, carri a tetto apribile, container chiusi o grandi container telonati, tutti a pareti piene. Le casse dei carri 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”, o
 “UN 1263 RIFIUTI PITTURE, 3, PG II”.

- 651 (Riservata)
- 652 (Riservata)
- 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 del RID 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 carri 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/CE⁵ o alla Direttiva 2014/68/UE⁶ 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 di 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) a (g), 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, prima frase, se sono soddisfatte le seguenti condizioni:
- (a) La massa lorda totale di ogni collo non superi i 10 kg;

⁵ 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).

⁶ 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).

- (b) Non più di 100 kg di massa lorda di questi colli vengano trasportati in un carro 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 gassosa, 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)
- 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 del RID siano rispettate, tra cui:
- (a) Le bombole devono essere dotate di una protezione valvola in conformità con le disposizioni del 4.1.6.8;
- (b) Le bombole devono essere marcate ed etichettate in conformità con le disposizioni del 5.2.1 e 5.2.2; e
- (c) Tutte le prescrizioni pertinenti concernenti il riempimento dell'istruzione di 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.

NOTA: Tutte le altre disposizioni del RID si applicano.

- 664 (Riservata)
- 665 Il carbone, il coke e l'antracite trasportati alla rinfusa che soddisfano i criteri di classificazione della classe 4.2, gruppo d'imballaggio III possono essere trasportati anche in carri o container aperti, a condizione che:
- (a) il carbone sia trasportato sui vagoni o sui container subito dopo la sua estrazione (senza misurare la temperatura), o
- (b) la temperatura del carico durante o appena dopo il riempimento del carro o del container non superi i 60 °C. Il riempitore deve assicurare e documentare, attraverso metodi di

misura appropriati, che la temperatura massima ammissibile del carico non venga superata durante o appena dopo il riempimento del carro o del container.

Lo speditore deve assicurare che l'indicazione seguente compaia nel documento che accompagna il trasporto (come la polizza di carico, il manifesto di carico o la lettera di vettura CMR/CIM[§]):

“TRASPORTO SECONDO LA DISPOSIZIONE SPECIALE 665 DEL RID”.

Le altre disposizioni del RID non si applicano.

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 del RID, a condizione che le seguenti condizioni siano rispettate:

- (a) Per i combustibili⁷ 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 uno Stato contraente il RID, l'approvazione deve essere riconosciuta dall'autorità competente di uno Stato contraente il RID;
- (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, motori o macchinari.

668 Le materie destinate alla marcatura stradale trasportate a caldo non sono sottoposte alle prescrizioni del RID, purché le seguenti condizioni siano soddisfatte:

- (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.

§ **N.d.T.:** in inglese rispettivamente “bill of lading, cargo manifest, CMR/CIM consignment note”.

⁷ Il termine combustibile include anche i carburanti.

- 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 carro, 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 alle disposizioni del RID, ivi compresa la disposizione speciale 376 ed il paragrafo 2.2.9.1.7, se:
- (i) Non sono la principale fonte di energia per il funzionamento del dispositivo in cui sono contenute;
 - (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 alle disposizioni del RID, 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 carro o grande container 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 carri o di grandi 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 carro o grande container (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 carro o grande container (vedi 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 del RID 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 Per il trasporto di questo oggetto, non è necessario applicare le prescrizioni dei capitoli 1.10 e 5.3, della sezione 5.4.3 e del capitolo 7.2.

- 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 dell'involucro della 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 dello 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 $p = 99,9999 \% \text{ e } (1-\alpha) = 0,95$		
Dimensione del campione n	Distribuzione normale k3	Distribuzione di Weibull 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

Tabella per k3		
$p = 99,9999 \% \text{ e } (1-\alpha) = 0,95$		
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 di 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, 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 carri e i container siano adeguatamente ventilati;
- (f) Le materie siano trasportate in imballaggi con una capacità massima di 1.000 litri.

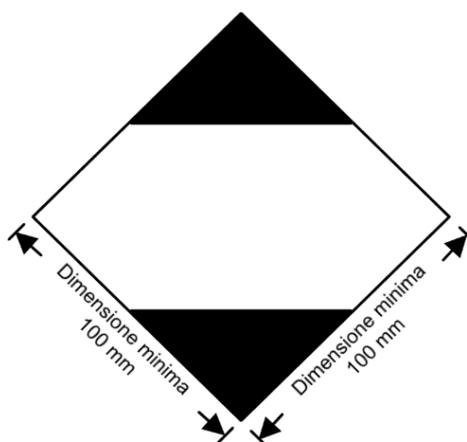
Nel corso della valutazione delle materie che devono essere trasportate secondo le prescrizioni di questa disposizione speciale, possono essere prese in considerazione misure supplementari volte a prevenire i pericoli connessi alla polimerizzazione, ad esempio l'aggiunta di inibitori.

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 del RID, 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 e 7.5.8;
- 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 etc., 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** **Marchatura 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.

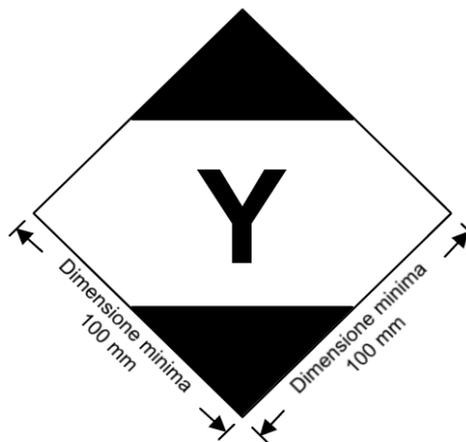
Il marchio deve avere la forma di un quadrato posato su un angolo (a forma di diamante). Le parti superiore ed inferiore ed il bordo devono essere neri. L'area centrale deve essere bianca o di un colore adeguatamente contrastante. Le dimensioni minime devono essere 100 × 100 mm e la larghezza minima 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 sovrimezzi

Le disposizioni seguenti si applicano ad un sovrimezzo 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.

I caricatori di merci pericolose imballate in quantità limitate devono rispettare le disposizioni da 3.4.13 a 3.4.15 relative alla marcatura.

3.4.13 (a) I carri che trasportano colli contenenti merci pericolose in quantità limitate devono recare un marchio conforme al 3.4.15 su entrambi i lati, ad eccezione di quando il carro contiene altre merci pericolose che devono essere placcate come previsto al 5.3.1. In quest'ultimo caso, il carro 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.

(b) I grandi container trasportanti colli contenenti merci pericolose in quantità limitate devono recare dei marchi conformi al 3.4.15 sui quattro lati, ad eccezione di quando il grande container contiene altre merci pericolose che devono essere placcate come previsto al 5.3.1. In quest'ultimo caso, il grande 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.

Se i marchi apposti sui grandi container non sono visibili all'esterno del carro, gli stessi marchi devono ugualmente essere apposti su entrambi i lati del carro.

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 carro o grande container.

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 del RID, 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 del RID.

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.

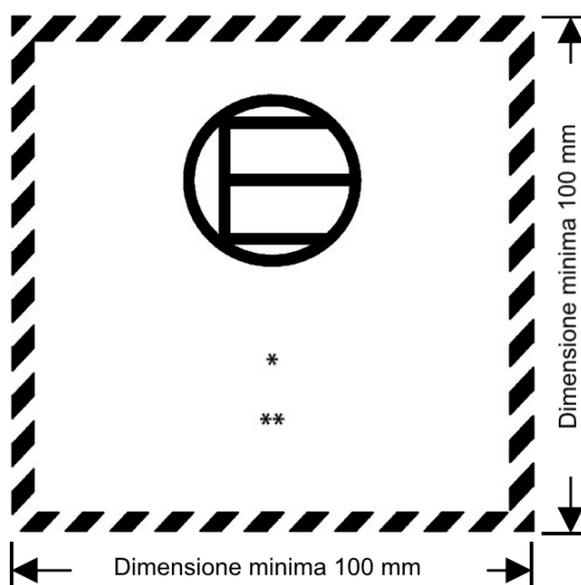
3.5.4 Marcatura dei colli

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 carro o container

Il numero massimo di colli in ogni carro 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 uno Stato contraente il RID, possono ugualmente essere utilizzati per il trasporto secondo il RID.*

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 ogni perdita del 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:

- non devono essere alterate o indebolite in modo significativo da queste;
- non devono causare effetti pericolosi, per esempio funzionando da catalizzatore di una reazione o reagendo con le merci pericolose; e
- 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 nel RID, 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 ogni perdita del 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. Ogni 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 (vedere definizione di "reazione pericolosa" al 1.2.1).

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:

- 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;
- inferiore, a 50°C, ai quattro settimi della somma della pressione di prova riportata più 100 kPa; oppure
- 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 No. 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 nel RID, 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).

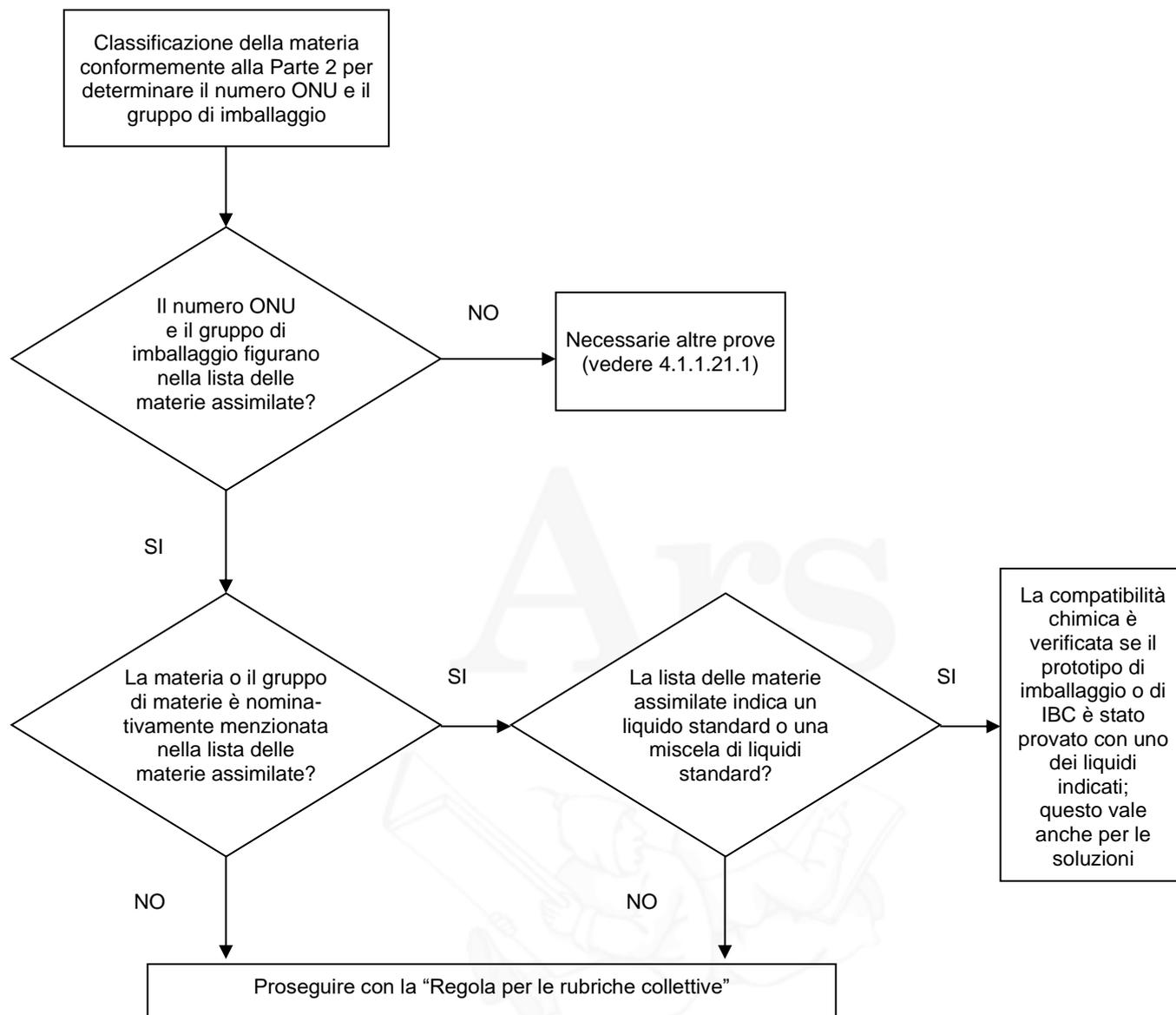
- (a) Classificare la materia di riempimento conformemente alle modalità e ai criteri della Parte 2 (determinazione del numero ONU e del gruppo di imballaggio).
- (b) Se questo vi figura, riferirsi al numero ONU nella colonna 1 della tabella 4.1.1.21.6.
- (c) Scegliere la riga che corrisponde al gruppo 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 specificatamente 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 al liquido standard "acido acetico".

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)).

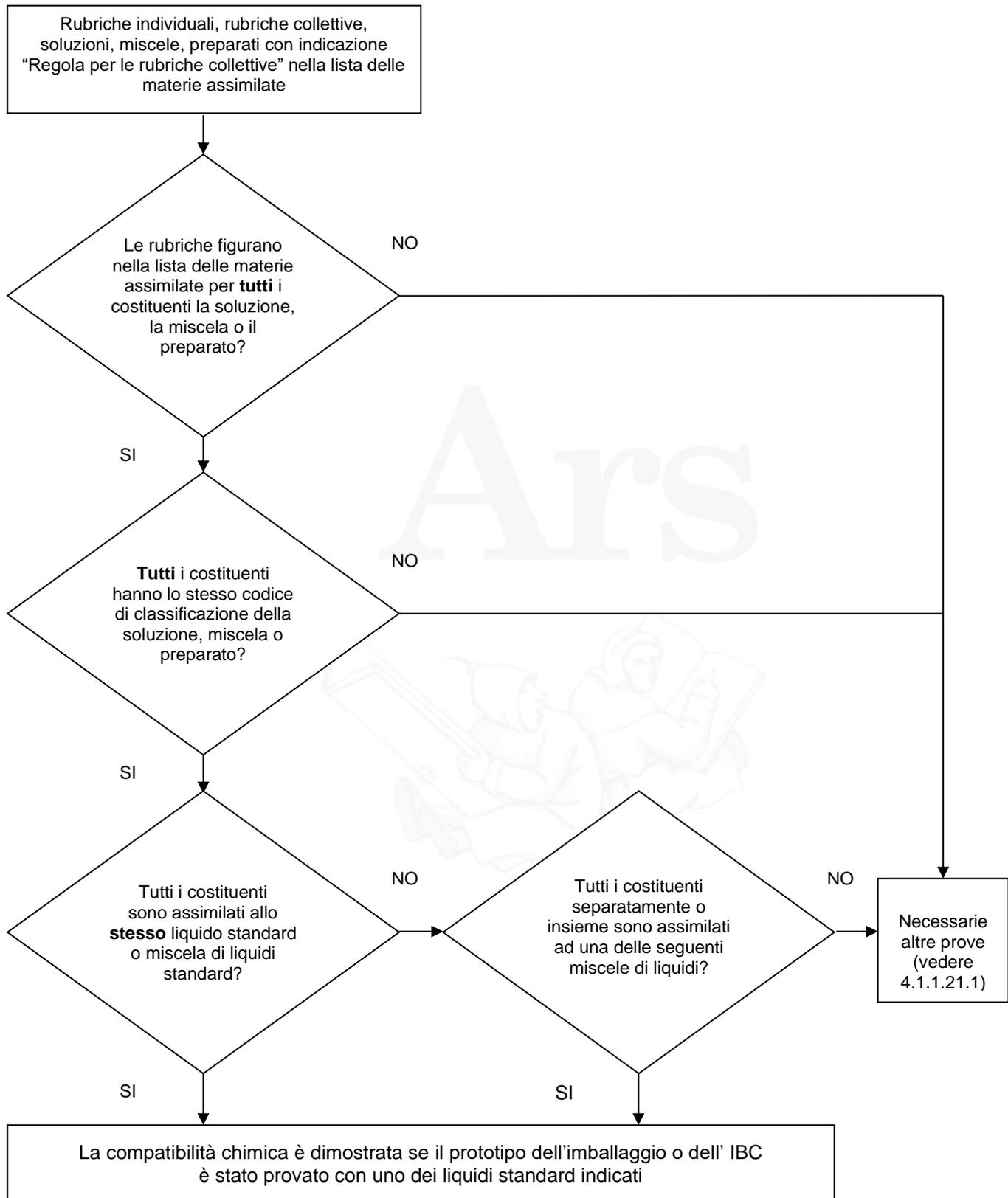
Esempio 1: miscela del N° ONU 1940 ACIDO TIOGLICOLICO (50%) e del N° ONU 2531 ACIDO METACRILICO STABILIZZATO (50%); classificazione della miscela: N° ONU 3265 LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.

- *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, aventi una struttura simile a quella della Tabella A del capitolo 3.2, servono a identificare la materia ai fini della presente sottosezione. 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 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)
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 <u>e</u> 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 <u>e</u> 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 <u>e</u> miscela di idrocarburi
1190	Formiato di etile		3	F1	II	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile
1191	Aldeidi otiliche	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-Esaldeidie	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	Isoteni	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 d'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 diisotile		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	Cicloesanone		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 proprionico		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	Cloralio 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 para-clorobenzoile	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 <u>e</u> soluzione bagnante
2259	Trietilentetrammina		8	C7	II	Acqua
2260	Tripopilammina		3	FC	III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> 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 <u>e</u> 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 <u>e</u> soluzione bagnante
2269	3,3'-Imminodipropilammina		8	C7	III	Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante
2270	Etilammina in soluzione acquosa	contenente almeno il 50% ma al massimo il 70% (massa) di etilammina, punto d'inflammabilità inferiore a 23°C, corrosivo o leggermente corrosivo	3	FC	II	Miscela di idrocarburi <u>e</u> 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 <u>e</u> 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 e soluzione bagnante
2293	4-Metossi-4-metil-2-pentanone		3	F1	III	Miscela di idrocarburi
2296	Metilcicloesano		3	F1	II	Miscela di idrocarburi
2297	Metilcicloesanoni	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 e soluzione bagnante
2324	Triisobutilene	miscela di mono-olefine C12, punto d'inflammabilità compreso tra 23°C e 60°C	3	F1	III	Miscela di idrocarburi
2326	Trimetilcicloesilammina		8	C7	III	Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante
2327	Trimetilesametilendi-amine	isomeri puri e miscela isomerica	8	C7	III	Miscela di idrocarburi e 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'inflammabilità compreso tra 23°C e 60°C	8	CF1	II	Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante
2361	Diisobutilammina		3	FC	III	Miscela di idrocarburi e 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 e soluzione bagnante
2379	1,3-Dimetilbutilammina		3	FC	II	Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante
2383	Dipropilammina		3	FC	II	Miscela di idrocarburi e 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	Tetraidrofurfurilamina		3	F1	III	Miscela di idrocarburi
2945	N-Metilbutilamina		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 e 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 e 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 e 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 e miscela di idrocarburi
3082	Ftalato di diisobutile		9	M6	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile e miscela di idrocarburi
3082	Ftalato di di-n-butile		9	M6	III	Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile e 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 <u>e</u> miscela di idrocarburi <u>e</u> acido nitrico**
<p>** 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 sfianti e delle guarnizioni con i perossidi organici può essere verificata, indipendentemente dalla prova sul prototipo, mediante prove di laboratorio utilizzando l'acido nitrico.</p> <p>I perossidi organici numeri ONU 3111, 3113, 3115, 3117, 3119 non sono ammessi al trasporto in traffico ferroviario.</p>						
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 <u>e</u> 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 d'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 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)
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'infiammabilità (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 prescritta 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 delle materie o dei 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 del RID e dell'ADR;

"B" per gli IBC o "BB" se si tratta di disposizioni 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 di 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 di 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 nel RID, 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 alle materie menzionate al 4.1.4.1, nella tabella 3 della istruzione di 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 del RID. Una volta riempito il recipiente, le valvole di chiusura devono essere chiuse e restare tali 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 di 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 gli Stati contraenti il RID, 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 ogni perdita del 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 ogni perdita del 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, una macchina o un equipaggiamento 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 uno Stato contraente il RID, l'autorità competente del primo Stato contraente il RID 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 sfiato.					

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	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	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 <i>Questi imballaggi interni devono essere a tenuta di polveri.</i>	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)	400 kg 400 kg 400 kg 250 kg 250 kg 250 kg 125 kg 125 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	
^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>	plastica espansa (4H1) plastica rigida (4H2)	60 kg 250 kg	60 kg 400 kg	60 kg 400 kg	
^c <i>Questi imballaggi interni non devono essere utilizzati per le materie del gruppo di imballaggio I.</i>	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 (1A1 o 1A2 ^d)		400 kg	400 kg	400 kg	
alluminio (1B1 o 1B2 ^d)		400 kg	400 kg	400 kg	
metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N1 o 1N2 ^d)		400 kg	400 kg	400 kg	
plastica (1H1 o 1H2 ^d)		400 kg	400 kg	400 kg	
cartone (1G) ^e		400 kg	400 kg	400 kg	
legno compensato (1D) ^e		400 kg	400 kg	400 kg	
Taniche di					
acciaio (3A1 o 3A2 ^d)		120 kg	120 kg	120 kg	
alluminio (3B1 o 3B2 ^d)		120 kg	120 kg	120 kg	
plastica (3H1 o 3H2 ^d)		120 kg	120 kg	120 kg	
Casse di					
acciaio (4A) ^e		Non autorizzato	400 kg	400 kg	
alluminio (4B) ^e		Non autorizzato	400 kg	400 kg	
altro metallo (4N) ^e		Non autorizzato	400 kg	400 kg	
legno naturale (4C1) ^e		Non autorizzato	400 kg	400 kg	
legno compensato (4D) ^e		Non autorizzato	400 kg	400 kg	
legno ricostituito (4F) ^e		Non autorizzato	400 kg	400 kg	
legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2) ^e		Non autorizzato	400 kg	400 kg	
cartone (4G) ^e		Non autorizzato	400 kg	400 kg	
plastica rigida (4H2) ^e		Non autorizzato	400 kg	400 kg	
Sacchi di					
Plastica, tessuto, carta (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) ^e		Non autorizzato	50 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)					

P002	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO (MATERIE SOLIDE)		P002
o 6PG2 ^e) o con imballaggio esterno di plastica espansa o di plastica rigida (6PH1 o 6PH2 ^e)	75 kg	75 kg	75 kg
<p>^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).</p> <p>^e Questi imballaggi non devono essere utilizzati quando le materie sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto (vedere 4.1.3.4).</p>			
<p>Recipienti a pressione possono essere usati se sono soddisfatte le disposizioni generali del 4.1.3.6.</p>			
<p>Disposizioni speciali di imballaggio:</p>			
<p>PP6 (Soppressa)</p>			
<p>PP7 Per il N° ONU 2000, la celluloido 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 carri coperti o in container chiusi. Ciascun pallet non deve superare 1000 kg di massa lorda.</p>			
<p>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.</p>			
<p>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.</p>			
<p>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.</p>			
<p>PP12 Per i N° ONU 1361, 2213 e 3077, i sacchi 5H1, 5L1 e 5M1 sono autorizzati solo se trasportati in carri coperti o in container chiusi.</p>			
<p>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.</p>			
<p>PP14 Per i N° ONU 2211, 2698 e 3314, gli imballaggi non devono necessariamente soddisfare le prove di imballaggio del capitolo 6.1.</p>			
<p>PP15 Per i N° ONU 1324 e 2623, gli imballaggi devono soddisfare al livello di prova del gruppo di imballaggio III.</p>			
<p>PP20 Per il N° ONU 2217, si può utilizzare un recipiente a tenuta alle polveri e resistente alla lacerazione</p>			
<p>PP30 Per il N° ONU 2471, non sono autorizzati gli imballaggi interni di carta o di cartone.</p>			
<p>PP34 Per il N° ONU 2969 (grani interi), sono autorizzati i sacchi 5H1, 5L1 e 5M1.</p>			
<p>PP37 Per i N° ONU 2590 e 2212, sono autorizzati i sacchi 5M1. Tutti i sacchi di qualunque tipo devono essere trasportati in carri coperti o container chiusi o essere sistemati in sovrimezzi rigidi chiusi.</p>			
<p>PP38 Per il N° ONU 1309, gruppo di imballaggio II, i sacchi sono autorizzati solo in carri coperti o container chiusi.</p>			
<p>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.</p>			
<p>NOTA: Per gli accendini usati raccolti separatamente, vedere capitolo 3.3, disposizione speciale 654.</p>			
<p>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.</p>			
<p>Disposizione speciale di imballaggio specifica per il RID e l'ADR</p>			
<p>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.</p>			
<p>NOTA: Per gli accendini usati raccolti separatamente, vedere capitolo 3.3, disposizione speciale 654.</p>			

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, e che presentino una sufficiente resistenza, e progettati in funzione della loro capacità e dell'uso al quale sono destinati. Quando questa istruzione di 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>		
<p>PP16</p>	<p>Per il numero ONU 2800, gli accumulatori devono essere protetti per evitare i cortocircuiti 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 cortocircuiti.</i></p>		
<p>NOTA 2: <i>Per gli accumulatori usati (N° ONU 2800), vedere P801.</i></p>		
<p>PP17</p>	<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>	
<p>PP19</p>	<p>Per le materie dei N° ONU 1364 e 1365 è autorizzato il trasporto in balle.</p>	
<p>PP20</p>	<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>	
<p>PP32</p>	<p>Le materie dei N° ONU 2857 e 3358 e gli articoli 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>		
<p>PP87</p>	<p><i>(Soppressa)</i></p>	
<p>PP88</p>	<p><i>(Soppressa)</i></p>	
<p>PP90</p>	<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>	
<p>PP91</p>	<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>	
<p>PP96</p>	<p>Per il N° ONU 2037, gli imballaggi delle cartucce di gas come rifiuto trasportate 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>		
<p>RR6</p>	<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>	
<p>RR9</p>	<p>Per il N° ONU 3509, gli imballaggi non devono rispettare le prescrizioni di cui al punto 4.1.1.3.</p>	
<p>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.</p>		
<p>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.</p>		
<p>Quando sono presenti dei residui liquidi, devono essere utilizzati degli imballaggi rigidi dotati di un mezzo di ritenzione (ad esempio materiale assorbente).</p>		
<p>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).</p>		
<p>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 N° 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: <i>La massa netta degli imballaggi autorizzati può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).</i></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) plastica (1H1, 1H2) legno compensato (1D) cartone (1G)	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg
	Casse di acciaio (4A) legno naturale (4C1, 4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica espansa (4H1) plastica rigida (4H2)	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 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
<p>Possono essere utilizzati soltanto imballaggi approvati dall'autorità competente del paese di origine. Se il paese di origine non è uno Stato contraente il RID, l'imballaggio deve essere approvato dall'autorità competente del primo Stato contraente il RID toccato dalla spedizione.</p> <p>NOTA: Per quanto concerne la menzione nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.2.1 (e).</p>		

P111	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P111
<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 impermeabilizzata di plastica di materia tessile gommata</p> <p>Recipienti di legno</p> <p>Fogli di plastica di materia tessile gommata</p>	<p>Non necessari</p>	<p>Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinarie (4C1) legno naturale, 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>
<p>Disposizioni speciali di imballaggio:</p> <p>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.</p>		

P112 (a)	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO (Materie 1.1D solide umidificate)	P112 (a)
<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, 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>
<p>Disposizioni supplementari: Gli imballaggi intermedi non sono richiesti quando sono utilizzati fusti, con coperchio amovibile, a tenuta come imballaggi esterni.</p>		
<p>Disposizioni speciali di imballaggio:</p> <p>PP26 Per i numeri ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 e 0394, gli imballaggi non devono contenere piombo.</p> <p>PP45 Per i numeri ONU 0072 e 0226, gli imballaggi intermedi non sono richiesti.</p>		

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>	
<p>Disposizioni speciali di imballaggio:</p> <p>PP26 Per i numeri ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 e 0386, gli imballaggi non devono contenere piombo</p> <p>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.</p> <p>PP47 Per il N° ONU 0222 gli imballaggi interni non sono richiesti quando l'imballaggio esterno è un sacco.</p>			

P112 (c)	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO (Materia 1.1D, solida, secca, polverulenta)		P112 (c)
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 tessuto di plastica</p> <p>Recipienti di legno di cartone di metallo di plastica</p>	<p>Sacchi di carta, multifoglio, resistenti all'acqua, con rivestimento interno 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 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>Disposizioni supplementari</p> <p>1. Gli imballaggi interni non sono richiesti quando sono utilizzati fusti come imballaggi esterni. 2. Gli imballaggi devono essere a tenuta di polveri.</p>			
<p>Disposizioni speciali di imballaggio:</p> <p>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.</p>			

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	
<p>Sacchi di carta di plastica di materia tessile gommata</p> <p>Recipienti di legno di cartone di metallo 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 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>Disposizioni supplementari: Gli imballaggi devono essere a tenuta di polveri.</p>			
<p>Disposizioni speciali di imballaggio:</p> <p>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</p>			

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 di 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, ordinarie (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 litri 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, ordinarie (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: 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, ordinarie (4C1) legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2) legno compensato (4D) legno ricostituito (4F) cartone (4G) plastica rigida (4H2)	
		Fusti acciaio (1A1, 1A2) alluminio (1B1, 1B2) altro metallo (1N1, 1N2) legno compensato (1D) cartone (1G) plastica (1H1, 1H2)	
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, ordinarie (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, ordinarie (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, ordinarie (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, ordinarie (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, ordinarie (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, ordinarie (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, ordinarie (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, ordinarie (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, ordinarie (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, ordinarie (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, ordinarie (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	
<p>Sacchi di carta di plastica</p> <p>Recipienti di cartone di metallo di plastica di legno</p> <p>Fogli di carta</p> <p>Vassoi, muniti di tramezzi di separazione di plastica</p>	Non necessari	<p>Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinarie (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>	

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	
<p>Sacchi di carta kraft di plastica di materia tessile di materia tessile gommata</p> <p>Recipienti di cartone di metallo di plastica di legno</p> <p>Vassoi, muniti di tramezzi di separazione di plastica di legno</p>	Non necessari	<p>Casse di acciaio (4A) alluminio (4B) altro metallo (4N) legno naturale, ordinarie (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: 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 di 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, ordinarie (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 CL_{50} inferiore o uguale a 200 ml/m^3 (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 CL_{50} 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: FR = grado di riempimento massimo d_g = densità del gas (a 15°C e 1 bar) (in kg/m^3) 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: FR = grado di riempimento massimo P_h = pressione minima di prova (in bar) MM = massa molecolare (in g/mol) R = $8,31451 \times 10^{-2} \text{ bar} \cdot \text{l} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ (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 (fattore di riempimento) 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: FR = grado di riempimento massimo BP = punto di ebollizione (in Kelvin) 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 al RID; - compatibilità con il prodotto da trasportare; - assenza di danni suscettibili di alterare la sicurezza; - rispetto del grado o della pressione di riempimento, in quanto applicabile; - 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. Le 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 soddisfare 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 e le singole bombole assemblate in un pacco devono avere una capacità massima in acqua di 85 litri.</p> <p>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: Il 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.</p> <p>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.</p> <p>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 cappello 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> <ul style="list-style-type: none"> (a) La massa di gas non deve superare 150 g per capsula; (b) Le capsule devono essere esenti da difetti tali da indebolirne la resistenza; (c) 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; (d) 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: <i>(Riservato)</i></p> <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 di 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> <p>v: (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> <ul style="list-style-type: none"> (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 (b) conformemente alle prescrizioni di un codice tecnico o di una norma riconosciuta dall'autorità competente. 	

P200	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P200
	<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 di imballaggio.</p> <p>va 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 di 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> <p>z: 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. 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". 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: x_f = concentrazione di fluoro espressa in % in volume/100 K_k = coefficiente di equivalenza di un gas inerte rispetto all'azoto (coefficiente di equivalenza in azoto); 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> <p>ab: I recipienti a pressione devono soddisfare le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) la prova di pressione deve essere accompagnata da un esame interno dei recipienti a pressione e da una verifica degli accessori; (ii) inoltre, ogni 2 anni, deve essere verificata la resistenza alla corrosione mediante strumenti appropriati (per esempio ultrasuoni), come pure lo stato degli accessori; (iii) lo spessore della parete non deve essere inferiore a 3 mm. <p>ac: Le prove e gli esami devono essere effettuati sotto il controllo di un esperto riconosciuto dall'autorità competente.</p>	

P200	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO		P200
<p>ad: I recipienti a pressione devono soddisfare le seguenti condizioni:</p> <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. <p>(11) Si reputano soddisfatte le disposizioni applicabili della presente istruzione di imballaggio se sono applicate le seguenti norme:</p>			
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)	EN 1439:2021	Equipaggiamenti per GPL e loro accessori - Procedure di verifica delle bombole per GPL trasportabili e ricaricabili, prima, durante e dopo il riempimento	
(7)	EN 13952:2017	Attrezzature e accessori per GPL - Procedure di riempimento per bombole per GPL	
(7)	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.	
<p>(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:</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 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 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 del RID. Altre bombole fabbricate prima del 1° gennaio 2009 conformemente al RID 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 al RID, così come applicabile al momento della domanda.</p> <p>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,</p> <p>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> <p>NOTA: Un gruppo di bombole è definito dalla data di produzione di bombole identiche durante un periodo nel quale le disposizioni applicabili del RID 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 del RID, 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> <p>1.6 L'autorità competente deve controllare che il proprietario delle bombole agisca in conformità con le disposizioni del RID e che l'autorizzazione rilasciata sia adeguata, ma comunque almeno ogni tre anni o quando vengono introdotte delle modifiche alle procedure.</p>			

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 di qualità in modo da assicurare che tutte le disposizioni del paragrafo (7) della presente istruzione di 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 un diverso Stato contraente il RID, il proprietario deve fornire documentazione aggiuntiva attestante che il centro di riempimento viene di conseguenza controllato dall'autorità competente di questo Stato contraente il RID.</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>NOTA: Per la definizione di gruppo di bombole, vedere la Nota al sotto-paragrafo 1.5.</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 tutti gli altri Stati contraenti il RID.</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 di 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>NOTA: Questo marchio non deve essere applicata 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 di imballaggio.</p>	
(13)	<p>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 al RID 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 del RID 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 del RID 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 del RID, 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 del RID 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 di qualità in modo da assicurare che tutte le disposizioni del paragrafo (7) della presente istruzione di 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 di 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 un diverso Stato contraente il RID, 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 quello Stato contraente il RID. 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 tutti gli altri Stati contraenti il RID.</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	CLORO	2TOC	293	X	X	X	X	5	22	1,25	a, ra	
1018	CLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 22)	2A		X	X	X	X	10	27	1,03	ra	
1020	CLOROPENTAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 115)	2A		X	X	X	X	10	25	1,05	ra	
1021	1-CLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 124)	2A		X	X	X	X	10	11	1,20		
1022	CLOROTRIFLUOROMETANO (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 ammoniaca non combinata							TRASP	ORTO	VIETATO		
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			
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			

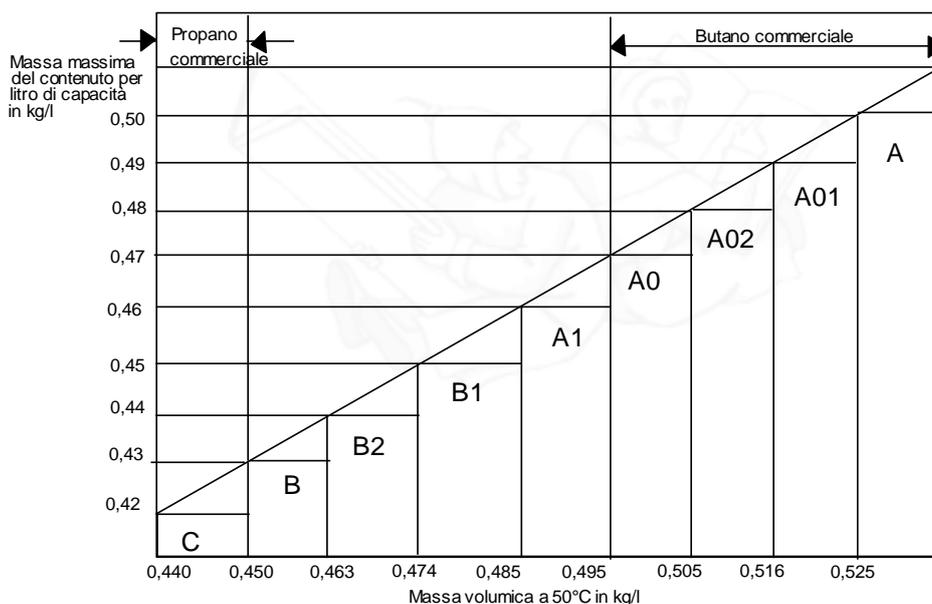
P200		ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO										P200	
Tabella 2: GAS LIQUEFATTI E GAS DISCIOLTI													
N° ONU	Nome e descrizione	Codice di classificazione	CL ₅₀ (in ml/m ³)	Bombole	Tubi	Fusti a pressione	Pacchi di bombole	Periodicità delle prove (in anni) ^a	Pressione di prova (in bar)	Grado di riempimento	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	BROMOCORODIFLUOROMETANO (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, q, r, ra		
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, q d, k, 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-CORO-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	CLOROTRIFLUOROMETANO 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 N° 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); Tanche (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
<p>Questa istruzione si applica ai gas liquefatti refrigerati della classe 2</p>		
<p>Prescrizioni applicabili ai recipienti criogenici chiusi</p> <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.</p> <p>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>		
<p>Prescrizioni applicabili ai recipienti criogenici aperti:</p> <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
<p>(Soppressa)</p>		

P205	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P205
Questa istruzione di 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 di 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.</p>		

P206	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P206
Questa istruzione di imballaggio si applica ai N. ONU 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 e 3505		
Salvo indicazione contraria nel RID, 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; 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. 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. 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 N. 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 di 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 di 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 di 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 del RID.		
(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 ISO 11513:2011 (applicabile fino al 31 dicembre 2024) o all'Allegato A della norma ISO 11513:2019.		
(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			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	CLORO, 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 di 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 di 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 di 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.</p> <p>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.</p> <p>Il recipiente esterno deve avere una pressione di calcolo minima di 1275 kPa (pressione manometrica) e una pressione di rottura minima di 2755 kPa.</p> <p>La tenuta di ogni recipiente deve essere verificata durante la fabbricazione e prima della spedizione; non deve presentare perdite.</p> <p>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.</p> <p>La quantità massima di carburante per tenuta primaria e per collo è di 42 litri.</p>	
(2)	<p>Recipiente a pressione in alluminio.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>La quantità massima di carburante per tenuta primaria e per collo è di 42 litri.</p>	

P302	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P302
Questa istruzione di 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 :		
Imballaggi esterni:		
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).		
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.		
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)	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).	
(2)	Imballaggi combinati: Imballaggi esterni: 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). Imballaggi interni: Di vetro, di metallo o di plastica muniti di un tappo filettato con una capacità massima di un litro. Ogni imballaggio interno deve essere circondato da materiale di imbottitura inerte e assorbente, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto. La massa netta massima per imballaggio esterno non deve superare i 30 kg.	
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)	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).	
(2)	Imballaggi combinati: Imballaggi esterni: 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). Imballaggi interni con la seguente massa netta massima: Vetro 10 kg Metallo o plastica 15 kg Ogni imballaggio interno deve essere munito di un tappo filettato. Ogni imballaggio interno deve essere circondato da materiale di imbottitura inerte e assorbente, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto. La massa netta massima per imballaggio esterno non deve superare i 125 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 :		
(1)	<p>Per le pile:</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>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.</p> <p>Gli imballaggi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio II.</p>	
(2)	<p>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.</p> <p>Gli imballaggi non devono soddisfare le disposizioni del 4.1.1.3.</p> <p>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 :		
(1)	Fusti di cartone (1G) che possono essere muniti di una fodera o un rivestimento con una massa netta massima di 50 kg.	
(2)	Imballaggi combinati: sacco unico di plastica sistemato all'interno di una cassa di cartone (4G), con una massa netta massima di 50 kg.	
(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.	



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 carri o container chiusi.				

(continua nella pagina seguente)

P410	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO <i>(continua)</i>		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 sfianto 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 <i>(Soppressa)</i> .			

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 /	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 /	50 kg	
Imballaggi semplici:	Capacità massima		
Fusti di acciaio (1A1) alluminio (1B1) metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N1) plastica (1H1)	250 /		
Taniche di acciaio (3A1) alluminio (3B1) plastica (3H1)	60 /		
Imballaggi compositi:			
Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o di alluminio (6HA1, 6HB1)	250 /		
Recipiente di plastica con fusto esterno di cartone, di plastica o di legno compensato (6HG1, 6HH1, 6HD1)	250 /		
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 /		
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 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 /	Fusti di		
metallo	5 /	acciaio (1A1, 1A2)		125 kg
plastica	5 /	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)		125 kg
		plastica espansa (4H1)		60 kg
		plastica rigida (4H2)		125 kg
Imballaggi semplici:			Capacità massima	
Fusti di				
acciaio (1A1)				
alluminio (1B1)			250 /	
plastica (1H1)				
Taniche di				
acciaio (3A1)				
alluminio (3B1)			60 /	
plastica (3H1)				
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 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	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 assicuri 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 alle 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 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>		

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 ampole 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 del RID quando sono imballate in conformità con la presente istruzione di 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 uno Stato contraente il RID, l'autorità competente del primo Stato contraente il RID toccato 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); Tanche (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>
Gli imballaggi devono essere conformi 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 sottoposte 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>(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 di 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 di imballaggio non sono sottoposti a nessuna altra disposizione del RID.</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 spediteo 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 di imballaggio, non si applica nessun'altra disposizione del RID.</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 uno Stato contraente il RID, l'autorità competente della primo Stato contraente il RID toccato 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 elettrolito 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'elettrolito 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 carri o container chiusi o telonati. 		
NOTA: La massa netta degli imballaggi autorizzati ai paragrafi (1) e (2) può superare 400 kg (vedere 4.1.3.3).		

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 scarico 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); Taniche (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); Tuniche (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 o 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 numeri 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); Tuniche (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>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.</p> <p>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>		

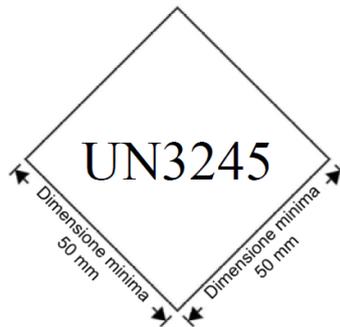
P904	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	P904
-------------	----------------------------------	-------------

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 di 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:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Le materie e oggetti pericolosi contenuti come equipaggiamento nei dispositivi devono essere fissati in modo da impedire ogni spostamento accidentale e inoltre: <ol style="list-style-type: none"> (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 :		
<ol style="list-style-type: none"> (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 di imballaggio P001 o P002, secondo il caso. (2) Per i trasformatori, i condensatori e gli altri oggetti: <ol style="list-style-type: none"> (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 apparecchi. 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"> 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. 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. Gli imballaggi sigillati devono essere muniti di un dispositivo contro la sovrappressione, se necessario. 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. 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"> Le pile e le batterie devono essere imballate conformemente a quanto segue: <ol style="list-style-type: none"> 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) Gli imballaggi devono essere conformi al livello di prova del gruppo di imballaggio II. 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. 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"> 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. 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. 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. 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"> Le pile e le batterie devono essere progettate o imballate in modo da evitare corto-circuiti o un pericoloso sviluppo di calore. 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. 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 N° 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: 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 potrebbero 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;</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: 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 uno Stato contraente il RID, che può anche riconoscere l'approvazione da parte dell'autorità competente di un paese che non è uno Stato contraente il RID 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: Le pile o le batterie devono essere protette dai corto-circuiti. 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> <p>(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;</p> <p>(b) Nessuna fiamma pericolosa si deve verificare al di fuori del collo;</p> <p>(c) Nessun frammento pericoloso deve essere proiettato all'esterno del collo;</p> <p>(d) L'integrità strutturale del collo deve essere preservata; e</p> <p>(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> <p>(2) Le prescrizioni supplementari in termini di prestazioni devono essere verificate mediante prove specificate dall'autorità competente di qualsiasi Stato contraente il RID, che può anche riconoscere le prove specificate da parte dell'autorità competente di un paese che non è uno Stato contraente il RID 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 <i>I seguenti criteri, a seconda dei casi, possono essere presi in considerazione nel valutare le prestazioni dell'imballaggio:</i></p> <p>(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></p> <p>(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></p> <p>(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></p> <p>(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></p> <p>(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></p> <p>(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></p> <p>(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;</i></p> <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, 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></p>		

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 //50 kg	40 //50 kg	
in acciaio, con coperchio amovibile (0A2) ^a	Non autorizzato	40 //50 kg	40 //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 di 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 degli 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 NOTA: Il trasporto marittimo, in IBC, dei numeri ONU 1748, 2208, 2880, 3485, 3486 e 3487 è vietato dal Codice IMDG.		
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
<p>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.</p>		

IBC100	ISTRUZIONE DI IMBALLAGGIO	IBC100
<p>Questa istruzione si applica ai numeri ONU 0082, 0222, 0241, 0331 e 0332.</p>		
<p>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:</p>		
<p>(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).</p>		
<p>Disposizioni supplementari:</p> <p>1. Gli IBC devono essere utilizzati solo per materie che scorrono liberamente. 2. Gli IBC flessibili devono essere utilizzati solo per le materie solide.</p>		
<p>Disposizioni speciali di imballaggio:</p> <p>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.</p> <p>B9 Per il N° ONU 0082, questa istruzione di 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.</p> <p>B10 Per il N° ONU 0241, questa istruzione di 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.</p> <p>B17 Per il N° ONU 0222, gli IBC di metallo non sono autorizzati.</p>		



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. 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)		
3109	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO				
	Acido perossiacetico, stabilizzato, al massimo al 17%	31A	1500		
	"	31H1	1500		
	"	31HA1	1500		
	"	31H2	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	1250		
	"	31HA1	1000		
	Perossido di dibenzoile, al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua	31H1	1000		
	Perossiacetato di ter-butile, al 32% al massimo in un diluente di tipo A	31A	1250		
	"	31HA1	1000		
	Perossibenzoato di ter-butile, al massimo al 32% in un diluente di tipo A	31A	1250		
	Perossido di di-ter-butile, al 52% al massimo in un diluente di tipo A	31A	1250		
	"	31HA1	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-triperossosano, 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	1250			
"	31HA1	1000			
3110	PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO				
	Perossido di dicumile	31A	2000		
	"	31H1			
"	31HA1				
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 vapore dell'IBC, nelle condizioni di riempimento massimo, durante il trasporto.					
2. Per evitare una rottura esplosiva degli IBC metallici o degli IBC composti 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 o 6.8.4, disposizione speciale TE12.					

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) 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)		
Gli imballaggi devono essere conformi 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 o in unità di trasporto merci 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 Stato contraente il RID, che può anche riconoscere le prove specificate da parte dell'autorità competente di un paese che non è uno Stato contraente il RID 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 nel collo e il totale massimo del contenuto energetico delle batterie, nonché la disposizione all'interno del collo, 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 di 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 nel RID, 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 *(Riservato)*

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 del RID 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 al RID.

- 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 di 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 di 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 di 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 di 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)
- 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 carri-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 sono 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 di 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 di 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 cappello avvitato;
 - (b) le valvole sono protette da cappellotti chiusi o aperti. I cappellotti chiusi devono essere muniti di sfiati 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 di 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 4.1.6.15.1, 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 - 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 di 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 di imballaggio IBC520 possono essere trasportati negli IBC conformemente a questa istruzione di 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) *(Riservato)*;
- (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 uno Stato contraente il RID, queste condizioni devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo Stato contraente il RID 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'adeguata 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 di 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 di 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 origine³ 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 origine³ 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 nel RID 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 non fissa 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 CW33, il livello della contaminazione non fissa sulle superfici esterne o interne dei sovrimezzi, dei container ☒ e dei carri 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

³ Se il paese di origine non è uno Stato contraente il RID, l'autorità competente del primo Stato contraente il RID toccato 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 del RID e ogni certificato di approvazione applicabile. Anche le seguenti prescrizioni devono essere rispettate, se del caso:
- (a) 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;
 - (b) 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;
 - (c) 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 i requisiti enunciati al 6.4.11.1 dei veleni neutronici sono espressamente inclusi a tal fine come componenti del collo, si deve procedere a delle prove 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:
- (a) né radionuclidi differenti da quelli specificati per il modello di collo;
 - (b) 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 del RID e nei certificati di approvazione applicabili siano rispettate. Devono essere osservate anche le seguenti disposizioni:
- (a) 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;
 - (b) 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 dimostrare 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;
 - (c) 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;
 - (d) 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;
 - (e) 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 (IT) di ogni collo o sovrimballaggio non deve superare 10, e l'indice di sicurezza per la criticità (CSI) di ogni collo o sovrimballaggio non deve superare 50.
- 4.1.9.1.11** Salvo per i colli o i sovrimballaggi trasportati in uso esclusivo nelle condizioni specificate al 7.5.11, CW33 (3.5) (a), il massimo rateo di dose in ogni punto della superficie esterna di un collo o di un sovrimballaggio 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 sovrimballaggio 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, CW33 (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 carro né perdita della schermatura;
 - (b) Ogni carro 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 non fissa 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 carro;
 - (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 nel RID 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 del RID. 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 N° ONU 2814 e 2900 possono essere imballate insieme in un imballaggio combinato conformemente all'istruzione di 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 di 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 del RID, 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 del RID, 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 del RID, 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 del RID, 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 del RID, 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 del RID, 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 del RID, 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 del RID, 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 del RID, 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 del RID, 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 del RID, 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 del RID, 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 del RID.

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 origine⁴, 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 del RID.

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 N° 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 del RID.

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 N° 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 del RID.

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 N° ONU riportati nella seguente tabella, alle seguenti condizioni:

- se la lettera "A" figura nella tabella, le merci aventi questi N° ONU possono essere imballate nello stesso collo senza limitazioni speciali di massa;
- se la lettera "B" figura nella tabella, le merci aventi questi N° 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).

⁴ Se il paese di origine non è uno Stato contraente il RID, la specifica deve essere convalidata dall'autorità competente del primo Stato contraente il RID 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	
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 i carri-cisterna, le cisterne smontabili, i container-cisterna e le casse mobili cisterna i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, come pure i carri-batteria e i container per gas ad elementi multipli (CGEM), vedere capitolo 4.3; ⊗ 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 uno Stato contraente il RID, possono ugualmente essere utilizzati per il trasporto secondo il RID.*

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, il riempitore 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 grado massimo di riempimento (in %) è dato dalla seguente formula:

$$(\text{grado di riempimento} = \frac{97}{1 + \alpha (t_r - t_f)})$$

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 grado massimo di riempimento (in %) è dato dalla seguente formula:

$$(\text{grado di riempimento} = \frac{97}{1 + \alpha (t_r - t_f)})$$

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 grado 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:

$$(\text{grado di riempimento} = 95 \times \frac{d_r}{d_f})$$

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 para-fiamma. Si deve tenere conto della riduzione di capacità di rilascio causata dai para-fiamma.
- 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 siano appartenenti 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 i gas liquefatti refrigerati destinati al trasporto (vedere 6.7.4.2.8.1) (come indicato sulla targa di cui al 6.7.4.15.1);
 - (b) della reale densità di riempimento;
 - (c) della reale pressione di riempimento;
 - (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 di 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 del RID 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 di 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:
- (a) se sono danneggiati al punto che la integrità dei recipienti a pressione o del loro equipaggiamento strutturale o di servizio può essere compromessa;
 - (b) 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
 - (c) 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:
- (a) se perdono;
 - (b) se sono danneggiati al punto che la integrità dei recipienti a pressione o del loro equipaggiamento strutturale o di servizio può essere compromessa;
 - (c) se i recipienti a pressione e il loro equipaggiamento strutturale o di servizio sono stati esaminati e giudicati in cattivo stato di funzionamento; e
 - (d) 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 alle prescrizioni del capitolo 6.7 o del 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.

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 qui di seguito possono anche essere trasportate imballate secondo il metodo di imballaggio OP8 dell'istruzione d'imballaggio P520 del 4.1.4.1							
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	
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	
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	

^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.

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 liquefatti	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 contenente 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 407A	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 ^c
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 ^c
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 ^c
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 ^c
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 ^c
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 ^c

^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 grado massimo di riempimento del 4.2.1.9.2.

$$\left(\text{grado di riempimento} = \frac{97}{1 + \alpha (t_r - t_f)} \right)$$

TP2 Non deve essere superato il grado massimo di riempimento del 4.2.1.9.3.

$$\left(\text{grado di riempimento} = \frac{95}{1 + \alpha (t_r - t_f)} \right)$$

TP3 Il grado 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.

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.

TP11 *(Riservata)*

TP12 *(Soppressa)*

TP13, TP14 e TP15 *(Riservate)*

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** *(Riservato)*
- 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:
- Per evitare ogni rischio di confinamento, le cisterne mobili metalliche o di materia plastica rinforzata con fibre (PRF) 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.
 - Solo per il No. 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).
 - 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** *(Soppresse)*
- 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.

Ars



CAPITOLO 4.3

USO DEI CARRI-CISTERNA, CISTERNE SMONTABILI, CONTAINER-CISTERNA, CASSE MOBILI CISTERNA CON SERBATOI COSTRUITI CON MATERIALI METALLICI, E DEI CARRI-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 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 ai carri-cisterna, cisterne smontabili e carri-batteria, nonché ai container-cisterna, casse mobili cisterna e CGEM. Quelle contenute in una sola colonna si applicano unicamente a:

- carri-cisterna, cisterne smontabili e carri-batteria (colonna di sinistra);
- container-cisterna, casse mobili cisterna e CGEM (colonna di destra).

4.3.1.2 Le presenti disposizioni si applicano a

carri-cisterna, cisterne smontabili e carri-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 ai carri-cisterna, cisterne smontabili, container-cisterna, e casse mobili cisterna, destinati al trasporto di materie di tutte le classi, come pure ai carri-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 al RID in carri-cisterna, cisterne smontabili, carri-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 carro-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 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, carri-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, carri-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.

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.

¹ Le cisterne destinate al trasporto di materie della classe 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, carro-batteria o CGEM.

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 e devono garantire che siano a disposizione del soggetto responsabile della manutenzione (SRM) | dell'autorità competente.

Il fascicolo cisterna, comprese le informazioni rilevanti relative alle attività del SRM, | 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:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

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 *(Riservato)*

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 7500 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 6.8.2.1.18.

da 6.8.2.1.17 a 6.8.2.1.20.

4.3.2.3.2 (Riservato)

I container-cisterna/CGEM devono essere, durante il trasporto, caricati sul carro in modo che siano sufficientemente protetti, mediante dispositivi del carro 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, carri-batteria e CGEM, devono essere prese appropriate misure per impedire che siano liberate quantità pericolose di gas e di vapori. Le cisterne, carri-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, carri-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 I carri-cisterna, le cisterne smontabili, i carri-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, i carri-cisterna, le cisterne smontabili, i carri-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;

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.

- (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, carri-batteria e CGEM, vuoti, non ripuliti

NOTA: Per le cisterne, carri-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.

4.3.2.4.2 Per poter essere ammessi al trasporto, le cisterne, i carri-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, carri-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 del RID 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 del RID e per impedire una perdita incontrollata di merce pericolosa.

4.3.2.4.4 I carri-cisterna, le cisterne smontabili, i carri-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, carri-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, carro-batteria o CGEM	C = cisterna, carro-batteria o CGEM per gas compressi; P = cisterna, carro-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 carro-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 carro-batteria o CGEM senza aperture sotto il livello del liquido.
4	Valvole/Dispositivi di sicurezza	N = cisterna, carro-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, carro-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 carro-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 carro-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 di 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 carri-cisterna, carri-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'esperto riconosciuto 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'esperto riconosciuto dall'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.

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
1001	Acetilene disciolto	4 F	soltanto in carri-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		42	1,50
					4,2	120	1,13
					12	250	1,44
					25		1,60
1010	Butadieni stabilizzati (1,2-butadiene) o	2F	1	10	1	10	0,59
	Butadieni stabilizzati (1,3-butadiene) o	2F	1	10	1	10	0,55
	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
	BUTILENE (2-trans-Butilene) o	2F	1	10	1	10	0,54
	BUTILENE (2-cis-Butilene) o	2F	1	10	1	10	0,55
	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	Etere 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

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
1037	Cloruro d'etile	2F	1	10	1	10	0,8
1038	Etilene liquido refrigerato	3F	vedere 4.3.3.2.4				
1039	Etere 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
					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		2,5	25	2,8	28	0,49
	miscela P2		2,2	22	2,3	23	0,47
	propadiene contenente dal 1% al 4% di metilacetilene		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 cloropicrina	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 carri-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 carri-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				

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		
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 carri-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		
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	200	20	200	0,74		
			30	300	30	300	1,10		
1860	Fluoruro di vinile stabilizzato	2F	12	120			0,58		
			22,5	225			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	190	19	190	0,66		
			25	250	25	250	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	120			0,66		
			22,5	225			0,78		
					25	250	0,77		
1961	Etano liquido refrigerato	3F	vedere 4.3.3.2.4						
1962	Etilene	2F	12	120			0,25		
			22,5	225			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

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
	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				
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)	1A	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		1	10	1	10	0,80
	più del 40% ma al massimo il 50% di ammoniaca		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

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
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
			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

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
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				
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, carri-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 carro-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 a 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	Prescrizioni di controllo per il riempimento dei carri-cisterna per gas liquefatti	(Riservato)
4.3.3.4.1	<p>Misure di controllo prima del riempimento</p> <p>(a) Si deve esaminare, per ogni gas che deve essere trasportato, se le indicazioni sulla targa della cisterna (vedere 6.8.2.5.1 e da 6.8.3.5.1 a 6.8.3.5.5) corrispondono alle indicazioni sul pannello del carro (vedere 6.8.2.5.2, 6.8.3.5.6 e 6.8.3.5.7). Nel caso di carri-cisterna a uso multiplo, si deve in particolare controllare se, in caso di utilizzazione di pannelli ribaltabili, i pannelli corretti sono visibili sui due lati del carro e assicurati dai dispositivi menzionati al 6.8.3.5.7. In nessun caso i limiti di carico sul pannello del carro devono superare la massa massima ammissibile di riempimento sulla targa della cisterna.</p> <p>(b) L'ultima merce caricata deve essere determinata sulla base delle indicazioni del documento di trasporto, oppure mediante analisi. In caso di necessità, la cisterna deve essere ripulita.</p> <p>(c) La massa residua del carico deve essere determinata (per esempio per pesata) e presa in considerazione durante la determinazione della quantità di riempimento, in modo che il carro-cisterna non sia sovrariempito o sovraccaricato.</p> <p>(d) Devono essere verificate la tenuta del serbatoio e degli accessori, come pure la loro capacità di funzionamento.</p>	(Riservato)
4.3.3.4.2	<p>Procedura di riempimento</p> <p>Durante il riempimento devono essere osservate le disposizioni delle direttive di servizio del carro-cisterna.</p>	(Riservato)
4.3.3.4.3	<p>Misure di controllo dopo il riempimento</p> <p>(a) Si deve controllare, dopo il riempimento, mediante dispositivi di controllo tarati (per esempio mediante pesatura su una bilancia tarata), se il carro sia sovrariempito o sovraccaricato. I carri-cisterna sovrariempiti o sovraccaricati devono essere immediatamente svuotati senza pericolo fino a quando sia raggiunta la quantità di riempimento ammissibile.</p> <p>(b) La pressione parziale dei gas inerti nella fase gassosa non deve essere superiore a 0,2 MPa (2 bar) oppure la pressione manometrica della fase gassosa non deve superare di più di 0,1 MPa (1 bar) la pressione di vapore (assoluta) del gas liquefatto alla temperatura della fase liquida; per il N° ONU 1040 ossido di etilene con azoto, è tuttavia applicabile una pressione totale massima di 1 MPa (10 bar) a 50°C.</p>	(Riservato)

- (c) Per i carri a svuotamento dal basso, si deve controllare dopo il riempimento, se le valvole di chiusura interne garantiscono la tenuta.
- (d) Prima di installare le flange chiuse o altri dispositivi di pari efficacia, deve essere controllata la tenuta delle saracinesche; eventuali perdite devono essere eliminate mediante appropriate misure.
- (e) All'estremità delle tubazioni si devono installare flange chiuse o altri dispositivi di pari efficacia. Queste chiusure devono essere munite degli appropriati giunti di tenuta. Esse devono essere chiuse utilizzando tutti gli elementi previsti nel loro progetto.
- (f) Si deve in ultimo procedere ad un controllo finale visivo del carro, dell'equipaggiamento e dei marchi e si deve verificare che non vi sia alcuna perdita della materia di riempimento.

4.3.3.5

Il tempo di tenuta reale deve essere calcolato per ogni trasporto di gas liquefatto refrigerato in cisterna tenendo conto:

- (a) 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;
- (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;
- (e) del deterioramento dell'isolamento⁴.

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.

La data in cui scadrà il tempo di tenuta reale deve essere indicata sul documento di trasporto (vedere 5.4.1.2.2 (d)).

4.3.3.6

Le cisterne 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 nel serbatoio;
- (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;
- (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 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.

4.3.4 Disposizioni particolari applicabili alle classi 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 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	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 III (punto di ebollizione ≤ 35°)
		FC	III
		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		

Approccio razionalizzato			
Codice cisterna	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di materie autorizzate
			Gruppo di imballaggio
		CF1	II
		CF2	II
		CS1	II
		CW1	II
		CW2	II
		CO1	II
		CO2	II
		CT1	II, III
		CT2	II, III
		CFT	II
		9	M11
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	
	TC4	II	
	TFC	II	
	6.2	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
		SC3	II, III
	4.3	W1	II, III
		WF1	II, III
		WT1	II, III
	8	WC1	II, III
8	CT1	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			

PARTE 4 - Disposizioni relative alla utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne

Approccio razionalizzato			
Codice cisterna	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di materie autorizzate
			Gruppo di imballaggio
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
		WFC	I
	5.1	OTC	I
8	CT1	I	
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

Approccio razionalizzato			
Codice cisterna	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di materie autorizzate
			Gruppo di imballaggio
	4.2	FC2	II, III
		S2	II
		S4	II, III
		ST2	II, III
		ST4	II, III
		SC2	II, III
	4.3	SC4	II, III
		W2	II, III
		WF2	II
		WS	II, III
		WT2	II, III
	5.1	WC2	II, III
		O2	II, III
		OT2	II, III
	8	OC2	II, III
		C2	II
		C4	II
		C6	II
		C8	II
		C10	II
		CF2	II
		CS2	II
		CW2	II
		CO2	II
	9	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
		TF3	II
		TS	II
		TW2	II
		TO2	II
	TC2	II	
9	TC4	II	
	M1	II, III	
come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna SGAV e SGAN			
S4AH	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	
4.1	2448	Zolfo, fuso	LGBV	
	3531	Materia solida che polimerizza, stabilizzata, n.a.s.	SGAN	
	3532	Materia liquida che polimerizza, stabilizzata, n.a.s.,	L4BN	
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		L10CH
	1423	Rubidio		
		1402		Carburo di calcio, gruppo di imballaggio I
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	

Classe	N° ONU	Nome e descrizione	Codice cisterna
	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
	3110	Perossido organico di tipo F, solido	S4AN
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	Ipoclorito 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

I container-cisterna o le casse mobili cisterna destinati 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 di più carri-cisterna indipendenti collegati tra loro (per esempio treno completo) devono essere vuote durante il trasporto.

(Riservato)

4.3.4.2.3 Quando le cisterne, approvate per i gas liquefatti della classe 2, sono ugualmente approvate per materie liquide di altre classi, la striscia arancione prevista al 5.3.5 deve essere coperta o essere resa irriconoscibile in modo appropriato al fine di non essere più visibile, durante il trasporto di questi liquidi.

(Riservato)

Durante il trasporto di questi liquidi, le diciture secondo 6.8.3.5.6 (b) o (c) non devono essere più visibili sui due lati del carro-cisterna o sui pannelli.

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, carri-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.

La seguente dicitura supplementare deve essere inclusa nel documento di trasporto:

“CISTERNA RIEMPITA CON⁵ CONFORMEMENTE ALLA DISPOSIZIONE SPECIALE TU16.”

- TU17** Deve essere trasportato solo in carri-batteria o CGEM, i cui elementi sono composti di recipienti.

⁵ Denominazione del o degli agenti protettivi. Se la cisterna è riempita d'acqua, si deve indicare la sua massa in kg; se si tratta di azoto si deve indicare la pressione in MPa o in bar.

- 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** I carri-cisterna, le cisterne smontabili ed i container-cisterna, vuoti, non ripuliti, che hanno contenuto queste materie, non sono sottoposti alle disposizioni del RID 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).

<p>TU38</p>	<p>Procedura dopo il funzionamento di elementi di assorbimento di energia</p> <p>Dopo una deformazione plastica degli elementi di assorbimento di energia secondo 6.8.4, disposizione speciale TE22, il carro-cisterna o il carro-batteria deve essere immediatamente portato verso un'officina riparazioni dopo essere stato esaminato.</p> <p>Se lo stato dei carri-cisterna o dei carri-batteria carichi permette loro di sopportare i tamponamenti risultanti dal normale esercizio ferroviario, per esempio dopo sostituzione dei respingenti esistenti incorporanti dispositivi di assorbimento di energia con respingenti normali o dopo bloccaggio provvisorio degli elementi di assorbimento di energia danneggiati, essi possono essere, dopo essere stati esaminati, trasportati allo scopo di essere vuotati e in seguito verso l'officina riparazioni.</p> <p>I carri-cisterna o i carri-batteria devono essere muniti di un'indicazione secondo la quale gli elementi di assorbimento di energia sono fuori servizio.</p>	<p><i>(Riservato)</i></p>
<p>TU39</p>	<p>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).</p> <p>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.</p>	
<p>TU40</p>	<p>Deve essere trasportato solo in carri-batteria o CGEM, i cui elementi sono composti di recipienti senza saldature.</p>	
<p>TU41</p>	<p><i>(Riservato)</i></p>	
<p>TU42</p>	<p>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.</p>	
<p>TU43</p>	<p>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)).</p>	

CAPITOLO 4.4

(Soppresso)

Ars



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 i carri-cisterna, cisterne smontabili, container-cisterna e casse mobili cisterna, i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, e carri-batteria e container per gas ad elementi multipli (CGEM) diversi dai CGEM "UN", vedere capitolo 4.3 ⊗.*

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 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 trasportate in cisterne per rifiuti operanti sottovuoto con la lettera "A" o "B" figurante nella parte 3 del codice cisterna.

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



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 del RID. 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, carri 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 carri-cisterna, i carri-batteria, le cisterne smontabili, le cisterne mobili, i container-cisterna e i CGEM), i carri 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 avente 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 carro 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 del RID 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 (IT) 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 carro 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 carro.

5.1.5.3.4

I colli, i sovrimezzi e 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 sovrimezzo 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 sovrimezzo 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 sovrimezzo deve essere trasportato sotto uso esclusivo e tenendo conto delle disposizioni del 7.5.11, CW33 (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 sovrimezzo 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 sovrimezzi e dei container

Indice di trasporto (IT)	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 CW33 (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 a pressione e degli IBC.

NOTA 2: Conformemente al GHS, un pittogramma GHS non richiesto dal RID 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 nel RID, 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 inoltre portare 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.

Nel caso di spedizioni militari, ai sensi del 1.5.2, trasportati come carico completo, i colli possono portare, in luogo e al posto delle designazioni ufficiali di trasporto, le designazioni prescritte dall'autorità militare competente.

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 ogni altro procedimento equivalente.

NOTA 1: Vedere anche 6.2.2.7.

NOTA 2: Per i recipienti non ricaricabili, vedere 6.2.2.8.

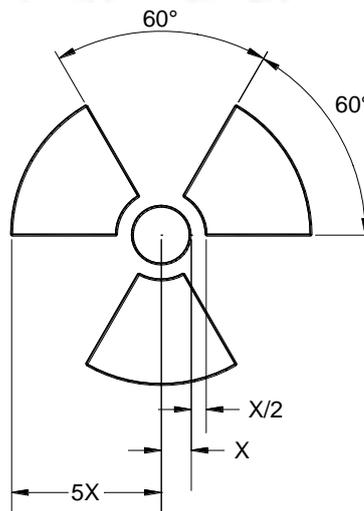
¹ È permesso utilizzare una delle seguenti denominazioni in luogo della denominazione tecnica:

- per il N° 1078 gas frigorifero, n.a.s.: miscela F1, miscela F2, miscela F3;
- per il N° 1060 metilacetilene e propadiene in miscela stabilizzata: miscela P1, miscela P2;
- per il N° 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° 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 portare sulla superficie esterna dell'imballaggio la dicitura "TIPO A", scritta in modo leggibile e durevole;
 - (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, da 6.4.23.4 a 6.4.23.7 e 6.4.24.2, 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.



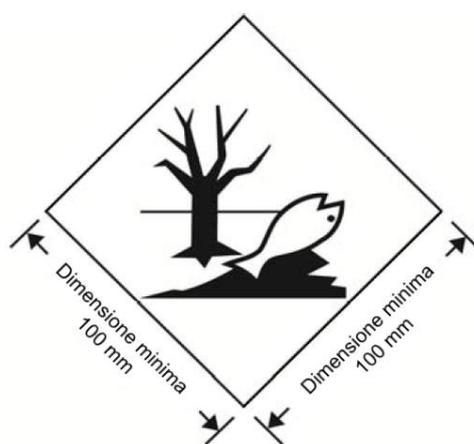
Qualsiasi marchio apposto sul collo in conformità con le prescrizioni del 5.2.1.7.4 (a) e (b) e 5.2.1.7.5 (c) relativi al tipo di collo non correlato al numero ONU e alla designazione ufficiale di trasporto assegnati alla spedizione deve essere rimosso o coperto.

- 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



* 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

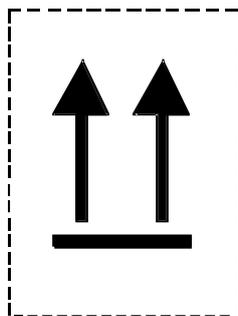
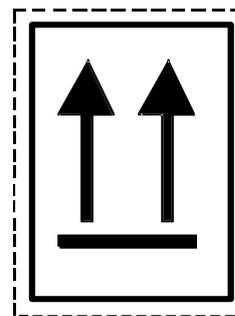


Figura 5.2.1.10.1.2



oppure

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 contenente 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

NOTA. Ai fini della etichettatura, i piccoli container sono considerati come 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 Prescrizioni speciali per l'etichettatura dei colli di materie ed oggetti esplosivi come spedizioni militari

Nel caso di spedizioni militari, ai sensi del 1.5.2, come carico completo, non è necessario munire i colli delle etichette di pericolo prescritte nella colonna (5) della Tabella A del capitolo 3.2, a condizione che siano rispettati, i divieti di carico in comune prescritti al 7.5.2, sulla base delle iscrizioni nel documento di trasporto conformemente al 5.4.1.2.1 (f).

5.2.2.1.9 Disposizioni speciali per l'etichettatura dei colli di materie autoreattive e di perossidi organici

- L'etichetta conforme al modello No 4.1 indica essa stessa che il prodotto può essere infiammabile; dunque, una etichetta conforme al modello No 3 non è necessaria. Inoltre, un'etichetta conforme al modello No 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 No 5.2 indica essa stessa che il prodotto può essere infiammabile; dunque, una etichetta conforme al modello No 3 non è necessaria. Inoltre, devono essere apposte le seguenti etichette, come appropriato:
 - un'etichetta conforme al modello No 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;

- (ii) un'etichetta conforme al modello No 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, sovrimballaggio 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 sovrimballaggio o su tutti e quattro i lati di un container o di una cisterna. Inoltre, ogni imballaggio, sovrimballaggio 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 sovrimballaggi 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 sovrimballaggio o del container; tuttavia, sulle etichette dei sovrimballaggi 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 (IT):* 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 sovrimballaggi e 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 al 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.

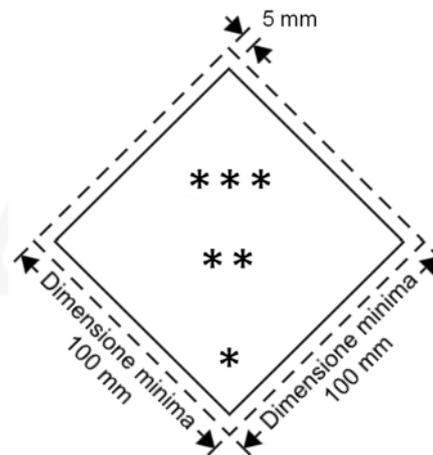
5.2.2.2 Disposizioni relative alle etichette

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 5.2.2.2.2 sono mostrate con una bordatura esterna con tratto discontinuo, come previsto al 5.2.2.2.1.1. 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.

Figura 5.2.2.2.1.1



Etichetta di classe/divisione

- * 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 interna deve essere parallela e ad una distanza di 5 mm dal bordo dell'etichetta. 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:

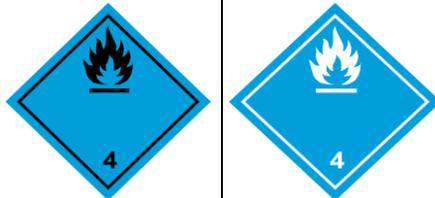
- (a) l'etichetta della classe 8, sulla quale l'eventuale testo e il numero della classe devono figurare in bianco;
- (b) le etichette a fondo verde, rosso o blu, sulle quali il simbolo, il testo e il numero possono figurare in bianco;
- (c) l'etichetta della classe 5.2, sulla quale il simbolo può figurare 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.

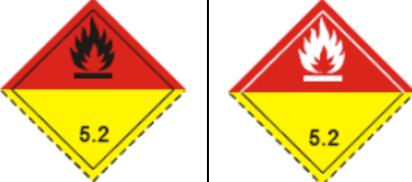
5.2.2.2.1.7 Tutte le etichette devono poter essere esposte alle intemperie senza sensibile degradazione.

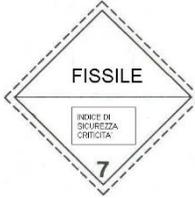
5.2.2.2.2 - Modelli di etichette

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	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"

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

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.*

NOTA 2: *Conformemente al GHS, un pittogramma GHS non richiesto dal RID 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 grandi container, container per il trasporto alla rinfusa, CGEM, container-cisterna, cisterne mobili e carri, 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 grande container, container per il trasporto alla rinfusa, CGEM, container-cisterna, cisterna mobile o carro 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.

NOTA: *Per le etichette di manovra N° 13 e 15, vedere anche 5.3.4.*

5.3.1.1.2

Per la classe 1, i gruppi di compatibilità non devono essere indicati sulle placche quando il carro o il grande container contiene materie e oggetti appartenenti a più gruppi di compatibilità. I carri o i grandi container 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 carro o il grande 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.

I carri e i grandi container nei quali sono caricati colli che sono trasportati come spedizioni militari, ai sensi del 1.5.2, e che conformemente al 5.2.2.1.8 non sono muniti di etichette di pericolo devono recare sulle loro due fiancate per il carro e sulle quattro fiancate per il grande container le etichette prescritte nella colonna (5) della Tabella A del capitolo 3.2.

5.3.1.1.3

Per la classe 7, la placca * di pericolo primario deve essere conforme al modello No. 7D specificata al 5.3.1.7.2. Questa placca non è richiesta per i carri o i grandi container trasportanti colli esenti.

Se è prescritto di apporre sui carri, grandi 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 No 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 grandi container, CGEM, container-cisterna, cisterne mobili e carri 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 grandi container, container per il trasporto alla rinfusa, CGEM, container-cisterna e cisterne mobili

Le placche devono essere apposte sui due lati e ad ogni estremità del grande 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 differenti, 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 carri trasportanti grandi container, container per il trasporto alla rinfusa, CGEM, container-cisterna o cisterne mobili

NOTA: Per la placcatura dei carri portanti utilizzati nel trasporto combinato strada-rotaia, vedere 1.1.4.4.

Se le placche apposte sui grandi container, container per il trasporto alla rinfusa, CGEM, container-cisterna o cisterne mobili non sono visibili all'esterno dei carri che li trasportano, le stesse placche devono essere apposte, inoltre, sulle due fiancate del carro. Fatta salva questa eccezione, non è necessario apporre placche sul carro.

5.3.1.4 Placcatura dei carri per trasporti alla rinfusa, carri-cisterna, carri-batteria e carri con cisterne smontabili

Le placche devono essere apposte su entrambe le fiancate.

Quando il carro-cisterna, o la cisterna smontabile trasportata su carro ha più compartimenti e trasporta due o più merci pericolose differenti, le placche appropriate devono essere apposte sui due lati in corrispondenza dei compartimenti in questione. Se le stesse placche devono essere apposte su tutti i compartimenti, esse saranno apposte sui due lati soltanto una volta.

Quando più placche sono richieste per lo stesso compartimento, queste placche devono essere apposte una di fianco all'altra.

5.3.1.5 Placcatura dei carri trasportanti solo dei colli

Le placche devono essere apposte su entrambe le fiancate.

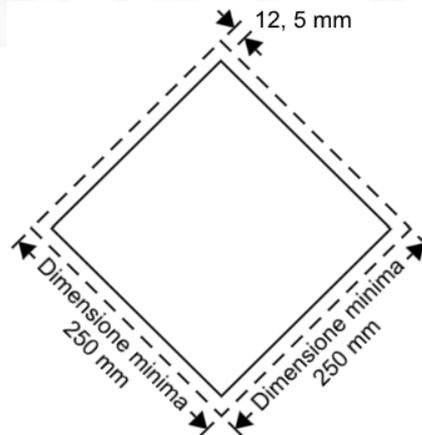
5.3.1.6 Placcatura dei carri-cisterna, carri-batteria, container-cisterna, CGEM e cisterne mobili, vuoti, e dei carri e dei grandi container per trasporti alla rinfusa, vuoti

I carri-cisterna, i carri con cisterne smontabili, i carri-batteria, i CGEM, i container-cisterna, e le cisterne mobili, vuoti, non ripuliti, non degassificati o non decontaminati, come pure i carri e i grandi container per trasporti alla rinfusa, vuoti, non ripuliti, o non decontaminati, 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.

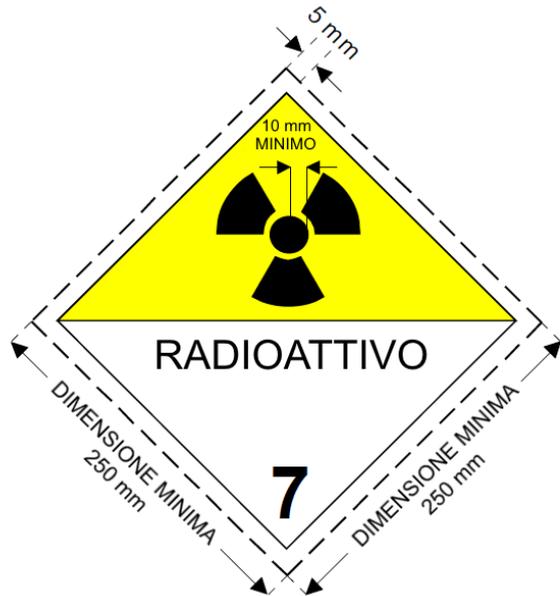
Le variazioni di cui al punto 5.2.2.2.1, seconda frase, 5.2.2.2.1.3, terza frase e 5.2.2.2.1.5 per le etichette di pericolo valgono anche per le placche.

Sono ugualmente applicabili le disposizioni del 5.2.2.1.2.

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 No 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



(No. 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;
Cifra "7" nell'angolo inferiore

5.3.1.7.3

Per i container-cisterna e le cisterne mobili di capacità non superiore a 3 m³ le placche possono essere sostituite da etichette conformi al 5.2.2.2. Se queste etichette non sono visibili all'esterno del carro trasportatore, delle placche conformi alle disposizioni del 5.3.1.7.1 devono essere apposte, inoltre, su entrambe le fiancate del carro.

5.3.1.7.4

Se le dimensioni e la costruzione del carro sono tali che la superficie disponibile è insufficiente per apporre le placche prescritte, la loro dimensione può essere ridotta fino ad un minimo di 150 × 150 mm. In questo caso, le altre dimensioni prescritte per i simboli, le linee, i numeri e le lettere non sono applicabili.

5.3.2

Segnalazione con pannelli arancioni

5.3.2.1

Disposizioni generali relative alla segnalazione con pannelli arancioni

NOTA: Per la segnalazione con pannelli arancioni dei carri portanti utilizzati nel trasporto combinato strada-rotaia, vedere 1.1.4.4.

5.3.2.1.1

Un pannello rettangolare arancione conforme al 5.3.2.2.1, in modo tale che sia chiaramente visibile, deve essere apposto su ogni fiancata di un(a)

- carro-cisterna,
- carro-batteria,
- carro con cisterna smontabile,
- container-cisterna,
- CGEM,
- cisterna mobile
- carro per il trasporto alla rinfusa,
- piccolo o grande container per il trasporto alla rinfusa,

- carro e container trasportante materiale radioattivo imballato recante un solo numero ONU in uso esclusivo in assenza di altre merci pericolose, utilizzato(a) per il trasporto di merci pericolose per le quali, nella colonna (20) della Tabella A del capitolo 3.2, è indicato un numero di identificazione del pericolo.

Questo pannello deve essere apposto anche su ogni fiancata delle unità di trasporto in cui sono installate batterie al litio (UN 3536).

Questo pannello può anche essere apposto su ogni fiancata dei carichi completi costituiti da colli contenenti una sola e la stessa merce.

5.3.2.1.2 Ogni pannello arancione deve portare il numero di identificazione del pericolo e il N° ONU, conformemente al 5.3.2.2.2, indicati rispettivamente nella colonna (20) e (1) della Tabella A del capitolo 3.2 per la materia trasportata.

Quando un carro-cisterna, un carro-batteria, un carro con cisterne smontabili, un container-cisterna, un CGEM o una cisterna mobile trasporta più materie differenti in cisterne distinte o in compartimenti distinti di una stessa cisterna, lo speditore deve apporre il pannello di colore arancione prescritto al 5.3.2.1.1, munito dei numeri appropriati, su ogni fiancata di queste cisterne o dei compartimenti delle cisterne, parallelamente all'asse longitudinale del carro o del container-cisterna o della cisterna mobile, e in modo tale da essere chiaramente visibile.

5.3.2.1.3 (Riservato)

5.3.2.1.4 (Riservato)

5.3.2.1.5 Se i pannelli arancioni prescritti al 5.3.2.1.1 apposti sui container, container per il trasporto alla rinfusa, container-cisterna, CGEM o cisterne mobili non sono ben visibili all'esterno del carro portante, gli stessi pannelli devono essere inoltre apposti sui due lati laterali del carro.

NOTA: Non è necessario applicare questo paragrafo ai carri che trasportano container per il trasporto alla rinfusa, cisterne o CGEM con una capacità massima di 3.000 litri.

5.3.2.1.6 (Soppresso)

5.3.2.1.7 Le disposizioni da 5.3.2.1.1 a 5.3.2.1.5 sono ugualmente applicabili ai

- carri-cisterna,
- carri-batteria,
- carri con cisterne smontabili,
- container-cisterna,
- cisterne mobili e
- CGEM,

vuoti, non ripuliti, non degassificati o non decontaminati, come pure ai carri, grandi e piccoli 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 possono 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 carro.

I pannelli arancioni 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 $0,2^\circ$: minimo 20 candele per lux e per m^2 .

5.3.2.2.2

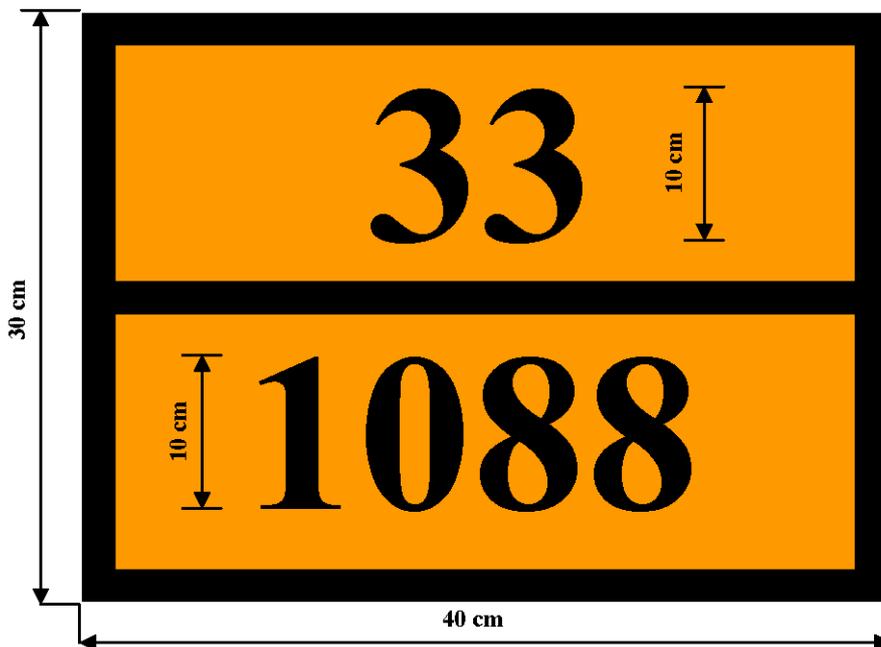
Il numero di identificazione del pericolo e il numero ONU devono essere costituiti da cifre di colore nero di 100 mm di altezza e di 15 mm di spessore. Il numero d'identificazione del pericolo deve figurare nella parte superiore del pannello, e il numero ONU nella parte inferiore; essi devono essere 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 carro.

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 arancione

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 o la segnalazione alternativa menzionata al 5.3.2.2.1 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 Comburenze (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 e gli oggetti 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 e infiammabile
265	gas tossico e comburente (favorisce l'incendio)
268	gas tossico e corrosivo
28	gas corrosivo
285	gas corrosivo, comburente
30	materia liquida infiammabile (punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 60 °C) o materia liquida infiammabile o materia solida allo stato fuso avente un punto di infiammabilità superiore a 60 °C, riscaldate ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di 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 con sviluppo di gas infiammabili ³
33	materia liquida molto infiammabile (punto di infiammabilità inferiore a 23°C)
333	materia liquida piroforica
X333	materia liquida piroforica che reagisce pericolosamente con l'acqua ³
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 ³
339	materia liquida molto infiammabile, che può produrre spontaneamente una reazione violenta
36	materia liquida infiammabile (punto di 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

³ L'acqua può essere utilizzata solo con l'approvazione di esperti

X362	materia liquida infiammabile e tossica, che reagisce pericolosamente con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili ³
368	materia liquida infiammabile tossica e corrosiva
38	materia liquida infiammabile (punto di 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, con sviluppo di gas infiammabili ³
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 ³ , o materia solida infiammabile reagente con l'acqua con sviluppo di gas infiammabili ³ , o materia solida autoriscaldante reagente con l'acqua con sviluppo di gas infiammabili ³
X423	materia solida, che reagisce pericolosamente con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili ³ o materia solida infiammabile che reagisce pericolosamente con l'acqua con sviluppo di gas infiammabili ³ , o materia solida autoriscaldante che reagisce pericolosamente con l'acqua con sviluppo di gas infiammabili ³
43	materia solida spontaneamente infiammabile (piroforica)
X432	materia solida spontaneamente infiammabile (piroforica), che reagisce pericolosamente con l'acqua ¹ , con sviluppo di gas infiammabili ³
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, con sviluppo di gas tossici ³
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 ³
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
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 di infiammabilità compreso tra 23°C e 60 °C)
638	materia tossica e infiammabile (punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 60 °C) e corrosiva
639	materia tossica e infiammabile (punto di 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

³ L'acqua può essere utilizzata solo con l'approvazione di esperti

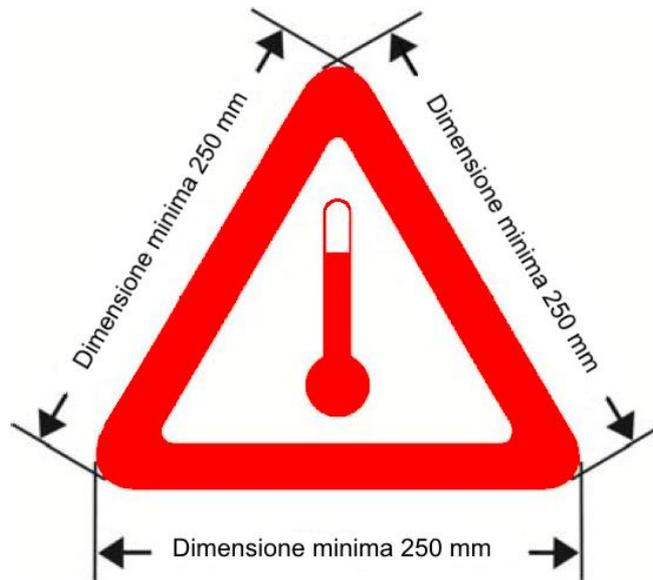
663	materia molto tossica infiammabile (punto di infiammabilità inferiore o uguale a 60 °C)
664	materia molto tossica solida, infiammabile o autoriscaldante
665	materia molto tossica e comburente (favorisce l'incendio)
668	materia molto tossica e corrosiva
X668	materia molto tossica e corrosiva, che reagisce pericolosamente con l'acqua ³
669	materia molto tossica, che può produrre spontaneamente una reazione violenta
68	materia tossica e corrosiva
687	materia tossica, corrosiva, radioattiva
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 ³
823	materia corrosiva liquida, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili
83	materia corrosiva o debolmente corrosiva, infiammabile (punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 60 °C)
X83	materia corrosiva o debolmente corrosiva, infiammabile (punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 60 °C), che reagisce pericolosamente con l'acqua ³
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 di infiammabilità compreso tra 23°C e 60 °C), può produrre spontaneamente una reazione violenta
X839	materia corrosiva o debolmente corrosiva e infiammabile (punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 60 °C), può produrre spontaneamente una reazione violenta, e che reagisce pericolosamente con l'acqua ³
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
87	materia corrosiva, radioattiva
88	materia molto corrosiva
X88	materia molto corrosiva che reagisce pericolosamente con l'acqua ³
883	materia molto corrosiva e infiammabile (punto di 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 ³
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

5.3.3 Marchio per le materie trasportate a caldo

I carri-cisterna, container-cisterna, cisterne mobili, carri o grandi container speciali o carri o grandi 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, nel caso di carri, e sui quattro lati nel caso di grandi container, container-cisterna e cisterne mobili, il marchio rappresentato nella Figura 5.3.3.

³ L'acqua può essere utilizzata solo con l'approvazione di esperti

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 Etichette di manovra N° 13 e 15

5.3.4.1 Disposizioni generali

Le disposizioni generali del 5.3.1.1.1, 5.3.1.1.6, da 5.3.1.3 a 5.3.1.6 si applicano ugualmente alle etichette di manovra N° 13 e 15.

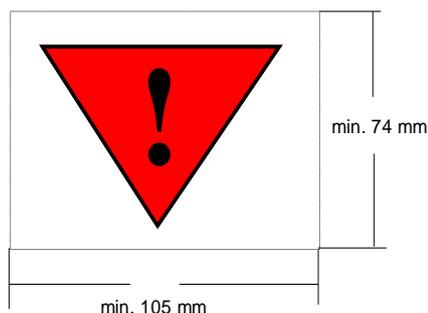
Al posto delle etichette di manovra si possono apporre dei marchi di manovra indelebili corrispondenti esattamente ai modelli prescritti. Questi marchi possono consistere semplicemente in un triangolo rosso con un punto esclamativo nero (almeno 100 mm di base e 70 mm di altezza).

5.3.4.2 Caratteristiche delle etichette di manovra N° 13 e 15

Le etichette di manovra N° 13 e 15 devono avere la forma di un rettangolo almeno di formato A7 (74 mm x 105 mm).

N° 13

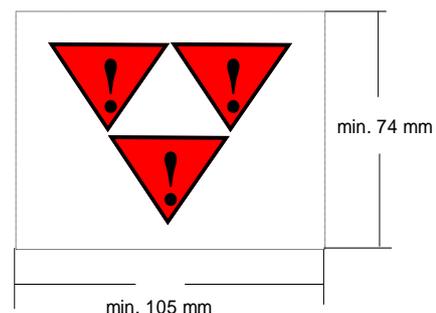
Da manovrare con precauzione



Triangolo rosso con un punto esclamativo nero, su fondo bianco

N° 15

Vietata manovra per lancio o a gravità. Deve essere accompagnato da un mezzo motore. Non deve urtare, né essere urtato.



Tre triangoli, rossi con un punto esclamativo nero

5.3.5 Striscia arancione

I carri-cisterna destinati al trasporto di gas liquefatti, liquefatti refrigerati o disciolti devono essere marcati con una striscia dipinta di colore arancione⁴ non retroriflettente, larga circa 30 che avvolga senza interruzione il serbatoio a metà altezza.

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 grandi container, i container per il trasporto alla rinfusa, i CGEM, i container-cisterna, le cisterne mobili e i carri contenenti materie pericolose per l’ambiente soddisfacenti i criteri del 2.2.9.1.10 devono portare 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 carri deve essere conforme a quello descritto al 5.2.1.8.3 e rappresentato alla 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.



⁴ Vedere 5.3.2.2.1, NOTA

CAPITOLO 5.4 DOCUMENTAZIONE

5.4.0 Generalità

5.4.0.1 Salvo che non sia diversamente specificato, ogni trasporto di merci, regolamentato dal RID, deve essere accompagnato dalla documentazione prescritta nel presente capitolo, come appropriato.

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, 1.6, 13 o 15, 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 al capitolo 3.3.

- 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, ad eccezione della etichetta di manovra del modello 13, 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, [vedere anche art. 7, § 1 (h) e (i) CIM]. 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: (riservata)

NOTA 2: Per le merci pericolose contenute in macchinari o equipaggiamenti specificati nel RID, 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 [vedere anche art. 7, § 1 (b) CIM];

(h) il nome e l'indirizzo del o dei destinatari. [vedere anche art. 7, § 1 (g) CIM];

- (i) una dichiarazione come richiesta da ogni accordo particolare;
- (j) quando è richiesta una segnalazione conformemente al 5.3.2.1, il numero di identificazione del pericolo deve essere riportato prima delle lettere "UN" seguite dal numero ONU (vedere lettera (a)). Il numero di identificazione del pericolo deve anche essere indicato quando carichi completi costituiti di colli contenenti una sola e la stessa merce sono muniti di una segnalazione secondo 5.3.2.1.

Il posto e l'ordine nei quali le informazioni devono apparire nel documento di trasporto possono essere scelti liberamente. Tuttavia (a), (b), (c) e (d) devono apparire nell'ordine indicato qui di seguito (vale a dire (a), (b), (c), (d)), senza elementi di informazione intercalati, salvo quelli previsti dal RID.

Esempi di descrizione autorizzata di merci pericolose:

"UN 1098 ALCOL ALLILICO, 6.1 (3), I" oppure

"UN 1098 ALCOL ALLILICO, 6.1 (3), PG I"

Quando è richiesta una segnalazione conformemente al 5.3.2.1, (a), (b), (c), (d) e (j) devono comparire nell'ordine (j), (a), (b), (c), (d), senza elementi di informazione intercalati, salvo quelli previsti dal RID.

Esempi di descrizione autorizzata di merci pericolose tenendo conto della marcatura conformemente al 5.3.2.1:

"663, UN 1098 ALCOL ALLILICO, 6.1 (3), I" oppure

"663, UN 1098 ALCOL ALLILICO, 6.1 (3), PG I"

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 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", o
- "UN 1230 RIFIUTO METANOLO, 3 (6.1), PG II", o
- "UN 1993 RIFIUTO LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (toluene e alcol etilico), 3, II" o
- "UN 1993 RIFIUTO LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (toluene e alcol etilico), 3, PG II" o

quando è richiesta una marcatura conformemente al 5.3.2.1:

- "336, UN 1230 RIFIUTO METANOLO, 3 (6.1), II", o
- "336, UN 1230 RIFIUTO METANOLO, 3 (6.1), PG II", o

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):

"RIFIUTI CONFORMI AL 2.1.3.5.5" (per esempio "UN 3264 LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO ACIDO, N.A.S., 8, II, 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 spediteore o mediante gli equipaggiamenti del carro.

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(j) e da (a) a (d). 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 o 5.4.1.1.6.2.2, 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), (f) e (j) 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 (j) sono precedute da "CARRO-CISTERNA VUOTO", "VEICOLO-CISTERNA VUOTO", "CISTERNA SMONTABILE VUOTA", "CARRO-BATTERIA VUOTO", "VEICOLO-BATTERIA VUOTO", "CISTERNA MOBILE VUOTA", "CONTAINER-CISTERNA VUOTO", "CGEM VUOTO", "CARRO VUOTO", "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:

"CARRO-CISTERNA VUOTO, ULTIMA MERCE CARICATA: 663 UN 1098 ALCOOL ALLILICO, 6.1(3), I" oppure

"CARRO-CISTERNA VUOTO, ULTIMA MERCE CARICATA: 663 UN 1098 ALCOOL ALLILICO, 6.1(3), PG I".

5.4.1.1.6.2.3 (Riservato)

5.4.1.1.6.3 (a) Quando cisterne, carri-batteria, 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 carri, veicoli stradali 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 carri-cisterna, cisterne smontabili, carri-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**⁵

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 **Disposizioni particolari relative al trasporto combinato strada-rotaia**

NOTA: Per quanto riguarda le informazioni nel documento di trasporto, vedere 1.1.4.4.5.

5.4.1.1.10 *(Riservato)*

5.4.1.1.11 **Disposizioni particolari per il trasporto di IBC, di cisterne, di carri-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 **Disposizioni particolari relative a trasporti conformi alle misure transitorie**

Per i trasporti secondo 1.6.1.1, il documento di trasporto deve portare la seguente dicitura:

"TRASPORTO SECONDO IL RID APPLICABILE PRIMA DEL 1° GENNAIO 2023"

5.4.1.1.13 *(Riservato)*

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 mediante stabilizzazione chimica**

A meno che non figurino già nella designazione ufficiale di trasporto, occorre aggiungere il termine «STABILIZZATO» in caso di stabilizzazione con sola stabilizzazione chimica (vedere 3.1.2.6).

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)⁶ APPROVATO DALL'AUTORITÀ COMPETENTE DI"

⁵ Durante trasporti multimodali che comportano un trasporto marittimo o aereo, una copia dei documenti utilizzati (per esempio il modello per il trasporto multimodale di merci pericolose secondo la sezione 5.4.5), per il trasporto marittimo o aereo, può essere allegata al documento di trasporto. Questi documenti devono avere la stessa dimensione del documento di trasporto. Quando il modello per il trasporto multimodale di merci pericolose secondo la sezione 5.4.5 è allegato al documento di trasporto, è permesso non riportare, nel documento di trasporto, le informazioni relative alle merci pericolose già figuranti in questo modello, ma di rinviare a questo foglio complementare nella corrispondente casella del documento di trasporto.

⁶ x deve essere sostituita con "1" o "2" come appropriato.

- 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 figuri 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 esplosiva⁷ per ogni materia od oggetto caratterizzato dal suo numero ONU;
 - la massa netta totale, in kg, dei contenuti di materia esplosiva⁷ 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 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 "MERCIEI 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 di 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, il tedesco o l'italiano, in inglese,

⁷ Per "contenuti di materia esplosiva" s'intende, per gli oggetti, la materia esplosiva contenuta nell'oggetto.

francese, tedesco o italiano, 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 carro 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 dello Stato di spedizione e inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese, il tedesco o l'italiano, in inglese, francese, tedesco o italiano, 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 di imballaggio P101, il documento di trasporto deve recare la dicitura "IMBALLAGGIO APPROVATO DALL'AUTORITÀ COMPETENTE DI ... (la sigla distintiva utilizzata per i veicoli nella circolazione stradale internazionale⁸ dello Stato per conto della quale l'autorità competente agisce)" (vedere 4.1.4.1, istruzione di imballaggio P101).
- (f) Nel caso di spedizioni militari, ai sensi del 1.5.2, le designazioni prescritte dall'autorità militare competente possono essere utilizzate in luogo e al posto delle designazioni secondo la Tabella A del capitolo 3.2.

Nel caso di spedizioni militari alle quali si applicano le condizioni derogatorie secondo 5.2.1.5, 5.2.2.1.8, 5.3.1.1.2 e 7.2.4, disposizione speciale W2, il documento di trasporto deve inoltre recare la menzione "SPEDIZIONE MILITARE".

- (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/YYZZZZ"

Il certificato di approvazione della classificazione non è necessario che 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, il francese o l'italiano, in tedesco, inglese, francese o italiano.

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)⁸, dello Stato contraente il RID 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 carri-cisterna, carri-batteria, carri con cisterne smontabili, cisterne mobili, container-cisterna o CGEM, deve essere indicata la composizione della miscela in percentuale (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) Per il trasporto di carri-cisterna che sono stati riempiti senza essere stati preventivamente ripuliti, si deve indicare nel documento di trasporto, come massa della merce, la somma ottenuta addizionando la massa del nuovo carico e del carico residuo, la quale corrisponde alla massa totale del carro-cisterna riempito dedotta la tara scritta. Può essere inoltre indicata la menzione "MASSA DEL NUOVO CARICO KG".
- (d) Nel caso di carri-cisterna, 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)"

⁸ 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.

- (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.

5.4.1.2.3 Disposizioni supplementari relative alle materie autoreattive della classe 4.1 e ai perossidi organici della classe 5.2

5.4.1.2.3.1 (Riservato)

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 dello Stato di spedizione e inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese, il tedesco o l'italiano, in inglese, in francese, in tedesco o in italiano, 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):

- (a) 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;
- (b) 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 presentante un pericolo sussidiario, vedere il sotto-paragrafo (c) della disposizione speciale 172 del capitolo 3.3;
- (c) 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;
- (d) 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;
- (e) 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);
- (f) per il materiale fissile:
 - (i) spedito in virtù di una esenzione del 2.2.7.2.3.5 da (a) a (f), un riferimento al paragrafo pertinente;
 - (ii) spedito in virtù del 2.2.7.2.3.5 da (c) a (e), la massa totale di nuclidi fissili;
 - (iii) 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;
 - (iv) 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 sovrimballaggio, in un container o in un carro, deve essere allegata una dichiarazione dettagliata del contenuto di ogni collo che si trovi nel sovrimballaggio, nel container o nel carro e, se appropriato, di ogni sovrimballaggio, container o carro. Se i colli devono essere tolti dal sovrimballaggio, dal container o dal carro 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 sovrimballaggio, 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 CW33 (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 carro 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 di trasporto deve essere redatto in una o più lingue, una delle quali deve essere il francese, il tedesco o l'inglese, salvo che accordi conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti.

Oltre alle informazioni prescritte al 5.4.1.1 e 5.4.1.2, una croce deve essere messa nella casella appropriata se il documento di trasporto che deve essere utilizzato lo prevede, per esempio la lettera di vettura secondo la CIM o la lettera di carro secondo il Contratto uniforme di utilizzazione dei carri (CUU)⁹.

5.4.1.4.2 Documenti di trasporto distinti devono essere redatti per le spedizioni che non possono essere caricate in comune nello stesso carro o nello stesso container a causa dei divieti che figurano al 7.5.2. Oltre al documento di trasporto, è raccomandato di utilizzare, in caso di trasporto multimodale, documenti conformi all'esempio figurante al 5.4.5¹⁰.

5.4.1.5 Merci non pericolose

Quando le merci nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2 non sono sottoposte alle disposizioni del RID 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"

⁹ Pubblicata dal Bureau CUU, Avenue Louise 500, BE-1050 Bruxelles, www.gcubureau.org.

¹⁰ Se utilizzate, possono essere consultate le pertinenti raccomandazioni del Centro delle Nazioni Unite per la facilitazione del commercio e le transazioni elettroniche (CEFACT-ONU), in particolare la Raccomandazione No 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 No 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" (UNTDDED) (ECE/TRADE362, edizione 2005).

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 IMDG¹¹ ¹² al vettore marittimo da parte dei responsabili del carico del container.

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 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 IMDG¹¹, può anche essere fornito con il documento di trasporto¹².

NOTA: Ai fini della presente sezione, il termine "veicolo" include i "carri".

¹¹ 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 sotto il titolo IMO/ILO/UNECE Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units (CTU Code)".

¹² 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 al 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 presentato 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."

¹¹ N.d.R.: vedi nota 11 pagina precedente.

¹² N.d.R.: vedi nota 12 pagina precedente.

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 di guida ed essere facilmente disponibili.
- 5.4.3.2** Queste istruzioni devono essere consegnate dal trasportatore al personale addetto alla condotta prima della partenza, in una lingua o lingue che possa leggere e comprendere. Il trasportatore si deve assicurare che il personale addetto alla condotta comprenda le istruzioni e sia capace di applicarle correttamente.
- 5.4.3.3** Prima della partenza il personale addetto alla condotta deve consultare le istruzioni scritte sulle misure da prendere in caso di emergenza o di incidente, tenendo in considerazione le informazioni che gli ha fornito il trasportatore in ordine alle merci pericolose caricate a bordo.
- 5.4.3.4** Le istruzioni scritte devono corrispondere, per quanto riguarda il loro contenuto, al seguente modello in quattro pagine.



ISTRUZIONI SCRITTE SECONDO IL RID

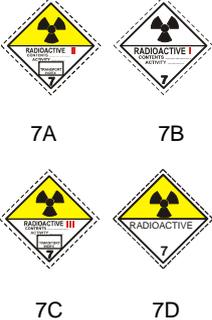
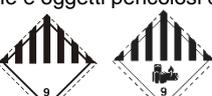
Provvedimenti da adottare in situazioni di incidente o di emergenza che coinvolgono o rischiano di coinvolgere merci pericolose

In ogni situazione di incidente o di emergenza che possa verificarsi durante il trasporto, il personale addetto alla condotta deve adottare i seguenti provvedimenti, quando ciò sia possibile e senza pericolo^a:

- arrestare il treno/movimento di manovra in un luogo appropriato, tenendo conto del tipo di pericolo (per es. incendio, perdita del carico), del luogo (per es. galleria, zona abitata) e delle possibili azioni dei servizi di emergenza (accessibilità, evacuazione), se necessario, previo accordo con il gestore dell'infrastruttura ferroviaria;
- mettere il mezzo di trazione fuori servizio secondo le istruzioni operative;
- evitare ogni sorgente di accensione: in particolare non fumare, non utilizzare sigarette elettroniche o dispositivi simili e non attivare alcuna apparecchiatura elettrica;
- seguire le ulteriori istruzioni relative ai pericoli di tutte le merci interessate, fornite nella tabella seguente. I pericoli corrispondono al numero del modello di etichetta di pericolo e al marchio assegnato alle merci durante il trasporto;
- informare il gestore dell'infrastruttura ferroviaria o i servizi di emergenza, fornendo il maggior numero possibile di informazioni sull'incidente o emergenza e sulle merci pericolose coinvolte, tenendo conto delle istruzioni del trasportatore;
- tenere a portata di mano le informazioni relative alle merci pericolose trasportate (se previsti, i documenti di trasporto) per metterle a disposizione delle squadre di emergenza o fare in modo che queste siano disponibili mediante lo scambio di dati informatizzati (EDI);
- indossare l'indumento di segnalazione ad alta visibilità prescritto quando si lascia il mezzo di trazione;
- utilizzare altri equipaggiamenti protettivi, qualora sia necessario;
- allontanarsi dalle immediate vicinanze del luogo dell'incidente o dell'emergenza, chiedere alle altre persone ad allontanarsi e seguire le indicazioni dei responsabili dell'intervento (interni ed esterni);
- non toccare e non camminare sulle perdite di materie fuoriuscite ed evitare, rimanendo sopravento, di inalare esalazioni, fumi, polveri e vapori;
- rimuovere gli indumenti contaminati e smaltirli in sicurezza.

^a Devono essere osservate le disposizioni contenute nelle normative ferroviarie o relative alle operazioni ferroviarie.

Ulteriori istruzioni per il personale di condotta 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)
<p>Materie e oggetti esplosivi</p>  <p>1 1.5 1.6</p>	<p>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.</p>	<p>Mettersi al riparo, ma stare lontano dalle finestre.</p>
<p>Materie e oggetti esplosivi</p>  <p>1.4</p>	<p>Basso rischio di esplosione e di incendio.</p>	<p>Mettersi al riparo</p>
<p>Gas infiammabili</p>  <p>2.1</p>	<p>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.</p>	<p>Mettersi al riparo. Tenersi fuori da zone basse.</p>
<p>Gas non infiammabili, non tossici</p>  <p>2.2</p>	<p>Rischio di asfissia. Possono essere sotto pressione. Possono causare congelamento. I contenitori possono esplodere se riscaldati.</p>	<p>Mettersi al riparo. Tenersi fuori da zone basse.</p>
<p>Gas tossici</p>  <p>2.3</p>	<p>Rischio di intossicazione. Possono essere sotto pressione. Possono causare ustioni e/o congelamento. I contenitori possono esplodere se riscaldati.</p>	<p>Mettersi al riparo. Tenersi fuori da zone basse.</p>
<p>Liquidi infiammabili</p>  <p>3</p>	<p>Rischio di incendio. Rischio di esplosione. I contenitori possono esplodere se riscaldati.</p>	<p>Mettersi al riparo. Tenersi fuori da zone basse.</p>
<p>Solidi infiammabili, materie autoreattive, materie che polimerizzano ed esplosivi solidi desensibilizzati</p>  <p>4.1</p>	<p>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 di esplosione degli esplosivi desensibilizzati in caso di perdita dell'agente desensibilizzante.</p>	
<p>Materie soggette ad accensione spontanea</p>  <p>4.2</p>	<p>Rischio di incendio per accensione spontanea se gli imballaggi vengono danneggiati o se fuoriesce il contenuto. Possono reagire violentemente con l'acqua.</p>	
<p>Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili</p>  <p>4.3</p>	<p>Rischio di incendio ed esplosione a contatto con l'acqua.</p>	<p>Le materie fuoriuscite dovrebbero essere mantenute asciutte coprendo le perdite.</p>

Ulteriori istruzioni per il personale di condotta 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) Materie comburenti  5.1	(2) Rischio di violenta reazione, di incendio ed esplosione a contatto con materie combustibili o infiammabili.	(3)
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.	
Materie tossiche  6.1	Rischio di intossicazione per inalazione, contatto con la pelle o ingestione. Rischio per ambienti acquatici o sistemi fognari.	
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 in comune, 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 e, se è il caso, per integrarle conformemente alle norme nazionali esistenti.

Ulteriori istruzioni per il personale di condotta sulle caratteristiche di pericolo delle merci pericolose, indicate da marchi, e sui provvedimenti da adottare in relazione alle circostanze prevalenti		
Marchio (1)	Caratteristiche di pericolosità (2)	Ulteriori istruzioni (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 del carro o del container e la materia fuoriuscita

**Equipaggiamenti di protezione individuale
che devono essere presenti nella cabina di guida**

Il seguente equipaggiamento^a deve essere presente nella cabina di guida:

- una lampada portatile;

per il personale addetto alla condotta:

- un indumento di segnalazione ad alta visibilità

^a Se è il caso, gli equipaggiamenti devono essere integrati conformemente alle norme nazionali esistenti.

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 nel RID, 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 combinata 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								
<table border="1"> <tr> <td>AEREO PASSEGGERI E CARGO</td> <td>AEREO CARGO SOLTANTO</td> </tr> <tr> <td>10. Nave / N° del volo e data</td> <td>11. Porto / luogo di carico</td> </tr> <tr> <td>12. Porto / luogo di scarico</td> <td>13. Destinazione</td> </tr> </table>		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			
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)					
<p align="center">CERTIFICATO DI CARICO DEL CONTAINER-VEICOLO</p> <p>Dichiaro che le merci pericolose descritte qui sopra sono state caricate nel container/veicolo identificato qui di seguito conformemente alle disposizioni applicabili **</p> <p>DA COMPLETARE E FIRMARE PER OGNI CARICO IN CONTAINER/VEICOLO DALLA PERSONA RESPONSABILE DEL CARICO</p>		<p>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:</p>								
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 del RID 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 del RID 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 è stata ventilata per eliminare le concentrazioni nocive di gas fumiganti; e
- (b) Le merci o materiali che sono stati sottoposti a fumigazione sono 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:



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 con il 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, il tedesco o l'italiano, in inglese, francese, tedesco o italiano 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 carri e ai container contenenti materie che presentano un rischio d'asfissia quando vengono utilizzate per scopi 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 del RID 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 per scopi di refrigerazione o condizionamento di cisterne o CGEM durante il trasporto.
- 5.5.3.1.4** I carri ed i container contenenti materie utilizzate a fini di refrigerazione o condizionamento includono i carri ed i container contenenti materie utilizzate a fini di refrigerazione o condizionamento all'interno di colli così come i carri 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 carro 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 carri ed i container nei quali viene trasportato il ghiaccio secco (UN 1845) o contenenti materie utilizzate per scopi di refrigerazione o condizionamento (diversi dalla fumigazione) durante il trasporto non sono sottoposti ad altre disposizioni del RID che a quelle di questa sezione.
- 5.5.3.2.2** Quando delle merci pericolose vengono caricate su carri o container contenenti materie utilizzate a fini di refrigerazione o condizionamento, si applicano tutte le altre disposizioni del RID 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 carri 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 carri 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 ed i compartimenti accessibili; 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 dai compartimenti accessibili durante il trasporto.

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, il tedesco o l'italiano, in inglese, francese, tedesco o italiano, 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 Carri 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 carro o container per evitare la fragilizzazione del metallo. Deve essere garantito un buon isolamento tra il ghiaccio secco ed il carro 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 carri e container

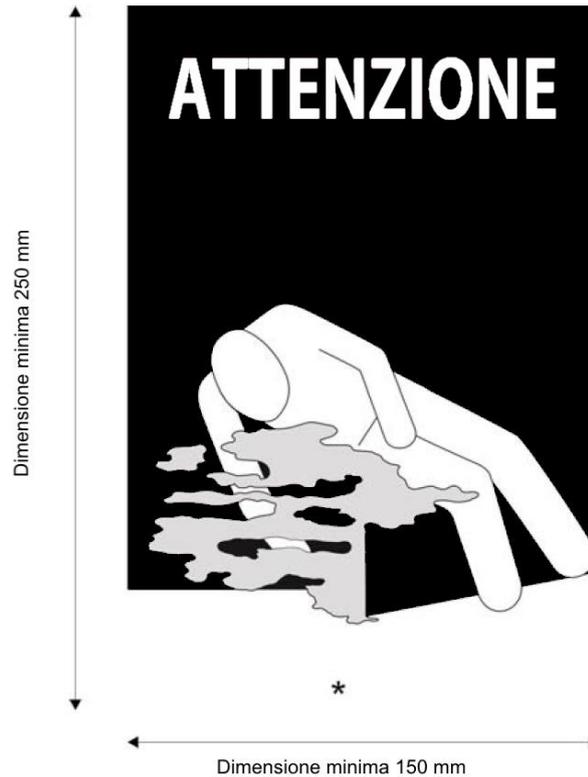
5.5.3.6.1 Un marchio di attenzione conforme al 5.5.3.6.2 deve essere collocato su ogni punto d'accesso dei carri e container che non sono ben ventilati contenenti ghiaccio secco (UN 1845) o merci pericolose utilizzate a fini di refrigerazione o di condizionamento, in una posizione dove sarà facilmente visto dalle persone che aprono o che entrano nel carro o container. Questo marchio deve rimanere apposto sul carro o container fino a quando non siano soddisfatte le seguenti disposizioni:

- (a) Il carro 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 carro 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 rappresentato alla Figura 5.5.3.6.2:

Figura 5.5.3.6.2



Marchio di attenzione per l'asfissia per carri 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, il tedesco o l'italiano, in inglese, francese, tedesco o italiano, 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 carri 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, il tedesco o l'italiano, in inglese, francese, tedesco o italiano, 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 del RID 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 nel RID; 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 del RID.



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 di 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 – Linee guida per la applicazione della norma ISO 9001" costituisce un riferimento accettabile relativamente 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 conformemente al 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 dall'acciaio o dall'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	6.1.4.19
		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	
	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 o i suoi fabbricanti 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 al RID 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.

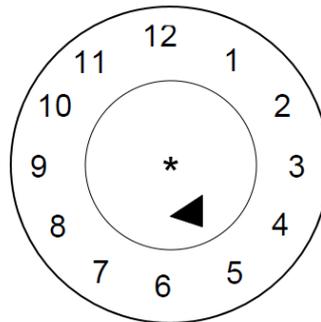
- (ii) per gli imballaggi senza imballaggio interno destinati a contenere liquidi, l'indicazione della densità relativa, arrotondata alla prima cifra decimale, per la quale il prototipo è stato provato; questa indicazione può essere omessa se la densità non supera 1,2; per gli imballaggi destinati a 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 per i 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 viola (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 viola, lo spessore nominale del coperchio, della viola 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 viola.

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 per i 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
NL/VL823 | secondo 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) ed (e)
secondo 6.1.3.1 (f) e (g) | per casse nuove di cartone |
| | 1A1/Y1.4/150/98
NL/VL824 | secondo 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) ed (e)
secondo 6.1.3.1 (f) e (g) | per fusti nuovi di acciaio destinati al trasporto di liquidi |
| | 1A2/Y150/S/01
NL/VL825 | secondo 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) ed (e)
secondo 6.1.3.1 (f) e (g) | per fusti nuovi di acciaio destinati al trasporto di materie solide o di imballaggi interni |
| | 4HW/Y136/S/98
NL/VL826 | secondo 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) ed (e)
secondo 6.1.3.1 (f) e (g) | per casse nuove di plastica di tipo equivalente |
| | IA2/Y/100/01
USA/MM5 | secondo 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) ed (e)
secondo 6.1.3.1 (f) e (g) | per fusti di acciaio ricostruiti, destinati al trasporto di liquidi |
| | RID/ADR/0A1/Y100/89
NL/VL/123 | secondo 6.1.3.1 (a) (ii), (b), (c), (d) ed (e)
secondo 6.1.3.1 (f) e (g) | per imballaggi di metallo leggeri nuovi con coperchio non amovibile |
| | RID/ADR/0A2/Y20/S/04
NL/VL/124 | secondo 6.1.3.1 (a) (ii), (b), (c), (d) ed (e)
secondo 6.1.3.1 (f) e (g) | per imballaggi di metallo leggeri nuovi con coperchio amovibile, destinati a contenere materie solide o liquidi la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm ² /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 anelli 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, 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.

- 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 sfianto, 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 l'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:
- (a) 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;
 - (b) 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;
 - (c) 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;
 - (d) 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;
 - (e) 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;
 - (f) 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;
 - (g) 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 nel presente capitolo, 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:
- (a) 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);
 - (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
 - (c) 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 laboratorio³ 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 caduta⁴

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:

³ Vedere le direttive nella parte non ufficiale del testo del RID pubblicato dal Segretariato dell'OTIF per i metodi di laboratorio per la prova della compatibilità chimica del polietilene, secondo il 6.1.5.2.6, al fine di dimostrare che l'effetto delle merci di riempimento (materie, miscele e preparati), è inferiore a quello dei liquidi standard secondo 6.1.6.

⁴ Vedere norma ISO 2248.

- (a) fusti di plastica (vedere 6.1.4.8);
- (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 foro 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 verificano 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.

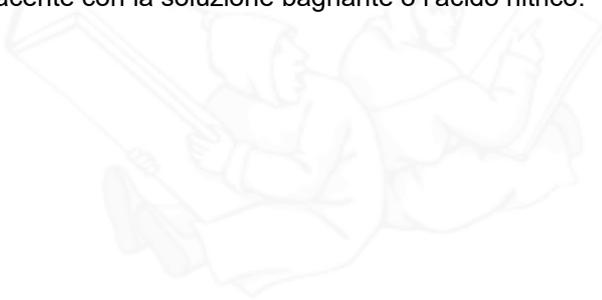
Nel caso di materie di riempimento aventi azione ossidante superiore a quella dell'acido nitrico al 55% o che causano degradazioni molecolari, si deve procedere conformemente al 6.1.5.2.5.

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 le 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 di imballaggio P200 del 4.1.4.1 o, per i prodotti chimici sotto pressione, alla istruzione di imballaggio P206 del 4.1.4.1. La pressione di prova di recipienti criogenici chiusi, deve essere conforme alla istruzione di imballaggio P203 del 4.1.4.1. La pressione di prova di un dispositivo di stoccaggio ad idruro metallico deve essere conforme all'istruzione di imballaggio P205 del 4.1.4.1. La pressione di prova dell'involucro della bombola per un gas adsorbito deve essere conforme alla istruzione di 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 di 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 di 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 in 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, gli equipaggiamenti 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, e in particolare alle seguenti:

Su un sufficiente campione 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 di N° ONU 1001 acetilene disciolto e di 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 del RID.

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 <i>NOTA: La nota riguardante il 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
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 cerchiati 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 cerchiati 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 da 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 da 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 in materiale composito 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 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 la 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 NOTA: La nota relativa al fattore F della sezione 7.1 della suddetta norma non deve essere applicata ai tubi "UN".	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 NOTA: Questa norma non deve essere utilizzata per bombole senza fasce costituite da due parti assemblate insieme	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 in materiale composito 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 NOTA: La nota relativa al 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 9809-3:2000	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 la 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 del RID.</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 di imballaggio applicabile al o ai gas da trasportare (vedere per esempio la istruzione di 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 - Specifiche e prove del tipo	Fino al 31 dicembre 2008
ISO 10297:2006	Bombole per gas - Valvole per bombole - Specifiche e prove del 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 <i>NOTA: Questa norma non deve essere utilizzata per i gas infiammabili</i>	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 <i>NOTA: Questa norma non deve essere utilizzata per le valvole a chiusura automatica delle bombole di acetilene</i>	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 <i>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.</i>	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, prove, utilizzo e controlli	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 di 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:

- Valutazione della conformità di chiusure;
- 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
- 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 del RID. Nel caso in cui la autorità competente che approva il recipiente a pressione non è la autorità competente dello Stato di fabbricazione, i marchi dello Stato di approvazione e dello Stato di fabbricazione devono figurare nei marchi del recipiente a pressione (vedere 6.2.2.7 e 6.2.2.8).

L'autorità competente dello Stato di approvazione è tenuta a fornire su richiesta, al suo omologo dello Stato 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 di qualità;
- (g) Garantire che le prove e i controlli stabiliti nella norma applicabile ai recipienti a pressione e nel RID 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 di 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 dello Stato 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 di qualità del fabbricante**

6.2.2.5.3.1 Il sistema di 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 di qualità mediante le verifiche definite al 6.2.2.5.3.2;
- (f) procedure descrittive 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 Audit del sistema di qualità

Il sistema di 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 dell'audit. La notifica deve contenere le conclusioni dell'audit e tutte le eventuali azioni correttive richieste.

Devono essere eseguiti audit periodici, a soddisfacimento dell'autorità competente, per assicurarsi che il fabbricante aggiorni e applichi il sistema di qualità. I rapporti degli audit periodici devono essere comunicati al fabbricante.

6.2.2.5.3.3 Mantenimento del sistema di qualità

Il fabbricante deve mantenere il sistema di qualità così come approvato, in modo che rimanga adeguato ed efficace.

Il fabbricante deve segnalare, all'autorità competente che ha approvato il sistema di qualità, ogni progetto di modifica. I progetti di modifica devono essere valutati per assicurarsi che il sistema una volta modificato sia comunque conforme alle disposizioni 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 di 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 al RID 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 dello Stato 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 di 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 di 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, l'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 del RID. 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 del RID. 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 di 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 del RID. 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 di 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 di qualità e audit dell'organismo di controllo e di prova periodici

6.2.2.6.3.1 Sistema di qualità

Il sistema di 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 di 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 di 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 di qualità sono conformi alle disposizioni del RID 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 del RID.

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 di qualità

L'organismo di controllo e di prove periodici deve mantenere il sistema di 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 di 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 del RID 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 di 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 di qualità;
- (e) la documentazione relativa ad ogni struttura, alle apparecchiature e al sistema di 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 del RID; 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 del RID 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 l'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 del RID. 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 del RID. 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 per i 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 iniziale 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, collari, sostegni di base, 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 lo Stato di fabbricazione conformemente alla sigla distintiva utilizzata per i 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 "/").

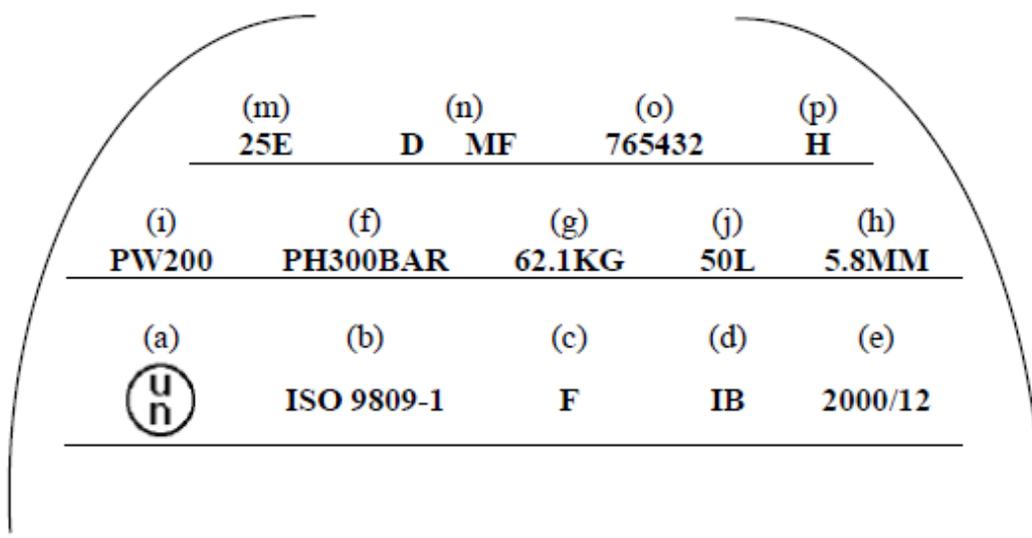
NOTA: Una volta che il prototipo iniziale ha passato il programma di prove della durata di servizio conformemente alla NOTA 2 del 6.2.2.1.1 o alla NOTA 2 del 6.2.2.1.2, non è più necessario indicare questa durata di servizio iniziale sulle bombole ed i tubi prodotti successivamente. Il marchio della 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 di marcatura applicata 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:
- il o i caratteri 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 internazionale³. 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 periodici;
 - 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 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 portare, 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. Salvo 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.

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.

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 per i veicoli nella circolazione stradale internazionale⁴;

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 lo Stato di fabbricazione conformemente alla sigla distintiva utilizzata per i veicoli nella circolazione stradale internazionale⁴. 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 1114-1:2012 + 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 per i veicoli nella circolazione stradale internazionale⁴. 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 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.

⁴ 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 Marcatura 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 si considerano 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 cappello 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 dello Stato 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 di 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 seguente tabella.

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 lo Stato di approvazione non è uno Stato contraente il RID o una Parte contraente l'ADR, l'autorità competente menzionata al 6.2.1.7.2 deve essere un'autorità competente di uno Stato contraente il RID o una Parte contraente l'ADR.

6.2.3.7 Disposizioni applicabili al fabbricante

6.2.3.7.1 Devono essere soddisfatte le pertinenti disposizioni dell'1.8.7.

6.2.3.8 Disposizioni applicabili agli organismi di controllo

Devono essere soddisfatte le pertinenti disposizioni dell'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 lettere che identificano il paese di fabbricazione conformemente alla sigla distintiva utilizzata per i veicoli nella circolazione stradale internazionale⁵. 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** **Marcatura 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 internazionale⁵. 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** **Marcatura 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** **Marcatura di bombole non ricaricabili**
- 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 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.

⁵ 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.

6.2.3.11.3 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 il RID devono conformarsi alle disposizioni del RID.

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 "bambola", "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: 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	
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 prototipo	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: Le bombole non devono essere dotate di tappi fusibili.	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	

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, cerchiato 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 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				
Per le 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 prototipo	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 delle valvole e degli 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 delle valvole e degli 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 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>	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 del RID.

L'autorità competente deve trasmettere al segretariato dell'OTIF 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 del RID può essere approvata dall'autorità competente in vista del suo utilizzo senza che sia necessaria una notifica al Segretariato dell'OTIF.

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 di 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 di 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 N° 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 di 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 (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 a pressione ⊗ 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", 5ª ed., 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:

$$e = \frac{P_{\text{MPa}} \times D}{\frac{2 \times Re}{1,30} + P_{\text{MPa}}} \quad \text{oppure} \quad e = \frac{P_{\text{bar}} \times D}{\frac{20 \times Re}{1,30} + P_{\text{bar}}}$$

dove:

e = spessore minimo della parete del recipiente a pressione, in mm

P_{MPa} = pressione di prova, in MPa

P_{bar} = pressione di prova, in bar

D = diametro esterno nominale del recipiente a pressione, 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.

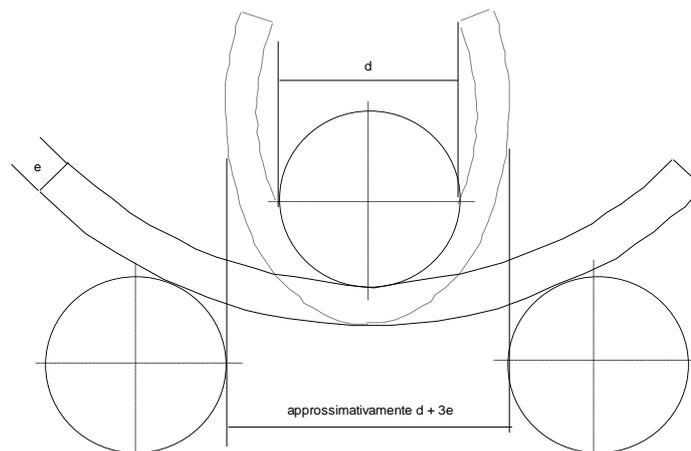
NOTA 2: L'allungamento alla rottura è misurato per mezzo di provini a sezione circolare, la cui distanza tra i riferimenti "l" è uguale a 5 volte il diametro "d" ($l = 5d$); in caso di impiego di provini a sezione rettangolare, la distanza tra i riferimenti deve essere calcolata con la formula:

$$l = 5,65 \sqrt{F_0}$$

in cui F_0 indica la sezione iniziale del provino.

- NOTA 3:**
- 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.
 - 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.
 - 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.
 - 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 paniere; 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 utilizzando 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 recipienti cerchiati
 - 2,00 per i recipienti 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 di aerosol (N° ONU 1950 aerosol), che contengono solo un gas o una miscela di gas e i recipienti di piccola capacità contenenti gas (N° ONU 2037) (cartucce di gas), 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 di 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) quando si utilizza gas liquefatto non infiammabile e 1,5 MPa (15 bar) quando si utilizza 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 di 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 di 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 di qualità. Il sistema di 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 di 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 di 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 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)⁶ 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/CEE⁷ così come modificata e applicabile alla data di fabbricazione;

⁶ 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".

⁷ Direttiva 75/324/CEE del Consiglio dell'Unione Europea del 20 maggio 1975 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri (dell'Unione Europea) relative agli aerosol, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea N°. L147 del 9.6.1975.

- 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".

Ars



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 di 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 nel RID 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 di 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 - Linee guida per l'applicazione della norma ISO 9001" fornisce una soddisfacente guida sulle 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 al RID 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 queste 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 prescrizioni 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 dello Stato che autorizza l'attribuzione del marchio, indicato dalla sigla distintiva utilizzata per i 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 una 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 di caduta 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 dell'alinea 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 al 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

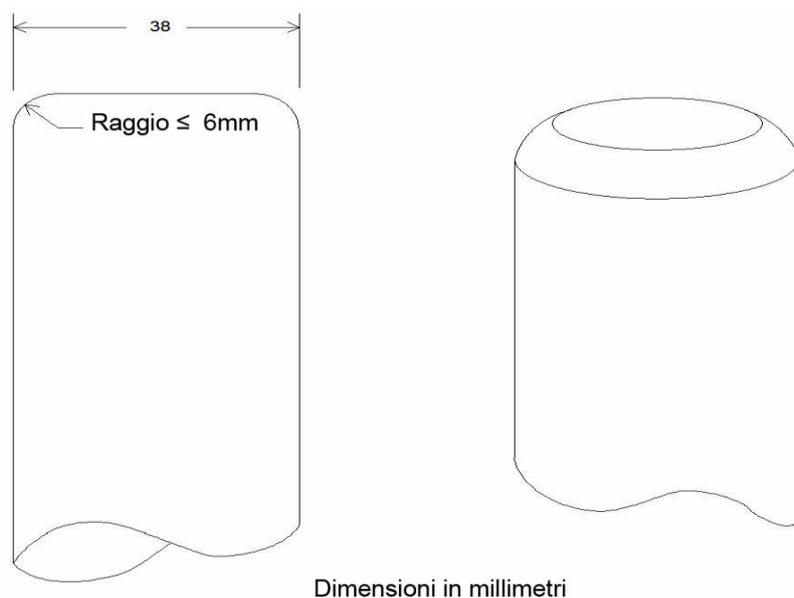
6.3.5.4.1 *Imballaggi aventi una massa lorda di 7 kg o meno*

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 carro 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 RID. 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 CW33 (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 nel RID. Salvo nel caso previsto al 6.4.6.4, l'esafluoruro 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 del RID.

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 sfavorevoli 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** Un collo non deve 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 6.4.8.9a 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 I materiali fissili devono essere trasportati 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 riassetto 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:

$$\text{CSI} = 50 \times 5 \times \left(\frac{\text{Massa di U-235 nel collo (g)}}{Z} + \frac{\text{Massa di altri nuclidi fissili* nel collo (g)}}{280} \right)$$

* 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;

- (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 sua 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 materiali fissili, 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
$5000 \leq$ Massa del collo < 10 000	0,9
$10000 \leq$ Massa del collo < 15 000	0,6
$15000 \leq$ 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 cm \pm 0,5 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 della 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 nel RID.
- 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 e proveniente da uno Stato contraente il RID, deve essere approvato dall'autorità competente di tale paese; se il paese dove il modello è stato progettato non è uno Stato contraente il RID, il trasporto è possibile a condizione che:
- (a) un certificato attestante che il modello di collo risponde alle prescrizioni tecniche del RID sia fornito da tale paese e convalidato dall'autorità competente di uno Stato contraente il RID;
 - (b) se non è stato fornito un certificato e non vi un'approvazione del modello di collo da parte di uno Stato contraente il RID, il modello di collo sia approvato dall'autorità competente di uno Stato contraente il RID.
- 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 carro 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 del RID 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 del RID; 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 del RID.

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 carro 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 RID, 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 del RID;
- (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:

Indicativo dello Stato/Numero/Codice Tipo

- (a) Ad eccezione di quanto previsto al 6.4.23.12 (b), "VRI" rappresenta la sigla distintiva utilizzata per i 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 tipi di codice:

- 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 di 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 di 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 di 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 del modello di collo approvato dall'Austria, mentre A/132/B(M)F (Rev.0) sta ad indicare la prima emissione del certificato di approvazione di modello di collo approvato dall'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 ri-marcatura deve essere apportata unicamente quando la revisione di un certificato di un modello di collo comporta un cambiamento dei codici tipo del 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 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 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 carro 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 del 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 carro 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 del RID 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 del RID. 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 nel RID 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 nelle 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	6.5.5.3
	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	
	per liquidi, con recipiente interno di plastica flessibile	31HZ2	
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 del RID 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, sigla distintiva utilizzata per i 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 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

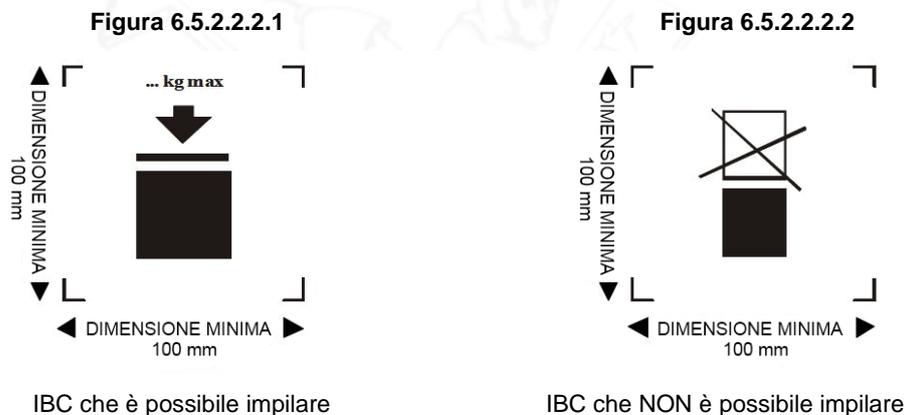
6.5.2.2 Marcatura addizionale

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.

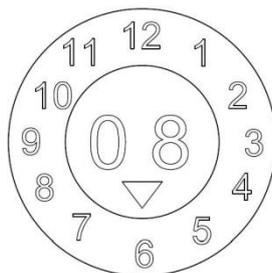


Le dimensioni minime devono essere di 100 mm x 100 mm. Le lettere e le cifre indicanti la massa ammissibile devono avere almeno 12 mm di altezza. La zona situata all'interno dei segni di stampa deve essere quadrata. Quando le dimensioni non sono specificate, tutti gli elementi devono rispettare approssimativamente 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 prototipo.

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 al RID.

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 di 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 le 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 tipo, 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 con soddisfazione 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 dell'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, procedendo alle prove prescritte 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 il RID, 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 $\frac{10000}{R_m}$ 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 $\frac{10000}{6 R_m}$, 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
$S = C/2000 + 1,5$	$S = C/2000 + 1,0$	$S = C/1000 + 1,0$	$S = C/2000 + 1,5$

In cui 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:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

- 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)
 - Rm_1 = 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 (Rm_1) deve essere il valore minimo fissato da norme nazionali o internazionali dei materiali. Tuttavia, per l'acciaio austenitico, il valore minimo definito per Rm , 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 Rm 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 grado 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'adeguata 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'adeguata 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, poter 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 aggiuntivi, 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 come aventi 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 laboratorio² 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	Vibrazione ^f	Sollevamento dal basso	Sollevamento dall'alto ^a	Impilamento ^b	Tenuta	Pressione idraulica	Caduta	Lacerazione	Ribalamento	Raddrizzamento ^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.

² Prove di laboratorio per dimostrare la compatibilità chimica del polietilene, conformemente al 6.5.6.3.5, dimostranti che l'effetto delle materie di riempimento (materie, miscele e preparati) è inferiore a quello dei liquidi standard indicati al 6.1.6; (vedere le direttive nella parte non ufficiale del RID pubblicata dal Segretariato dell'OTIF).

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 spaziatati 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 sfiato, esse devono essere sostituite con chiusure analoghe senza sfiato, oppure gli sfiati 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 trafilamento 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 trafilamento 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.

6.5.6.13.3.3 *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) agli 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 di 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 relativamente 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 nel RID 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 del RID 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 per i 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



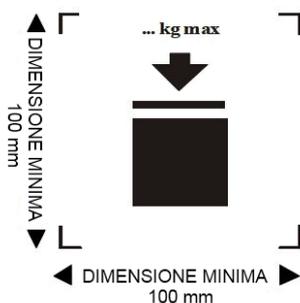
51H/Z/06 01/S/1999
0/500

per grandi imballaggi flessibili che non possono essere impilati;
massa lorda massima: 500 kg

6.6.3.3

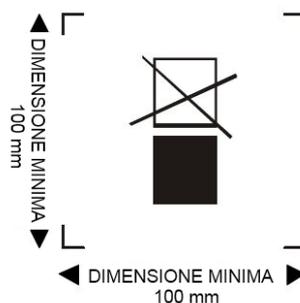
Il carico di impilamento massimo autorizzato applicabile deve essere indicato su un pittogramma come indicato alla Figura 6.6.3.3.1 o 6.6.3.3.2. Il pittogramma deve essere durevole e ben visibile.

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 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.

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.

- 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'adeguata 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 approvato, 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'adeguata 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 approvato, 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 provato: 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 addizione 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 $23^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ per la temperatura e $50\% \pm 2\%$ per l'umidità relativa; le altre due 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 individuali fino al massimo del $\pm 5\%$ 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 i carri-cisterna, cisterne smontabili, container-cisterna e casse mobili cisterna i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, come pure i carri-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.*

NOTA 2: *Le prescrizioni del presente capitolo si applicano anche alle cisterne mobili i cui serbatoi sono costituiti di 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 stradale, 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:
- (a) praticamente inalterabili dal o dalle materie da trasportare; o
 - (b) efficacemente passivati o neutralizzati per reazione chimica; o
 - (c) 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 gravità 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 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 indicatori di sforzo 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/mm², 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/mm²,

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:

- (a) lo spessore minimo determinato conformemente alle prescrizioni da 6.7.2.4.2 a 6.7.2.4.10;
- (b) lo spessore minimo determinato conformemente ad un codice approvato per apparecchi a pressione, tenuto conto delle prescrizioni del 6.7.2.3; e
- (c) 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;
- R_{m1} = 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:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_0 \times d_1}{1,8 \times \sqrt[3]{R_{m1} \times A_1}}$$

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;
- R_{m1} = 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 sottoinsiemi, 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 stagno ai 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 stagno ai 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 parafiamma), 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;

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);

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 è 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 per i 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 materie 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, 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 marcati 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 (N. 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 stradale, 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 $t_r - t_f$ (t_r = temperatura di riempimento, vale a dire abitualmente 15°C, t_f = 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 disposizioni 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)⁵;
 - (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)⁵;
 - (c) verticalmente, dal basso in alto: la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)⁵; 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)⁵.
- 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 comportano 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 $0,67 \text{ (W} \times \text{m}^{-2} \times \text{K}^{-1}\text{)}$;
 - (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 infiammabili liquefatti non refrigerati devono poter essere messe a terra elettricamente.
- 6.7.3.3 Criteri 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 $0,75 Re$ 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 .
- 6.7.3.3.3.1** 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 del materiale. Se non esistono norme per l'acciaio in questione, i valori Re e Rm utilizzati devono essere approvati dall'autorità competente o da un organismo da essa designato.

⁵ Ai fini dei calcoli: $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

- 6.7.3.3.3.2** 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.
- 6.7.3.3.3.3** 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.
- 6.7.3.3.3.4** 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 6892:1988 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 sottoinsiemi, 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 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 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.

6.7.3.13.3 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 per i veicoli nella circolazione stradale internazionale⁶ 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

⁶ 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 materie 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, 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 Marcatura

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 recipienti sotto pressione. Su questa targa devono essere marcati per punzonatura o altro mezzo simile, al minimo, 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) ⁷;
 - (ii) Pressione di prova (pressione manometrica in bar o kPa) ⁷;
 - (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 calcolo ⁸ (pressione manometrica in bar o kPa) ⁷;
- (e) Temperature
 - (i) Intervallo delle temperature di calcolo (in °C) ⁷;
 - (ii) Temperatura di calcolo di riferimento (in °C) ⁷;
- (f) Materiali
 - (i) Materiale/i del serbatoio e riferimento alla/e norme del materiale
 - (ii) Spessore equivalente in acciaio di riferimento (in mm) ⁷;
- (g) Capacità
 - (i) Capacità in acqua della cisterna a 20 °C (in litri) ⁷;
- (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);

⁷ Deve essere precisata l'unità utilizzata

⁸ Vedere 6.7.3.2.8

- (iii) Pressione di prova (pressione manometrica in bar o kPa) 7 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 veicolo stradale, 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 disposizioni 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 iniziali di riempimento;
- (d) di una ipotetica temperatura ambiente di 30°C; e
- (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 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)⁹;
 - (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)⁹;
 - (c) verticalmente, dal basso in alto: la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)⁹; 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)⁹.
- 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.

⁹ 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 competente¹⁰.
- 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.

¹⁰ 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 per i veicoli nella circolazione stradale internazionale¹¹, 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 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.

¹¹ 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 materie 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, 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 recipienti sotto 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 Marcatura

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) ¹²;
 - (ii) Pressione di prova (pressione manometrica in bar o kPa) ¹²;
 - (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) ¹²;
- (f) Materiali
 - (i) Materiale/i del serbatoio e riferimento alla/e norme del materiale;
 - (ii) Spessore equivalente in acciaio di riferimento (in mm) ¹²;
- (g) Capacità
 - (i) Capacità in acqua della cisterna a 20 °C (in litri) ¹²;
- (h) Isolamento
 - (i) "Isolamento termico" o "Isolamento sottovuoto" (*secondo il caso*);

¹² Deve essere precisata l'unità utilizzata

- (ii) Efficacia del sistema di isolamento (apporto di calore) (in Watt) ¹²;
- (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) ¹²;
 - (iii) Pressione iniziale (in bar o kPa) ¹²;
 - (iv) Grado di riempimento (in kg) ¹²;
- (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	Data prova	Punzone esperto testimone	
	(mm/aaaa)	bar o kPa			(mm/aaaa)	bar o kPa	

6.7.4.15.2 Le seguenti indicazioni devono essere marcate 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 stradale, 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:

(a) compatibili con le materie che si intendono trasportare (vedere le norme ISO 11114-1:2012 + A1:2017 e 11114-2:2013); oppure

(b) 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) ¹³;
 - (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) ¹³;
 - (c) verticalmente, dal basso in alto: la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g) ¹³; 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) ¹³.
- 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 dello Stato 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 sottoinsiemi, 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 garantiti 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

¹³ Ai fini dei calcoli: $g = 9,81 \text{ m/s}^2$.

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 dello Stato 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 dello Stato 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 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 per i veicoli nella circolazione stradale internazionale¹⁴ 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 di 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 di 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;

¹⁴ 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 e di 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 marcati 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) ¹⁵;
 - (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;

¹⁵ Deve essere precisata l'unità utilizzata.

- (e) Temperature
 - (i) Intervallo delle temperature di calcolo (in °C) ¹⁵;
- (f) Elementi / Capacità
 - (i) Numero degli elementi;
 - (ii) Capacità totale in acqua (in litri) ¹⁵;
- (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 CARRI-CISTERNA, CISTERNE SMONTABILI, CONTAINER-CISTERNA E CASSE MOBILI CISTERNA, CON SERBATOI COSTRUITI CON MATERIALI METALLICI, E DEI CARRI-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 le cisterne mobili i cui serbatoi sono costituiti di materia plastica rinforzata con fibre (PRF), vedere capitolo 6.9; per le cisterne per rifiuti operanti sottovuoto vedere capitolo 6.10.

NOTA 2: 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 ai carri-cisterna, cisterne smontabili e carri-batteria, nonché ai container-cisterna, casse mobili cisterna e CGEM. Quelle contenute in una sola colonna si applicano unicamente a:

- carri-cisterna, cisterne smontabili e carri-batteria (colonna di sinistra)
- container-cisterna, casse mobili cisterna e CGEM (colonna di destra).

6.8.1.2 Le presenti disposizioni si applicano

ai carri-cisterna, cisterne smontabili e carri-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 ai carri-cisterna, cisterne smontabili, container-cisterna, e casse mobili cisterna, destinati al trasporto di materie di tutte le classi, come pure ai carri-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 gli Stati parti del RID.

Ai fini della presente sottosezione, per "paese di immatricolazione" si intende:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- lo Stato parte del RID di immatricolazione del carro su cui è montata la cisterna; | <ul style="list-style-type: none">- lo Stato parte del RID in cui è registrato il proprietario o l'operatore;- se il proprietario o l'operatore non è noto, lo Stato parte del RID 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 del RID, 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 uno Stato parte del RID, 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.

- (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 uno Stato parte del RID 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 uno Stato parte del RID, 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 uno Stato parte del RID. 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 uno Stato parte del RID, 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.
- (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 applicabili¹.

Quando il paese di immatricolazione di un carro-cisterna cambia, l'autorità competente dello Stato parte del RID al quale il carro-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 dello Stato parte del RID al 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 del RID.

¹ Per i carri-cisterna che hanno ricevuto un'autorizzazione di veicolo dall'Agenzia dell'Unione europea per le ferrovie (ERA) a norma dell'articolo 21 della direttiva (UE) 2016/797 e del regolamento di esecuzione (UE) 2018/545 della Commissione, tale autorizzazione è sufficiente e non sono necessari altri controlli per confermare la conformità della cisterna ai fini dell'iscrizione nel Registro di Immatricolazione Nazionale (RIN).

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:

da un organismo di controllo approvato o riconosciuto dall'autorità competente del paese in cui ha luogo il controllo o da un organismo di controllo approvato o riconosciuto dall'autorità competente del paese di immatricolazione.

da un organismo di controllo approvato o riconosciuto dall'autorità competente dello Stato parte del RID 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 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 I carri-cisterna devono essere costruiti in modo da poter resistere, riempiti con la massa massima ammissibile di carico, alle sollecitazioni che si producono durante un trasporto ferroviario.² Per quanto concerne le sollecitazioni, ci si deve riferire alle prove imposte dalle autorità competenti.

I container-cisterna³, 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 disposizioni 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

² Questi requisiti si considerano rispettati se:

- l'organismo notificato incaricato di verificare la conformità alla specifica tecnica di interoperabilità (STI) per il sottosistema «Materiale rotabile - carri merci» del sistema ferroviario dell'Unione Europea (Regolamento (CE) n° 321/2013 della Commissione del 13 Marzo 2013) o
- l'organismo di valutazione incaricato di verificare la conformità alle prescrizioni tecniche uniformi (PTU) per il sottosistema «Materiale rotabile - carri merci» (Ref. A 94-02/2.2012 del 1° Gennaio 2014)

ha effettuato una valutazione della conformità alle prescrizioni del RID, oltre ai requisiti della STI e delle PTU sopra menzionate, e ha confermato questa conformità con il relativo certificato.

³ Vedere 7.1.3.

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 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 R_e non deve essere superiore a 460 N/mm², e il valore garantito del limite superiore della resistenza alla trazione R_m non deve essere superiore a 725 N/mm², conformemente alle specifiche del materiale.

6.8.2.1.11 I rapporti R_e/R_m superiori a 0,85 non sono ammessi per gli acciai utilizzati per la costruzione di serbatoi saldati.

R_e = 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)

R_m = 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% ⁴.

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:

<p>Nel caso di carri 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.</p>	<p>Sotto l'azione di ciascuna di queste sollecitazioni, devono essere rispettati i seguenti valori del coefficiente di sicurezza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
---	--

⁴ 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 F_0 indica la primitiva sezione del provino.

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 a 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:

$$e = \frac{P_T D}{2 \sigma \lambda} \qquad e = \frac{P_C D}{2 \sigma}$$

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

al 6.8.2.1.18.

da 6.8.2.1.18 a 6.8.2.1.20.

6.8.2.1.18

I serbatoi devono avere almeno 6 mm di spessore, se sono di acciaio dolce⁵, o uno spessore equivalente se sono di altro metallo. Per le materie in polvere o granulari, questo spessore può essere ridotto ad almeno 5 mm per l'acciaio dolce⁵ o uno spessore equivalente se sono di altro metallo.

I serbatoi devono avere almeno 5 mm di spessore, se sono d'acciaio dolce⁵ (conformemente alle disposizioni del 6.8.2.1.11 e 6.8.2.1.12) o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo.

Quale sia il metallo utilizzato, lo spessore minimo della parete del serbatoio non deve mai essere inferiore a 4,5 mm.

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 dolce⁵, 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 formula⁶:

$$e_1 = \frac{464 \cdot e_0}{\sqrt[3]{(Rm_1 \cdot A_1)^2}}$$

6.8.2.1.19

(Riservato)

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 dolce⁵ oppure ad un valore equivalente d'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 dolce⁵ 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.

⁵ 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 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

- e1 = spessore minimo del serbatoio in mm per il metallo scelto
- e0 = spessore minimo del serbatoio in mm per l'acciaio dolce secondo 6.8.2.1.18 e 6.8.2.1.19;
- Rm0 = 370 (resistenza alla rottura per trazione per l'acciaio di riferimento, vedere definizione al 1.2.1, in N/mm²);
- A0 = 27 (allungamento alla rottura per trazione per l'acciaio di riferimento, in %);
- Rm1 = limite minimo di resistenza alla rottura per trazione del metallo scelto, in N/mm²
- A1 = allungamento minimo alla rottura per trazione del metallo scelto, in %.

	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 (Riservato)

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.

6.8.2.1.21 (Riservato)

6.8.2.1.22 (Riservato)

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 λ utilizzato per la determinazione dello spessore del serbatoio al 6.8.2.1.17:

$\lambda = 0,8$: 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.

$\lambda = 0,9$: 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 protettore 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	Tutte le parti dei carri-cisterna, destinati al trasporto di liquidi il cui punto di 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 per mezzo di almeno una connessione elettrica e devono poter essere messe a terra dal punto di vista elettrico. Devono essere evitati tutti i contatti metallici che possano provocare una corrosione elettrochimica.	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.
-------------------	--	---

6.8.2.1.28 *(Riservato)*

6.8.2.1.29	I carri-cisterna devono avere una distanza minima tra il piano della traversa di testa e il punto più prominente all'estremità del serbatoio di 300 mm. In alternativa, i carri-cisterna destinati al trasporto di materie per le quali non si applicano le prescrizioni della disposizione speciale TE 25 del 6.8.4 (b), devono essere muniti di un dispositivo anti-accavallamento dei respingenti di un tipo approvato dall'autorità competente. Questa alternativa si può applicare solo ai carri-cisterna utilizzati esclusivamente su infrastrutture ferroviarie che richiedono una sagoma di carico del carro merci inferiore a G1 ⁷ .	<i>(Riservato)</i>
-------------------	---	--------------------

⁷ La sagoma di G1 è indicata come riferimento nell'Allegato A della norma EN 15273-2:2013 Applicazioni ferroviarie – Sagoma del materiale rotabile.

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. Per esempio, le seguenti misure permettono di soddisfare questa condizione:

- collegamento con il telaio: fissaggio per mezzo di un pezzo intermedio che garantisca la distribuzione dei carichi dinamici;
- supporti della passerella superiore, della scala d'accesso, dei tubi di drenaggio, dei meccanismi di controllo della valvola e di altri supporti di trasmissione dei carichi: fissaggio tramite una piastra di rinforzo saldata;
- dimensionamento appropriato o altre misure di protezione (per esempio punto di rottura designato).

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; e
- 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.

La tenuta degli equipaggiamenti di servizio deve essere assicurata anche in caso di ribaltamento del carro-cisterna o 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 equivalente⁸ 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

⁸ 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

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 ogni perdita del 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 ambiguità⁹.

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 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 o con valvole di ventilazione automatiche

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

o con valvole di ventilazione automatiche

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 le valvole di ventilazione automatiche

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 – ISMS⁹), 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:

⁹ 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.

* N.d.T.: Corrisponde all'inglese "Maximum Experimental Safe Gap - MESG"

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)

Per le cisterne munite di valvole di ventilazione automatiche, il collegamento tra le valvole di ventilazione automatiche e la valvola di fondo deve essere progettato in modo che le valvole non si aprano a causa di una deformazione della cisterna, o che non ci sia perdita del contenuto nel caso di una loro apertura.

6.8.2.2.4 Il serbatoio o ciascuno dei suoi compartimenti deve essere provvisto di un'apertura sufficiente per permetterne l'ispezione.

Queste aperture devono essere munite di chiusure progettate per una pressione di prova di almeno 0,4 MPa (4 bar). Non sono autorizzati coperchi a cupola incernierati per le cisterne aventi una pressione di prova superiore a 0,6 MPa (6 bar).

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 autorizzati 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 d'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.

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 ermeticamente ¹⁰.

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.

¹⁰ Per quanto concerne la definizione di "cisterna chiusa ermeticamente", vedere al 1.2.1.

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 carro-cisterna, cisterna smontabile, container-cisterna, cassa mobile cisterna, carro-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 internazionale ¹¹ 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.

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, carro-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, carri-batteria o CGEM sono costruiti in serie senza modifiche, questa approvazione varrà per le cisterne, carri-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.

⊗

¹¹ 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.

6.8.2.3.4 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 carro-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 costruzione ¹²;
- un esame dello stato interno ed esterno;
- una prova di pressione idraulica ¹³ 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 ¹⁴	G ¹⁴
1,5	1,5
2,65	2,65
4	4
10	4
15	4
21	10 (4) ¹⁵

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 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 otto 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 idraulica ¹³ (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.

¹² 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.

¹³ 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.

¹⁴ G= pressione minima di calcolo secondo le prescrizioni generali del 6.8.2.1.14 (vedere 4.3.4.1).

¹⁵ Pressione minima di prova per il N° ONU 1744 bromo o 1744 bromo in soluzione.

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 quattro 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

quattro 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, 1,3 volte 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.

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, carro-batteria o CGEM provato (vedere 4.3.2.1.7).

⊗

6.8.2.4.6 (Soppresso)

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 marcati 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 serbatoio:

- numero d'approvazione;
- nome o sigla di costruzione;
- numero di serie di costruzione;
- anno di costruzione;
- pressione di prova (pressione manometrica)¹⁶;

¹⁶ Aggiungere le unità di misura dopo i valori numerici.

- pressione esterna di calcolo (vedere 6.8.2.1.7)¹⁶;
- capacità del serbatoio¹⁶ - per i serbatoi a più compartimenti la capacità di ogni compartimento¹⁶ -, 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)¹⁶;
- data e tipo dell'ultimo controllo subito: "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;

Inoltre, la massima pressione di servizio autorizzata¹⁶ deve essere scritta sulle cisterne a riempimento o svuotamento sotto pressione.

6.8.2.5.2

Le seguenti indicazioni devono figurare su ciascuna fiancata del carro-cisterna (sulla cisterna stessa o su delle targhe):

- marchio del detentore del veicolo o nome del gestore¹⁷;
- capacità¹⁶;
- tara del carro-cisterna¹⁶;
- masse limiti di carico in funzione delle caratteristiche del carro e della natura delle linee percorse;
- 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.
- 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; e
- la data (mese, anno) del controllo successivo secondo 6.8.2.4.2 e 6.8.2.4.3 o secondo le disposizioni speciali TT del 6.8.4 per le materie ammesse al trasporto. Quando il prossimo controllo è una prova secondo 6.8.2.4.3, la data deve essere seguita da una "L".

Le seguenti indicazioni devono figurare sul container-cisterna (sulla cisterna stessa o su delle targhe):

- nomi del proprietario e del gestore;
- capacità del serbatoio¹⁶;
- tara¹⁶;
- massa lorda massima autorizzata¹⁶;
- 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.

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 il RID devono soddisfare le disposizioni del RID.

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.

¹⁷ Marcatura del detentore del veicolo conformemente alla prescrizione tecnica uniforme (PTU) applicabile al numero di immatricolazione del veicolo e alla marcatura alfabetica corrispondente sulla carrozzeria (Marcatura PTU) e conformemente alla corrispondente legislazione dell'Unione Europea.

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				
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 dell'OTIF (http://otif.org/en/?page_id=1103)	6.8.2.1	Tra il 1° gennaio 2017 e il 31 dicembre 2024	
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	
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	
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 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

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 6.2.2 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 del RID.

L'autorità competente deve trasmettere al segretariato dell'OTIF 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 del RID può essere approvata dall'autorità competente in vista del suo utilizzo senza che sia necessaria una notifica al Segretariato dell'OTIF.

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

Per i serbatoi a doppia parete, lo spessore delle pareti del serbatoio interno può, in deroga alle prescrizioni del 6.8.2.1.18 essere di 3 mm quando si utilizzi un metallo che possieda una buona tenuta alle basse temperature corrispondente ad un limite di rottura $Rm = 490 \text{ N/mm}^2$ e un coefficiente di allungamento minimo $A = 30\%$.

Quando si utilizzano altri materiali, deve essere rispettato uno spessore minimo equivalente della parete, spessore che si calcola secondo la formula della nota 6 a fondo pagina del 6.8.2.1.18, nella quale si deve porre $Rm_0 = 490 \text{ N/mm}^2$ e $A_0 = 30\%$.

(Riservato)

L'involucro esterno deve avere in questo caso uno spessore minimo della parete di 6 mm se si tratta di acciaio dolce. Se si utilizzano altri materiali, si dovrà conservare uno spessore minimo equivalente della parete, spessore che si calcola secondo la formula indicata al 6.8.2.1.18.

Costruzione dei carri-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 carro-batteria o CGEM, devono essere costruiti conformemente al capitolo 6.2.

NOTA 1: I pacchi di bombole, che non sono elementi di un carro-batteria o di un CGEM, sono sottoposti alle prescrizioni del capitolo 6.2.

NOTA 2: Le cisterne, che sono elementi di un carro-batteria o di un CGEM, devono essere costruite conformemente al 6.8.2.1 e 6.8.3.1.

NOTA 3: Le cisterne smontabili ¹⁸ non sono considerate come elementi di carri-batteria o di CGEM.

6.8.3.1.5 Gli elementi

dei carri-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.

Altre prescrizioni di costruzione per i carri-cisterna e i carri-batteria

6.8.3.1.6 I carri-cisterna e i carri-batteria devono essere equipaggiati con respingenti con capacità minima di immagazzinaggio dinamico di 70 kJ. Questa prescrizione non si applica ai carri-cisterna e carri-batteria equipaggiati con dispositivi di assorbimento di energia così come definiti nella disposizione speciale TE22 del 6.8.4

(Riservato)

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.

Il dispositivo che mantiene aperta la chiusura interna, per es. un uncino montato sulla rotaia, non fa parte integrante del carro.

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

¹⁸ Per la definizione di "cisterna smontabile", vedere al 1.2.1.

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 compressi, liquefatti o disciolti possono essere equipaggiate con valvole di sicurezza. 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.

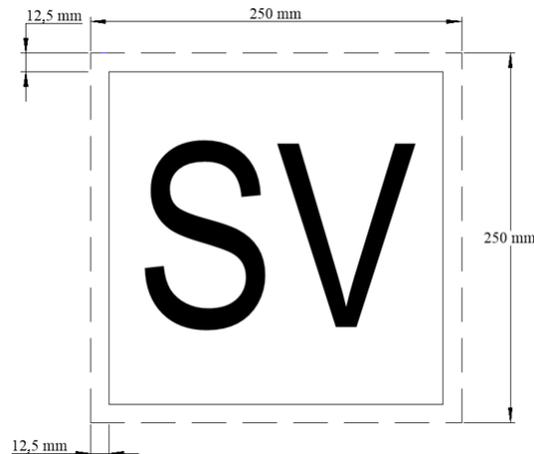
6.8.3.2.9.6 **Marchio relativo alle valvole di sicurezza**

6.8.3.2.9.6.1 Le cisterne munite 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.

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.

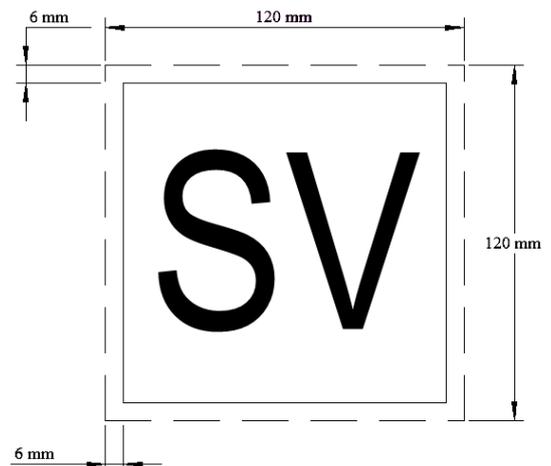
6.8.3.2.9.6.3 Il marchio è costituito da un quadrato bianco con dimensioni minime di 250 mm × 250 mm. La linea all'interno del quadrato deve essere nera, parallela al bordo esterno del marchio e distante circa 12,5

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 (Riservato)

Per i container-cisterna di capacità non superiore a 3.000 litri, le dimensioni minime del marchio possono essere ridotte a 120 mm x 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 dei carri-cisterna). 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 seguenti prescrizioni sono applicabili alle cisterne smontabili¹⁸ : *(Riservato)*

- a) se gli elementi possono essere fatti rotolare, le valvole devono essere provviste di cappellotti protettori;
- b) devono essere fissati al telaio dei carri in modo da non potersi spostare.

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 carri-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 carro-batteria o del CGEM e gli elementi permette uno spostamento relativo tra i sottoinsiemi, 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.

¹⁸ Per la definizione di "cisterna smontabile", vedere al 1.2.1.

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 di 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 carro-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 carri-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 carri-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 carri-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 carro-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 carro-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 di 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 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 intermedi 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 le cisterne che trasportano gas liquefatti refrigerati

6.8.3.4.10 I tempi di tenuta di riferimento per le cisterne 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 le cisterne 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 carri-batteria e CGEM

6.8.3.4.12 Gli elementi e gli equipaggiamenti di ogni carro-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 carri-batteria o i CGEM composti di recipienti devono essere sottoposti ad un controllo ad un intervallo massimo di cinque anni. I carri-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 idraulica¹⁹ 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 di imballaggio P200 o P203 del 4.1.4.1.

¹⁹ 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 pressione di prova del tubo collettore del carro-batteria o del CGEM deve essere la stessa di quella utilizzata per gli elementi del carro-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 carro-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 di 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 carro-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 carro-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 carro-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:

- (a) 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 carri-batteria o i CGEM pericolosi per il trasporto.
- (b) 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 carri-batteria o i CGEM pericolosi 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 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;
- (e) i marchi prescritti sui carri-batteria o CGEM sono leggibili e conformi alle prescrizioni applicabili;
- (f) il telaio, i supporti e i dispositivi di sollevamento dei carri-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. Queste attestazioni devono riferirsi alla lista delle materie autorizzate al trasporto in questo carro-batteria o CGEM secondo il 6.8.2.3.2.

Una copia delle attestazioni deve essere allegata al fascicolo cisterna di ogni cisterna, carro-batteria o CGEM costruito (vedere 4.3.2.1.7).

6.8.3.5 Marcatura

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:

- la designazione ufficiale di trasporto del gas e, inoltre, per i gas assegnati ad una rubrica n.a.s., il nome tecnico²⁰;

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,

²⁰ 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.

- 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 gas²⁰ 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 servizio²¹;
- il tempo di tenuta di riferimento (in giorni o ore) per ogni gas²¹;
- le pressioni iniziali associate (in bar o kPa)²¹.

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

su ciascuna fiancata del carro-cisterna (sulla cisterna stessa o su delle targhe):		sul container-cisterna (sulla cisterna stessa o su delle targhe):
--	--	---

- | | | |
|-----|---|---|
| (a) | - | 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:....."; |
| (b) | 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 tecnico ²⁰ ; |

-	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;
---	---

(c) 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 tecnico²⁰ 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;
--	---

(d) 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, il tedesco o l'italiano, in inglese, francese, tedesco o italiano, salvo che accordi, se ne esistono, conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti.

6.8.3.5.7 Le masse limiti di carico secondo 6.8.2.5.2

- per i gas compressi che sono riempiti in massa;
- per i gas liquefatti o liquefatti refrigerati e
- per i gas disciolti

devono essere determinate sulla base della massa massima ammissibile di carico della cisterna in funzione della materia trasportata; per le cisterne ad utilizzazione multipla, la designazione ufficiale di trasporto del gas trasportato deve, in caso di utilizzo di pannelli ribaltabili, essere indicata con il limite di carico sullo stesso pannello ribaltabile. Se tali pannelli sono utilizzati, essi devono essere progettati e poter essere assicurati in modo da escludere ogni ribaltamento o distacco dai loro

(Riservato)

²¹ Aggiungere le unità di misura dopo i valori numerici.

	supporti durante il trasporto (in particolare causati da urti o da atti involontari).	
6.8.3.5.8	I pannelli dei carri portanti cisterne smontabili di cui al 6.8.3.2.13 non devono recare le informazioni richieste al 6.8.2.5.2 e 6.8.3.5.6.	(Riservato)
6.8.3.5.9	(Riservato)	
Marcatura dei carri-batteria e CGEM		
6.8.3.5.10	Ogni carro-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 indicazioni: <ul style="list-style-type: none"> - numero d'approvazione; - nome o sigla del fabbricante; - numero di serie di fabbricazione; - anno di costruzione; - pressione di prova (pressione manometrica)²¹; - temperatura di calcolo (se superiore a 50°C o inferiore a -20°C)²¹; - 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 su ciascun lato del carro-batteria stesso o su una targa: <ul style="list-style-type: none"> - marchio del detentore del veicolo o nome del gestore²²; - numero degli elementi; - capacità totale degli elementi²¹; - masse limiti di carico in funzione delle caratteristiche del carro e della natura delle linee percorse; - codice-cisterna secondo il certificato di approvazione (vedere 6.8.2.3.2) con la pressione di prova effettiva del carro-batteria; - designazione ufficiale di trasporto del gas e, inoltre, per i gas assegnati ad una rubrica n.a.s., il nome tecnico²⁰ dei gas per il trasporto dei quali il carro-batteria è utilizzato; - la data (mese, anno) della prova successiva secondo 6.8.2.4.3 e 6.8.3.4.15. 	Le seguenti indicazioni devono figurare sul CGEM stesso o su una targa: <ul style="list-style-type: none"> - nomi del proprietario e del gestore - numero degli elementi; - capacità totale degli elementi²¹; - massa massima di carico autorizzata²¹; - 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 tecnico²⁰ dei gas per il trasporto dei quali il CGEM è utilizzato; e, per i CGEM che sono riempiti in massa: <ul style="list-style-type: none"> - la tara²¹.
6.8.3.5.12	Il telaio dei carri-batteria e CGEM deve portare, in prossimità del punto di riempimento, una targa indicante: <ul style="list-style-type: none"> - la pressione massima di riempimento²⁰ 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 tecnico¹⁹; e, inoltre, nel caso di gas liquefatti: <ul style="list-style-type: none"> - la massa massima ammissibile di carico per elemento²⁰. 	
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 carri-batteria e CGEM devono essere placcati e marcati conformemente al capitolo 5.3.	

²¹ Aggiungere le unità di misura dopo i valori numerici

²² Marcatura del detentore del veicolo conformemente alla prescrizione tecnica uniforme (PTU) applicabile al numero di immatricolazione del veicolo e alla marcatura alfabetica corrispondente sulla carrozzeria (Marcatura PTU) e conformemente alla corrispondente legislazione dell'Unione Europea.

6.8.3.6 Prescrizioni relative ai carri-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 il RID devono essere conformi alle disposizioni del RID.

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 carri-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 carri-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 del RID.

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 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 del RID può essere approvata dall'autorità competente in vista del suo utilizzo senza che sia necessaria una notifica al Segretariato dell'OTIF.

6.8.4 Disposizioni speciali

NOTA 1: Per i liquidi aventi un punto d'inflammabilità 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** *(Riservata)*

(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. 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 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 in contatto con il serbatoio o gli elementi del dispositivo di riscaldamento deve avere una temperatura d'accensione superiore di almeno 50°C alla temperatura massima per la quale la cisterna è stata progettata.
- TE15** (Soppressa)
- TE16** Nessuna parte del carro-cisterna deve essere di legno, salvo che questo sia protetto da un rivestimento appropriato. (Riservata)
- TE17** Le seguenti prescrizioni si applicano alle cisterne smontabili²³ (Riservata)
- (a) devono essere fissate sul telaio dei carri in modo da non potersi spostare;
 - (b) non devono essere collegate tra loro da un tubo collettore;
 - (c) se possono essere fatte rotolare, le valvole devono essere provviste di cappellotti di protezione.
- TE18** (Riservata)
- TE19** (Riservata)
- 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** Per ridurre l'entità del danneggiamento durante un urto causato da un tamponamento o un incidente, i carri-cisterna per materie trasportate allo stato liquido e i gas, come pure i carri-batteria devono poter assorbire un'energia di almeno 800 kJ per ogni estremità del carro, mediante deformazione elastica o plastica di definiti elementi di costruzione del telaio o procedimenti simili (per esempio installazione di elementi d'urto). La determinazione dell'assorbimento di energia si riferisce ad un tamponamento su un binario di corsa. (Riservata)
- L'assorbimento di energia mediante deformazione plastica deve avvenire soltanto in condizioni diverse da quelle incontrate nel normale quadro dell'esercizio ferroviario (velocità di collisione superiore a 12 km/h o la forza di un solo respingente superiore a 1500 kN).
- L'assorbimento di energia non superiore a 800 kJ per ogni estremità del carro non deve portare ad un trasferimento di energia nel serbatoio della cisterna che potrebbe causare

²³ Per la definizione di "cisterna smontabile", vedere al 1.2.1

una deformazione visibile e permanente del serbatoio.

Le prescrizioni di questa disposizione speciale si considerano soddisfatte se vengono impiegati respingenti anti-crash (elementi d'assorbimento di energia) conformi alle prescrizioni della clausola 7 della norma EN 15551:2009 + A1:2010 (Applicazioni ferroviarie - Materiale rotabile ferroviario – Respingenti) e se la cassa del carro rispetta la clausola 6.3 la sotto clausola 8.2.5.3 della norma EN 12663-2:2010 (Applicazioni ferroviarie - Requisiti strutturali delle casse dei rotabili ferroviari - Parte 2: Carri merci).

Le prescrizioni di questa disposizione speciale si considerano soddisfatte dai carri-cisterna con dispositivo di aggancio automatico equipaggiati di elementi per l'assorbimento d'energia in grado di assorbire almeno 130 kJ ad ogni estremità del carro.

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 *(Soppressa)*

TE25 I serbatoi dei carri-cisterna devono inoltre essere protetti da almeno una delle seguenti misure per evitare l'accavallamento dei respingenti e il deragliamento, o almeno per limitare i danni durante l'accavallamento dei respingenti: *(Riservata)*

Misure per evitare l'accavallamento

(a) Dispositivi anti-accavallamento dei respingenti

Il dispositivo anti-accavallamento deve assicurare che i telai dei carri rimangano nello stesso piano orizzontale. Devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- Il dispositivo anti-accavallamento non deve disturbare l'esercizio normale del carro (per esempio passaggio di curve, rettangolo di Berna, maniglia di aggancio). Deve permettere il libero tragitto in curva di un altro carro equipaggiato con un dispositivo anti-accavallamento in una curva di raggio 75 m.
- Il dispositivo anti-accavallamento non deve disturbare il normale funzionamento dei respingenti (deformazione elastica o plastica) (vedere anche 6.8.4 (b) disposizione speciale TE22).
- Il dispositivo anti-accavallamento deve funzionare quale che sia lo stato del carico e l'usura dei carri.
- Il dispositivo anti-accavallamento deve resistere ad uno sforzo verticale (verso l'alto e verso il basso) di 150 kN.
- Il dispositivo anti-accavallamento deve rimanere efficace anche se l'altro carro implicato non è equipaggiato con un dispositivo anti-accavallamento. I

dispositivi anti-accavallamento non devono intralciarsi l'un l'altro.

- L'aumento della sporgenza per il fissaggio del dispositivo deve essere inferiore a 20 mm.
- Il dispositivo anti-accavallamento deve essere di larghezza almeno uguale al piatto del respingente (con l'eccezione di quello situato sul lato di sinistra che deve essere tangenziale allo spazio libero per il manovratore, ma comunque in modo da coprire il massimo della larghezza del respingente).
- Sopra ogni respingente deve essere collocato un dispositivo anti-accavallamento.
- Il dispositivo anti-accavallamento deve permettere il montaggio dei respingenti previsti dalle norme EN 12663-2:2010 (Applicazioni ferroviarie - Requisiti strutturali delle casse dei rotabili ferroviari - Parte 2: Carri merci) e EN 15551:2009 + A1:2010 (Applicazioni ferroviarie - Materiale rotabile ferroviario - Respingenti) e non essere di ostacolo alle operazioni di manutenzione.
- Il dispositivo anti-accavallamento deve essere costruito in modo tale da non aggravare il rischio di penetrazione dei fondi della cisterna in caso di urto.

Misure per limitare i danni in caso di accavallamento dei respingenti

- (b) Aumento dello spessore della parete dei fondi delle cisterne o utilizzazione di altri materiali aventi una più elevata capacità di assorbimento di energia.

Lo spessore della parete dei fondi deve essere in questo caso, di almeno 12 mm.

Lo spessore della parete dei fondi, per le cisterne destinate al trasporto di gas dei N° ONU 1017 cloro, 1749 trifluoruro di cloro, 2189 diclorosilano, 2901 cloruro di bromo e 3057 cloruro di trifluoroacetile, deve essere, in questo caso, di almeno 18 mm.

- (c) Copertura a "sandwich" per i fondi delle cisterne.

Quando la protezione è costituita da una costruzione di isolamento (copertura a "sandwich"), questa deve coprire l'area totale dei fondi della cisterna e presentare una resilienza specifica di almeno 22 kJ (corrispondente a 6 mm di spessore della parete), misurata secondo il metodo descritto nell'allegato B della norma EN 13094 "Cisterne per il trasporto di merci pericolose - Cisterne metalliche con una pressione di esercizio non maggiore di 0,5 bar - Progettazione e costruzione". Se il rischio di corrosione non può essere scartato mediante una misura strutturale, deve essere possibile

esaminare la parete esterna del fondo, per esempio mediante utilizzazione di un coperchio smontabile.

(d) Piastra di protezione ad ogni estremità (testata) del carro

Quando è utilizzata una piastra di protezione ad ogni testata del carro, si applicano i seguenti requisiti:

- la piastra di protezione in ogni caso deve coprire la cisterna per tutta la lunghezza all'altezza considerata. La larghezza della piastra di protezione deve inoltre, su tutta l'altezza della piastra, essere almeno uguale alla distanza delimitata dai bordi estremi dei piatti dei respingenti;
- l'altezza della piastra di protezione, misurata a partire dal bordo superiore della traversa porta-respingenti deve coprire
 - i due terzi del diametro della cisterna,
 - oppure almeno 900 mm ed essere inoltre equipaggiata all'angolo superiore con un dispositivo di arresto per i respingenti montanti;
- la piastra di protezione deve avere uno spessore della parete di almeno 6 mm;
- la piastra di protezione ed i suoi punti di fissaggio devono essere progettati in modo che sia ridotto al minimo il rischio di penetrazione dei fondi della cisterna da parte della piastra stessa.

(e) Piastra di protezione ad ogni estremità (testata) dei carri equipaggiati con dispositivi di aggancio automatico

Quando viene utilizzata una piastra di protezione ad ogni testata del carro, si applicano i seguenti requisiti:

- la piastra di protezione deve coprire l'estremità della cisterna fino ad una altezza di almeno 1100 mm, misurata a partire dal bordo superiore della traversa porta-respingenti, i dispositivi di aggancio devono essere equipaggiati con dispositivi anti-deriva per impedire lo sganciamento involontario e la piastra di protezione deve, per tutta l'altezza della piastra, essere larga almeno 1.200 mm;
- la piastra di protezione deve avere uno spessore di almeno 12 mm;
- la piastra di protezione ed i suoi punti di fissaggio devono essere progettati in modo che sia ridotto al minimo il rischio di penetrazione dei fondi della cisterna da parte della piastra stessa.

Gli spessori della parete indicati in (b) (c) e (d) si riferiscono all'acciaio di riferimento. In caso di utilizzazione di altri materiali, salvo il caso di utilizzazione dell'acciaio dolce, si deve determinare lo spessore equivalente conforme-

mente alla formula del 6.8.2.1.18, e si devono, all'occorrenza, applicare i valori minimi per R_m e A indicati dalle norme sui materiali.

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 carri-cisterna 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 uno Stato contraente il RID, queste condizioni devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo Stato contraente il RID 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 con una cisterna avente 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 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.

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 *(Riservata)* | In deroga alle prescrizioni del 6.8.2.4.2, i controlli periodici devono essere effettuati al più tardi ogni otto anni e devono comprendere 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 *(Soppressa)*

TT5 Le prove di pressione idraulica devono essere effettuate almeno ogni quattro anni | due anni e mezzo

TT6 Il controllo periodico deve essere effettuato | *(Riservata)*
almeno ogni 4 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/mm² 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 quattro anni | almeno ogni due anni e mezzo
- (e) Marcatura (TM)**
NOTA: Queste indicazioni devono essere redatte in una lingua ufficiale dello Stato di approvazione e, inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese, il tedesco o l'italiano, in inglese, in francese, in tedesco o in italiano, 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.
Le masse limiti di carico secondo 6.8.2.5.2 per le suddette materie devono essere determinate tenendo conto della massa massima ammissibile di carico della cisterna
- 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 alle indicazioni già previste al 6.8.2.5.1, la data (mese, anno) dell'ultima ispezione dello stato interno del serbatoio.
- TM6** I carri-cisterna devono recare la striscia | (Riservata)
arancione, secondo il 5.3.5.
- TM7** Il trifoglio schematizzato 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 schematizzato 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 dei serbatoi dei carri-cisterna e dei container-cisterna, per i quali è prescritta una pressione di prova di almeno 1 MPa (10 bar), come pure dei serbatoi dei carri-cisterna e 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.

Si può rinunciare al trattamento termico quando:

1. non ci sia rischio di corrosione dovuto allo sforzo, e
2. il valore medio della energia di urto nel metallo di saldatura, della zona di collegamento e nel metallo base, determinato ogni volta con 3 campioni, è mediamente di almeno 45 J. Si deve utilizzare, come campione, l'ISO-V. Si deve provare la posizione trasversale del campione per il materiale di base. Per il metallo di saldatura e per la zona di collegamento si deve scegliere l'intaglio in posizione S nel centro del metallo di saldatura o nel centro della zona di collegamento. La prova deve essere effettuata alla più bassa temperatura di servizio.

(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 duro.

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 carro 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.

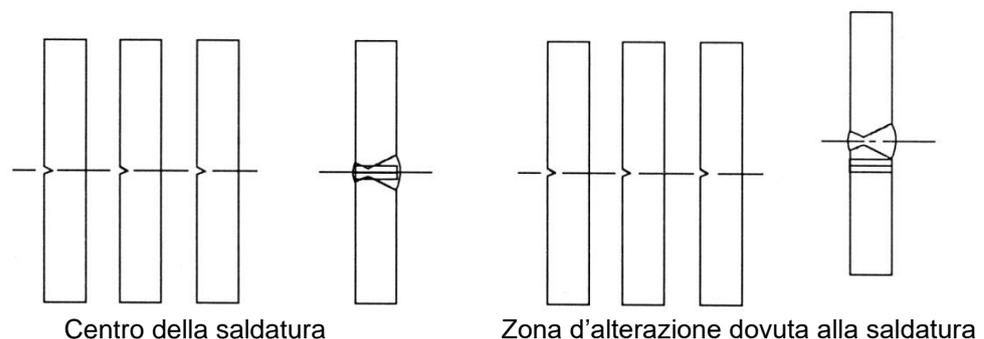
6.8.5.3.2

- (a) Per la prova delle lamiere, la resilienza deve essere determinata su tre provini, il prelevamento 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 $e \leq 10 \text{ mm}$

Tre provini con intaglio al centro del giunto saldato;

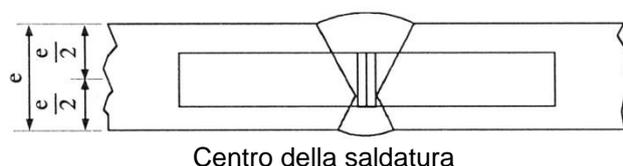
Tre provini con intaglio al centro della zona di alterazione dovuta alla saldatura (l'intaglio a V deve attraversare il limite della zona fusa al centro del campione).

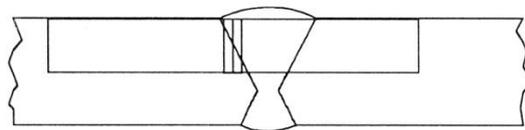


quando $10 \text{ mm} < e \leq 20 \text{ mm}$

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).

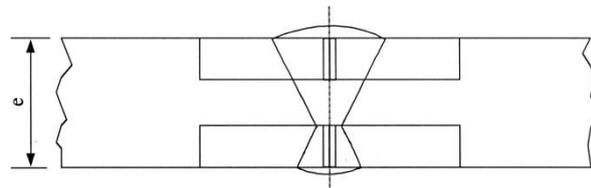




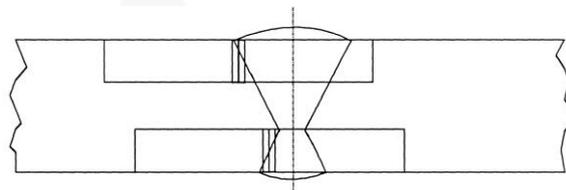
Zona d'alterazione dovuta alla saldatura

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).



Centro della saldatura



Zona d'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/cm²; al massimo uno solo dei valori può essere inferiore al valore minimo senza essere inferiore a 24 J/cm².
 - (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/cm² senza essere inferiore a 24 J/cm².

- 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/cm² oppure
 - (b) se più di un valore individuale è inferiore al valore minimo di 34 J/cm² senza essere inferiore a 24 J/cm²

- 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/cm². Il valore medio di tutti i risultati della prova originale e della prova ripetuta deve essere uguale o superiore al minimo di 34 J/cm².

Durante la ripetizione della prova di resilienza della zona di alterazione, nessuno dei valori individuali può essere inferiore a 34 J/cm².

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 °C

EN ISO 21028-2:2018 Recipienti criogenici - Requisiti di tenacità per i materiali a temperatura criogenica - Parte 2: Temperature comprese tra - 80 °C e - 20 °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:

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;

Campione rappresentativo, un campione prelevato dal serbatoio;

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;

Cisterna in PRF, una cisterna mobile costruita con un serbatoio in PRF contenente fondi, attrezzature di servizio, limitatori di pressione e altre attrezzature;

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 sfiato;

Mat, un rinforzo costituito da fibre disposte in modo casuale, tagliate o ritorte, assemblate in fogli di lunghezza e spessore variabili;

Materia plastica rinforzata con fibre (PRF), vedere al 1.2.1;

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;

Serbatoio in PRF, un elemento a tenuta stagna di forma cilindrica il cui volume interno è destinato al trasporto di prodotti chimici;

Stampaggio a contatto, un processo di stampaggio di materie plastiche rinforzate in cui il rinforzo e la resina sono posizionati manualmente su uno stampo;

Strati strutturali, gli strati in PRF di un serbatoio richiesti per sostenere i carichi di progetto;

Strato esterno, la parte del serbatoio che è direttamente esposta all'atmosfera;

Temperatura di transizione vetrosa (T_g), un valore caratteristico dell'intervallo di temperatura in cui si verifica la transizione vetrosa;

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 °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, 6.9.2.2.3, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 e 6.9.2.3.6 senza perdite (salvo per le quantità di gas che fuoriescono dai dispositivi di degasaggio) 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 $10^9 \Omega$. 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 $10^7 \Omega$.
- 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. La resistenza elettrica tra i componenti e gli equipaggiamenti a contatto non deve superare 10Ω .
- 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, in °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 fibre, 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 DELLE 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 i carri-cisterna, cisterne smontabili, container-cisterna e casse mobili cisterna, i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, come pure i carri-batteria e container per gas ad elementi multipli (CGEM), diversi dai CGEM "UN", vedere capitolo 6.8; per le cisterne mobili i cui serbatoi sono costituiti di materia plastica rinforzata con fibre (PRF) vedere capitolo 6.9.*

NOTA 2: *Il presente capitolo si applica ai 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.

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 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 due anni e mezzo.

Ars



CAPITOLO 6.11

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE, ALLA COSTRUZIONE, AI CONTROLLI E ALLE PROVE DEI 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 telonato per il trasporto alla rinfusa	BK1
Container chiuso per il trasporto alla rinfusa	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 Disposizioni 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 Disposizioni concernenti la progettazione e la costruzione

6.11.3.1.1 Si considera che il container per il trasporto alla rinfusa risponda alle disposizioni generali concernenti la progettazione e la costruzione, enunciate nella presente sottosezione, se è conforme alle disposizioni 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 disposizioni 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 disposizioni 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** **Disposizioni 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)"¹ 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 compartimento di carico di carri.
- 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)² e IRS 50592 (Unità di trasporto intermodale, diverse dai semi-rimorchi, adatte al trasporto su carri – Requisiti minimi)³ 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 disposizioni 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 x deve essere sostituita con "1" o "2" come appropriato.

² Prima edizione dell'IRS (International Railway Solution) applicabile a partire dal 1° giugno 2020.

³ 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 del RID 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 disposizioni 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 internazionale⁴;
- (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

⁴ 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.

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.

NOTA: *I carri possono essere equipaggiati con dei dispositivi di rilevamento o di intervento in caso di deragliamento a condizione che le prescrizioni per l'autorizzazione alla messa in esercizio di tali carri siano rispettate.*

Le prescrizioni per la messa in esercizio dei carri non possono proibire o imporre l'utilizzo di tali dispositivi di rilevamento. La circolazione dei carri non può essere limitata a causa della presenza o della mancanza di tali dispositivi.

7.1.2 (Soppresso)

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 delle IRS 50591 e 50592 dell'UIC

7.1.4 (Soppresso)

7.1.5 (Riservato)

7.1.6 (Riservato)

7.1.7 (Soppresso)



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.

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 carri o container chiusi, oppure
 - (b) in carri o container telonati, oppure
 - (c) in carri o container scoperti.
- 7.2.2** I colli i cui imballaggi sono costituiti da materiali sensibili all'umidità devono essere caricati in carri o in container chiusi o telonati.
- 7.2.3** *(Riservato)*
- 7.2.4** Le seguenti disposizioni speciali sono applicabili quando, nella colonna (16) della Tabella A del capitolo 3.2, è indicato un codice alfanumerico iniziante con la lettera "W":
- W1** I colli devono essere caricati in carri chiusi o scoperti telonati ed in container chiusi o telonati.
- W2** Le materie e oggetti della classe 1 devono essere caricate in carri chiusi o container chiusi. Gli oggetti che, a causa delle loro dimensioni o della loro massa, non possono essere caricati in carri chiusi o container chiusi, possono ugualmente essere trasportati in carri scoperti o container scoperti. Essi devono essere ricoperti da un telone. Per i trasporti di materie e oggetti delle divisioni 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 e 1.6 devono essere utilizzati solo carri muniti di regolamentari lamiere parascintille, anche quando tali materie e oggetti sono caricati in grandi container. Per i carri muniti di un pavimento infiammabile, le lamiere parascintille non devono essere fissate direttamente al pavimento del carro.
- Le spedizioni militari di materie ed oggetti della classe 1 che fanno parte dell'equipaggiamento e della struttura del materiale militare, possono inoltre essere caricati su carri scoperti alle seguenti condizioni:
- le spedizioni devono essere accompagnate dall'autorità militare competente o su ordine di detta autorità,
 - i dispositivi di innesco non aventi almeno due efficaci dispositivi di sicurezza devono essere tolti, salvo che le materie ed oggetti siano sistemati in veicoli militari chiusi a chiave.
- W3** Per le materie in polvere suscettibili di fuoriuscire liberamente come pure per i fuochi pirotecnici il piano del carro o del container deve avere una superficie o un rivestimento non metallico.
- W4** *(Riservato)*
- W5** I colli non possono essere trasportati in piccoli container.
- W6** *(Riservato)*
- W7** I colli devono essere caricati in carri chiusi o container chiusi aventi una sufficiente ventilazione.
- W8** Per il trasporto di colli muniti dell'etichetta supplementare conforme al modello N° 1, devono essere utilizzati solo carri muniti di lamiere parascintille regolamentari, anche quando tali materie sono caricate in grandi container. Per i carri muniti di un pavimento infiammabile, le lamiere parascintille non devono essere fissate direttamente al pavimento del carro.
- W9** I colli devono essere trasportati in carri chiusi o in carri a tetto apribile o in container chiusi.
- W10** Gli IBC devono essere trasportati in carri chiusi o telonati o in container chiusi o telonati.
- W11** Gli IBC diversi da quelli in metallo o in plastica rigida devono essere trasportati in carri chiusi o telonati o in container chiusi o telonati.
- W12** Gli IBC di tipo 31HZ2 (31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 e 31HH2) devono essere trasportati in carri o in container chiusi.
- W13** Se la materia è imballata in sacchi 5H1, 5L1 o 5M1, questi devono essere trasportati in carri o container chiusi.
- W14** Gli aerosol trasportati a fini di riciclaggio o di eliminazione conformemente alla disposizione speciale 327 nel capitolo 3.3 devono essere trasportati solamente in carri o container scoperti o ventilati.
- W15** Gli IBC devono essere trasportati in carri coperti 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 carri salvo se:

- (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 del RID.

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, i container o le casse dei carri 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 carro 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 carro, 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 carri 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 carri suscettibili di essere danneggiate dalle materie o dai residui di materie.

7.3.1.7 Ogni container per il trasporto alla rinfusa, container o carro, 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 carro, 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 carro;
- indebolire le capacità del container per il trasporto alla rinfusa, del container o del carro 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 delle casse del carro.

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 carri vuoti, che hanno trasportato una materia pericolosa solida alla rinfusa, sono sottoposti alle stesse disposizioni del RID dei container per il trasporto alla rinfusa, dei container o dei carri 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 carro è utilizzato per il trasporto di materie alla rinfusa per le quali esiste un rischio di 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 al RID, che possono reagire pericolosamente tra loro non devono essere mischiate nello stesso container per il trasporto alla rinfusa, container o carro. 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 carro, 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 carro 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 carro;
- (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 **Materiale animale della classe 6.2**

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 uno Stato contraente il RID, possono ugualmente essere utilizzati per il trasporto secondo il RID.

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 carri telonati, i carri 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 carri telonati, in container telonati o in container per il trasporto alla rinfusa telonati.

VC2 Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in carri chiusi, in container chiusi o in container per il trasporto alla rinfusa chiusi.

VC3 Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in carri o grandi container attrezzati in maniera speciale conformi alle norme specificate dall'autorità competente del paese di origine. Se il paese di origine non è uno Stato contraente il RID, le condizioni prescritte devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo paese Stato contraente il RID 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 carri ed i container devono essere dotati di una cassa metallica e, quando sono dotati di un telone, questo deve essere non infiammabile.

AP2 I carri ed i container devono essere adeguatamente ventilati.

7.3.3.2.2 Merci della classe 4.2

AP1 I carri 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 carri ed i container devono essere adeguatamente ventilati.

AP3 I carri telonati ed i container telonati possono essere utilizzati solo quando la materia è in pezzi (non sotto forma di polvere, granuli, cenere).

AP4 I carri 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 carri 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 carro 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 carri 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 carri 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 carri 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 carri 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 carri 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

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 un'autorità competente ha rilasciato un'autorizzazione nelle condizioni precisate al 6.7.1.3. Le prescrizioni del capitolo 4.2, 4.3 o 4.5 secondo il caso, devono essere rispettate durante il trasporto.



Ars



CAPITOLO 7.5

DISPOSIZIONI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO E ALLA MOVIMENTAZIONE

7.5.1 Disposizioni generali

7.5.1.1 Per il carico delle merci devono essere rispettate le disposizioni in vigore nella stazione di partenza, salvo che non siano in contrasto con le disposizioni del presente capitolo.

7.5.1.2 Salvo indicazione contraria nel RID, il carico non deve essere effettuato se si è rilevato:

- da un controllo dei documenti; oppure
- da un esame visivo del carro o, se il caso, del o dei container, container per il trasporto alla rinfusa, CGEM, container-cisterna, cisterne mobili o veicoli stradali, come pure delle loro attrezzature utilizzate durante il carico o lo scarico,

che il carro, un container, un container per il trasporto alla rinfusa, un container-cisterna, un CGEM, una cisterna mobile, un veicolo stradale come pure le loro attrezzature utilizzate durante il carico o lo scarico non soddisfano le disposizioni regolamentari.

L'interno e l'esterno di un carro 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 nel RID, 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 7.5.11, conformemente alle indicazioni della colonna (18) della Tabella A del capitolo 3.2, certe merci devono essere spedite soltanto a "carico completo".

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 carro 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.

I divieti di carico in comune per i colli sono ugualmente applicabili al carico in comune di colli e piccoli container e al carico in comune di piccoli container in un carro o grande container nel quale vengono trasportati piccoli container.

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 carro 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 No 1, 1.4, 1.5 o 1.6, che appartengono a gruppi di compatibilità differenti, non devono essere caricati in comune nello stesso carro 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 carro 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 carro o container con colli contenenti lo stesso tipo di materie e oggetti dello stesso gruppo di compatibilità.

7.5.2.3 (Riservato)

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 N. ONU 0161 e 0499.

7.5.3 **Distanza di protezione**

Ogni carro, grande container, cisterna mobile o veicolo stradale contenente materie o oggetti della classe 1 e recante placche conformi ai modelli N° 1, 1.5 o 1.6, deve essere separato nello stesso convoglio da carri, grandi container, cisterne mobili, container-cisterna, CGEM o veicoli stradali recanti placche conformi ai modelli N° 2.1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1 o 5.2 o da veicoli stradali che trasportano, secondo le indicazioni del documento di trasporto, colli che recano un'etichetta conforme ai modelli N° 2.1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1 o 5.2, da una distanza di protezione.

La condizione di questa distanza di protezione è soddisfatta se lo spazio tra il piatto del respingente di un carro o la parete di un grande container, di una cisterna mobile o di un veicolo stradale e il piatto del respingente di un altro carro o la parete di un altro grande container, cisterna mobile, container-cisterna, CGEM o veicolo stradale è:

- (a) di almeno 18 m, oppure
- (b) occupato da 2 carri a 2 assi o da un carro a 4 o più assi.

7.5.4 **Precauzioni relative alle derrate alimentari, altri oggetti di consumo e alimenti per animali**

Quando, per una materia o un oggetto, la disposizione speciale CW28 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 No 6.1 o 6.2 e quelli muniti di etichette conformi al modello No 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 carri, 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 No 6.1, 6.2 o 9 o muniti di etichette conformi al modello No 9 ma che non contengono merci dei N° 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 (Riservato)

7.5.6 (Riservato)

7.5.7 Movimentazione e stivaggio

7.5.7.1 Se il caso, il carro 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 con mezzi capaci di trattenere le merci (come cinghie di fissaggio, traverse scorrevoli, supporti regolabili) nel carro 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 carri 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 fissaggio. Quando sono utilizzati dispositivi come nastri di cerchiatura o cinghie, questi non devono essere troppo serrati al punto di danneggiare o deformare i colli.³

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 carro 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 sui e dai carri. 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 carro.

7.5.7.5 (Riservato)

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 carro 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.

NOTA: Quando si caricano dei container per il trasporto alla rinfusa flessibili in un carro 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 carro 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

³ 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). Ulteriori informazioni sono disponibili anche presso le autorità competenti e le organizzazioni dell'industria e dei trasporti, in particolare nelle guide di buona pratica dell'Unione internazionale delle ferrovie (UIC) sullo stivaggio delle merci ("Regole di carico dell'UIC").

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.

7.5.8 Pulizia dopo lo scarico

7.5.8.1 Se, dopo lo scarico di un carro 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 carro o il container.

Se la pulizia non può essere effettuata sul posto, il carro 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 carri 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 *(Riservato)*

7.5.10 *(Riservato)*

7.5.11 Disposizioni supplementari relative a classi o merci particolari

In aggiunta alle disposizioni delle sezioni da 7.5.1 a 7.5.4 e 7.5.8, si applicano le seguenti disposizioni speciali quando nella colonna (18) della Tabella A del capitolo 3.2, è indicato un codice alfanumerico iniziante con le lettere "CW".

CW1 Prima del carico, il piano dei carri e dei container devono essere accuratamente ripuliti dallo speditore. Si deve evitare che siano presenti, all'interno del carro o del container, sporgenze di pezzi di metallo che non siano elementi costitutivi del carro o del container. Le porte e le finestre (ribaltini) dei carri o dei container devono essere chiuse. I colli devono essere caricati e stivati nei carri o nei container in modo da non potersi spostare o muoversi. Essi devono essere protetti contro ogni sfregamento o urto.

CW2 *(Riservata)*

CW3 *(Riservata)*

CW4 Le materie e oggetti del gruppo di compatibilità L possono essere trasportati solo a carico completo.

da **CW5** a **CW8** *(Riservate)*

CW9 I colli non devono essere lanciati o sottoposti ad urti.

CW10 Le bombole secondo la definizione al 1.2.1 devono essere coricate nel senso longitudinale o trasversale del carro 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 carro 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.

I recipienti progettati per poter essere fatti rotolare devono essere coricati, con l'asse longitudinale nel senso della lunghezza del carro o del container, e devono essere fissati per evitare ogni movimento laterale.

CW11 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.

CW12 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'appropriata resistenza.

CW13 Quando avviene una fuga di materie e si ha spandimento di tali materie in un carro 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 carro o container devono essere controllati in relazione ad un'eventuale contaminazione.

CW14 (Riservata)

CW15 (Riservata)

CW16 Le spedizioni di N° ONU 1749 Trifluoruro di cloro aventi una massa totale superiore a 500 kg sono ammesse solo a carico completo e nel limite di 5.000 kg per carro o grande container.

CW17 I colli contenenti materie, per le quali deve essere mantenuta una definita temperatura ambiente, possono essere trasportati solo a carico completo. Le condizioni di trasporto devono essere concordate tra il trasportatore e lo speditore.

CW18 I colli devono essere stivati in modo tale da essere facilmente accessibili.

da **CW19** a **CW21** (Riservate)

CW22 I carri e i grandi container devono essere accuratamente ripuliti prima del carico.

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 carro o di un grande container supera 5.000 kg di queste materie, il carico deve essere ripartito in carichi massimi di 5.000 kg, separati da spazi d'aria di almeno 0,05 m. I colli devono essere protetti dal danneggiamento causato da altri colli.

CW23 Devono essere prese delle misure speciali durante la movimentazione dei colli al fine di evitare a questi il contatto con l'acqua.

CW24 Prima del carico, i carri 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.

CW25 (Riservata)

CW26 Le parti in legno di un carro o container che sono stati in contatto con queste materie devono essere tolte e bruciate.

CW27 (Riservata)

CW28 Vedere 7.5.4.

CW29 I colli devono essere mantenuti ritti.

CW30 (Soppressa)

CW31 I carri o i grandi container che hanno contenuto delle materie di questa classe come carichi completi, o i piccoli container che hanno contenuto tali materie, devono essere controllati, dopo lo scarico, relativamente ai residui di carico che potrebbero sussistere.

CW32 (Riservata)

CW33 **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 sovrballaggi, 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
		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) (Riservato)

(2) Limiti d'attività

L'attività totale in un carro 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 carri contenenti materiali LSA o degli SCO in colli industriali o non imballati

Natura dei materiali o degli oggetti	Limiti di attività per i carri
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 A2
SCO	100 A2

(3) Stivaggio durante il trasporto e deposito in transito

- (3.1) Le spedizioni devono essere stivate solidamente.
- (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 sovrimballaggio 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 sovrimballaggi 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, sovrimballaggi e container all'interno di uno stesso carro deve essere limitato in modo tale che la somma totale degli indici di trasporto sul carro 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 carro o del container e 0,1 mSv/h a 2 m dalla superficie esterna del carro o del container, tranne che per le spedizioni a uso esclusivo, per le quali i limiti del rateo di dose intorno al carro 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 carro non deve superare i valori indicati nella Tabella E.

Tabella D: Limiti dell'indice di trasporto per i container e i carri in uso non esclusivo

Tipo di container o di carro	Limite alla somma totale degli indici di trasporto in un container o in un carro
Piccolo container	50
Grande container	50
Carro	50

Tabella E: Limite dell'indice di sicurezza per la criticità (CSI) per i container e i carri contenenti materiale fissile

Tipo di container o di carro	Limite alla somma totale degli indici di sicurezza per la criticità in un container o in un carro	
	Uso non esclusivo	Uso esclusivo
Piccolo container	50	non applicabile
Grande container	50	100
Carro	50	100

- (3.4) I colli e i sovrimballaggi 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 sovrimballaggio, e può superare 2 mSv/h soltanto a condizione che:
 - (i) il carro 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 sovrimballaggio così che la sua posizione all'interno del vano chiuso del carro 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 carro, includendo le superfici inferiore e superiore, o nel caso di un carro aperto, in ogni punto dei piani verticali proiettati dai lati esterni del carro, sulla superficie superiore del carico, e sulla superficie esterna inferiore del carro; e
 - (c) 0,1 mSv/h in ogni punto a 2 m dai piani verticali rappresentati dalle superfici laterali esterne del carro, o, se il carico è trasportato in un carro aperto, in ogni punto a 2 m dai piani verticali proiettati dai lati esterni del carro.
- (4) Prescrizioni supplementari relative al trasporto e al deposito in transito del materiale fissile**
- (4.1) Ogni gruppo di colli, sovrimballaggi 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 carro 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, sovrimballaggi o container contenenti materiale fissile o da altri carri 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 carro 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 carro, le aree vicine di carico e scarico e, se necessario, tutti gli altri materiali che sono stati trasportati nel carro. 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 carri 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 carro, 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 $\mu\text{Sv/h}$ alla superficie.

(5.5) I container o i carri utilizzati unicamente per il trasporto di materiale radioattivo non imballato in uso esclusivo devono essere esentati dai requisiti enunciati al (5.4) e al 4.1.9.1.2, soltanto rispetto alle 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.

CW34 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.

CW35 Se sono utilizzati dei sacchi come imballaggi unici, la distanza che li separa deve essere sufficiente da permettere una buona dissipazione del calore.

CW36 I colli devono preferibilmente essere caricati in carri o container aperti o ventilati. Se questo non è possibile, e i colli sono caricati in altri carri o container chiusi, non deve essere possibile alcuno scambio di gas tra il vano di carico e i compartimenti accessibili durante il trasporto e le porte di carico di questi carri 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 speditore.

Per i N° ONU 2211 e 3314 questo marchio non è richiesto quando il carro o il container è già marcato conformemente alla disposizione speciale 965 del codice IMDG⁴.

CW37 Prima del caricamento, questi sotto-prodotti devono essere raffreddati alla temperatura ambiente, a meno che siano stati calcinati per eliminare l'umidità. I carri 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 carri 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 deve essere redatto in una lingua giudicata appropriata dallo speditore.

⁴ 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.

CAPITOLO 7.6

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA SPEDIZIONE DEI COLLI ESPRESSI

Conformemente all'articolo 5 § 1 della Appendice C alla COTIF, le merci pericolose sono ammesse al trasporto come colli espressi solo se tale modo di trasporto è espressamente previsto nella colonna (19) della Tabella A del capitolo 3.2 da una disposizione speciale, identificata da un codice alfanumerico iniziante con le lettere "CE", e che siano rispettate le condizioni di questa disposizione speciale.

Le seguenti disposizioni speciali si applicano quando nella colonna (19) della Tabella A del capitolo 3.2, è indicato un codice alfanumerico iniziante con le lettere "CE".

- CE1** Un collo espresso non deve pesare più di 40 kg. Le spedizioni di colli espressi possono essere caricate in carri ferroviari, che possono servire simultaneamente al trasporto di persone, nel limite di 100 kg per carro.
- CE2** Un collo espresso non deve pesare più di 40 kg.
- CE3** Un collo espresso non deve pesare più di 50 kg.
- CE4** Un collo espresso non deve contenere più di 45 litri di questa materia e non deve pesare più di 50 kg.
- CE5** Un collo espresso non deve contenere più di 2 litri di questa materia.
- CE6** Un collo espresso non deve contenere più di 4 litri di questa materia.
- CE7** Un collo espresso non deve contenere più di 6 litri di questa materia.
- CE8** Un collo espresso non deve contenere più di 12 litri di questa materia.
- CE9** Un collo espresso non deve contenere più di 4 kg di questa materia.
- CE10** Un collo espresso non deve contenere più di 12 kg di questa materia.
- CE11** Un collo espresso non deve contenere più di 24 kg di questa materia.
- CE12** Quando viene spedita come collo espresso, la materia deve essere contenuta in recipienti non fragili. Un collo espresso non deve pesare più di 25 kg.
- CE13** Solo i cianuri inorganici contenenti metalli preziosi nonché le loro miscele possono essere spediti come colli espressi. In questo caso devono essere utilizzati imballaggi combinati con gli imballaggi interni di vetro, materia plastica o metallo secondo 6.1.4.21. Un collo non deve contenere più di 2 kg di materia.
- Il trasporto nei bagagliai o nei compartimenti per bagagli accessibili ai viaggiatori è autorizzato se, mediante appropriate misure, i colli siano sistemati fuori della portata di persone non autorizzate.
- CE14** Solo le materie, per le quali non è richiesta una temperatura ambiente definita, possono essere spedite come colli espressi. In questo caso devono essere rispettati i seguenti limiti di quantità:
- per materie diverse da quelle assegnate al N° ONU 3373 fino a 50 ml per collo per le materie liquide e fino a 50 g per collo per le materie solide;
 - per materie assegnate al N° ONU 3373: nella quantità specificate nella istruzione di imballaggio P650 del 4.1.4.1;
 - per parti di corpi o di organi: un collo non deve pesare più di 50 kg.
- CE15** Per i colli espressi, la somma degli indici di trasporto indicati sulle etichette è limitata a 10 per vagoni bagagli o compartimento per bagagli. Per i colli di categoria III-GIALLA, il trasportatore può determinare il momento di presentazione al trasporto. Un collo espresso non deve pesare più di 50 kg.

Ars



CAPITOLO 7.7

TRASPORTO COMBINATO STRADA-ROTAIA IN TRENI MISTI (TRASPORTO COMBINATO PASSEGGERI E MERCI)

Il trasporto di merci pericolose nel trasporto combinato strada-rotaia in treni in cui viaggiano anche passeggeri è possibile solo con l'accordo delle autorità competenti di tutti i paesi interessati al trasporto, alle condizioni da essi fissate.

NOTA 1: *Queste disposizioni non incidono sulle restrizioni che derivino al trasportatore dalla legislazione di diritto privato.*

NOTA 2: *Per il trasporto nel quadro della strada viaggiante (accompagnato o non accompagnato) (vedere la definizione di "trasporto combinato strada-rotaia" al 1.2.1), vedere l'1.1.4.4.*