

PARTE 7
DISPOSIZIONI CONCERNENTI
LE CONDIZIONI DI TRASPORTO,
IL CARICO, LO SCARICO
E LA MOVIMENTAZIONE

CAPITOLO 7.1

DISPOSIZIONI GENERALI

- 7.1.1 Il trasporto di merci pericolose è sottoposto all'utilizzazione obbligatoria di particolari attrezzature di trasporto conformemente alle disposizioni del presente capitolo e dei capitoli 7.2 per il trasporto in colli, 7.3 per il trasporto alla rinfusa e 7.4 per il trasporto in cisterne. Inoltre devono essere osservate le disposizioni del capitolo 7.5 relative al carico, allo scarico e alla movimentazione.
- Le colonne (16) (17) e (18) della Tabella A del capitolo 3.2 indicano le disposizioni particolari della presente parte applicabili a specifiche merci pericolose.
- 7.1.2 Oltre alle disposizioni della presente parte, i veicoli utilizzati per il trasporto di merci pericolose devono essere conformi, per il loro progetto, costruzione e, se del caso, approvazione, alle pertinenti disposizioni della Parte 9.
- 7.1.3 I grandi container, le cisterne mobili e i container-cisterna che rispondono alla definizione di "container" data nella CSC (1972), così come modificata, o nelle Fiches UIC 591 (stato al 01.01.1998, 2ª edizione), 592-2 (stato al 01.10.2004, 6ª edizione), 592-3 (stato al 01.01.1998, 2ª edizione), 592-4 (stato al 01.09.2004, 2ª edizione) possono essere utilizzati per il trasporto di merci pericolose solo se il grande container o l'armatura della cisterna mobile o del container-cisterna soddisfano le disposizioni della CSC o delle Fiches UIC N° 591 e da 592-2 a 592-4.
- 7.1.4 Un grande container deve essere utilizzato per il trasporto solo se è strutturalmente atto all'impiego.
- Con il termine "strutturalmente atto all'impiego" si intende un container 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 d'angolo e i blocchi d'angolo. Si intende per "difetti importanti": qualsiasi ammaccatura o avvallamento avente più di 19 mm di profondità in un elemento strutturale, indipendentemente dalla lunghezza di tale deformazione; qualsiasi fessura o rottura di un elemento strutturale; la presenza di più di una giunzione o l'esistenza di giunzioni impropriamente eseguite (per esempio mediante ricopertura) nelle traverse superiori e inferiori o negli architravi delle porte, o di più di due giunzioni in uno qualunque dei longheroni superiori e inferiori, o di una sola giunzione nella soglia della porta o un montante d'angolo; il fatto che le cerniere delle porte e i serramenti siano inceppati, storti, spezzati, fuori uso o mancanti; il fatto che i giunti e le guarnizioni non siano a tenuta o qualsiasi disallineamento d'insieme sufficiente per impedire la corretta posizione della struttura di movimentazione, il montaggio e lo stivaggio sul veicolo o su un telaio.
- Inoltre è inaccettabile qualsiasi deterioramento di un qualsiasi elemento del container, quale sia il materiale di costruzione, come la presenza di parti arrugginite delle pareti metalliche o di parti disgregate degli elementi in fibra di vetro. Tuttavia sono accettabili l'usura normale, compresa la corrosione (ruggine), la presenza di leggere tracce di urti e di scalfitture e gli altri danneggiamenti che non rendano il mezzo improprio all'impiego né ne diminuiscano la sua tenuta alle intemperie.
- Prima di essere caricato, il container deve essere esaminato al fine di verificare che non contenga residui di un precedente carico e che il pavimento e le pareti interne non contengano delle sporgenze.
- 7.1.5 I grandi container devono soddisfare le disposizioni concernenti la cassa dei veicoli che sono imposte dalla presente parte, ed all'occorrenza dalla Parte 9, per il carico interessato; la cassa del veicolo non deve allora soddisfare queste disposizioni.
- Tuttavia i grandi container trasportati su veicoli il cui pavimento presenta le qualità di isolamento e di resistenza al calore che soddisfano queste disposizioni non devono, allora soddisfare dette disposizioni. Questa prescrizione è anche applicabile ai piccoli container nel caso del trasporto di materie ed oggetti esplosivi della classe 1.
- 7.1.6 Fatte salve le disposizioni dell'ultima parte della prima frase del 7.1.5 qui sopra, il fatto che le merci pericolose siano contenute in uno o più container non esonerano il veicolo dalle condizioni imposte a causa della natura e delle quantità di merci pericolose trasportate.

CAPITOLO 7.2

DISPOSIZIONI CONCERNENTI IL TRASPORTO IN COLLI

- 7.2.1 Salvo disposizioni contrarie da 7.2.2 a 7.2.4, i colli possono essere caricati
- (a) in veicoli o container chiusi, oppure
 - (b) in veicoli o container telonati, oppure
 - (c) in veicoli o container scoperti.
- 7.2.2 I colli i cui imballaggi sono costituiti da materiali sensibili all'umidità devono essere caricati in veicoli o in container chiusi o telonati.
- 7.2.3 *(Riservato)*
- 7.2.4 Quando sono indicate in una rubrica nella colonna (16) della Tabella A del capitolo 3.2, le seguenti disposizioni speciali sono applicabili a:
- V1** I colli devono essere caricati in veicoli chiusi o scoperti telonati ed in container chiusi o telonati.
- V2**
- (1) I colli devono essere caricati soltanto in veicoli EX/II o EX/III conformi alle prescrizioni della parte 9. La scelta del veicolo dipende dalla quantità da trasportare che è limitata per unità di trasporto secondo le disposizioni relative al carico (vedere 7.5.5.2).
 - (2) I rimorchi, ad eccezione dei semirimorchi, che soddisfano le disposizioni relative ai veicoli EX/II o EX/III possono essere trainati da veicoli a motore che non soddisfano queste disposizioni.
- Per il trasporto in container, vedere anche da 7.1.3 a 7.1.6.
- Quando materie od oggetti della classe 1, in quantità tali da richiedere una unità di trasporto composta di veicolo o veicoli EX/III, sono trasportate in container a destinazione o provenienti da un porto, una stazione ferroviaria o da un aeroporto di arrivo o di partenza nel quadro di un trasporto multimodale, può essere utilizzata una unità di trasporto composta di veicolo o veicoli EX/II in sostituzione, a condizione che i container trasportati siano conformi alle prescrizioni del Codice IMDG, del RID o delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO.
- V3** Per le materie in polvere suscettibili di fuoriuscire liberamente come pure per i fuochi pirotecnici il piano del container deve avere una superficie o un rivestimento non metallico.
- V4** *(Riservato)*
- V5** I colli non possono essere trasportati in piccoli container.
- V6** Gli IBC flessibili devono essere caricati in veicoli o in container chiusi o in veicoli o container telonati. Il tendone deve essere fatto con materiale impermeabile non infiammabile.
- V7** *(Riservato)*
- V8**
- (1) Le materie stabilizzate mediante controllo di temperatura devono essere spedite in modo tale che non siano mai superate le temperature previste, secondo il caso, a 2.2.41.1.17 e 2.2.41.4 o 2.2.52.1.16 e 2.2.52.4.
 - (2) I mezzi di controllo della temperatura scelti per il trasporto dipendono da un certo numero di fattori, come:
 - la o le temperature di controllo della o delle materie da trasportare;
 - lo scarto tra la temperatura di controllo e le temperature ambientali previste;
 - l'efficacia dell'isolamento termico;
 - la durata del trasporto; e
 - il margine di sicurezza previsto per i ritardi durante il viaggio.

(3) Metodi adatti ad impedire il superamento della temperatura di controllo sono elencati qui di seguito in ordine crescente di efficacia:

R1 Isolamento termico, a condizione che la temperatura iniziale della o delle materie sia sufficientemente al di sotto della temperatura di controllo.

R2 Isolamento termico e sistema di raffreddamento, a condizione che:

- sia trasportata una quantità sufficiente di refrigerante non infiammabile (per esempio azoto liquido o diossido di carbonio solido - ghiaccio secco), compreso un margine ragionevole per i ritardi eventuali, o che sia assicurato un mezzo di rifornimento;
- non siano utilizzati come refrigeranti né l'ossigeno liquido né l'aria liquida;
- il sistema di raffreddamento abbia un effetto uniforme, anche quando la maggior parte del refrigerante è consumato; e
- la necessità di ventilare l'unità di trasporto prima di entrare sia indicata chiaramente da un avviso scritto sulla o sulle porte.

R3 Isolamento termico e refrigerazione meccanica semplice, purché, per le materie che hanno un punto d'infiammabilità inferiore alla temperatura critica aumentata di 5°C, i raccordi elettrici a prova di esplosione, EEx IIB T3, siano utilizzati nello scompartimento di refrigerazione per evitare il rischio di incendio dei vapori infiammabili sviluppati dalle materie;

R4 Isolamento termico e sistema di refrigerazione meccanico combinato con un sistema di raffreddamento, a condizione che:

- i due sistemi siano indipendenti uno dall'altro; e
- siano soddisfatte le disposizioni dei metodi R2 e R3 qui sopra.

R5 Isolamento termico e sistema di refrigerazione meccanico doppio, a condizione che:

- salvo il dispositivo generale d'alimentazione, i due sistemi siano indipendenti uno dall'altro;
- ogni sistema possa da solo mantenere un sufficiente controllo della temperatura; e
- per le materie che hanno un punto d'infiammabilità inferiore alla temperatura critica aumentata di 5°C, i raccordi elettrici a prova di esplosione, EEx IIB T3, siano utilizzati nello scompartimento di refrigerazione per evitare il rischio di incendio dei vapori infiammabili sviluppati dalle materie.

(4) I metodi R4 e R5 possono essere utilizzati per tutti i perossidi organici e materie autoreattive.

Il metodo R3 può essere utilizzato per i perossidi organici e materie autoreattive dei tipi C, D, E, e F e, se la temperatura ambiente massima prevista durante il trasporto non supera di più di 10°C la temperatura di controllo, per i perossidi organici e materie autoreattive del tipo B.

Il metodo R2 può essere utilizzato per i perossidi organici e materie autoreattive dei tipi C, D, E, e F quando la temperatura ambiente massima prevista durante il trasporto non supera di più di 30°C la temperatura di controllo.

Il metodo R1 può essere utilizzato per i perossidi organici e materie autoreattive dei tipi C, D, E, e F quando la temperatura ambiente massima prevista durante il trasporto è di almeno 10°C inferiore alla temperatura di controllo.

(5) Quando le materie devono essere trasportate in veicoli o container isoterme, o refrigerati o frigoriferi, questi veicoli o container devono essere conformi alle prescrizioni del capitolo 9.6.

- (6) Se le materie sono contenute in imballaggi protettivi riempiti con un agente refrigerante, essi devono essere caricati in veicoli o container chiusi o telonati. Quando i veicoli o container utilizzati sono chiusi, deve essere assicurata adeguata aerazione. I veicoli e container telonati devono essere muniti di centine e di un portellone posteriore. Il telone di questi veicoli e container deve essere costituito da un tessuto impermeabile e non infiammabile
- (7) I dispositivi di comando e i sensori di temperatura nel sistema di refrigerazione devono essere immediatamente accessibili, e tutte le connessioni elettriche devono essere a tenuta d'acqua. La temperatura dell'aria all'interno dell'unità di trasporto deve potere essere misurata da due sensori indipendenti, ed i dati devono potere essere registrati in modo che ogni cambiamento di temperatura sia immediatamente rilevabile. Durante il trasporto di materie che hanno una temperatura di controllo inferiore a +25°C, l'unità di trasporto deve essere equipaggiata con dispositivi di allarme ottico e sonoro, alimentati indipendentemente dal sistema di refrigerazione e regolati per funzionare ad una temperatura uguale o inferiore alla temperatura di controllo.
- (8) Devono essere disponibili o un sistema di refrigerazione di soccorso o pezzi di ricambio.

NOTA: La presente disposizione V8 non si applica alle materie di cui al 3.1.2.6 se le materie sono stabilizzate per aggiunta di inibitori chimici in modo che la TDAA sia superiore a 50°C. In questo ultimo caso, la temperatura di controllo può essere ugualmente imposta se la temperatura durante il trasporto può superare 55°C.

- V9** (Riservato)
- V10** Gli IBC devono essere trasportati in veicoli chiusi o telonati o in container chiusi o telonati.
- V11** Gli IBC diversi da quelli in metallo o in plastica rigida devono essere trasportati in veicoli chiusi o telonati o in container chiusi o telonati.
- V12** Gli IBC di tipo 31HZ2 devono essere trasportati in veicoli o in container chiusi.
- V13** Se la materia è imballata in sacchi 5H1, 5L1 o 5M1, questi devono essere trasportati in veicoli o in container chiusi.
- V14** Gli aerosol trasportati a fini di riciclaggio o di eliminazione conformemente alla disposizione speciale 327 nel capitolo 3.3 devono essere trasportati solamente in veicoli o container aperti o ventilati.

CAPITOLO 7.3

DISPOSIZIONI RELATIVE AL TRASPORTO ALLA RINFUSA

7.3.1 Disposizioni generali

7.3.1.1 Una merce non può essere trasportata alla rinfusa in container per il trasporto alla rinfusa, container o veicoli salvo se:

- (a) è indicata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 una disposizione speciale, identificata dal codice BK, che autorizza in maniera esplicita questo tipo di trasporto e sono rispettate le fondamentali condizioni di cui al 7.3.2 in aggiunta a quelle della presente sezione; oppure
- (b) è indicata nella colonna (17) della Tabella A del capitolo 3.2 una disposizione speciale, identificata dal codice VV, che autorizza in maniera esplicita questo tipo di trasporto e sono rispettate le condizioni di questa disposizione speciale, così come previste al 7.3.3, in aggiunta a quelle della presente sezione.

Tuttavia, gli imballaggi vuoti non ripuliti, possono essere trasportati alla rinfusa se questo modo di trasporto non è esplicitamente vietato da altre disposizioni dell'ADR.

NOTA: Per il trasporto in cisterne, vedere capitoli 4.2 e 4.3.

7.3.1.2 Le materie che possono diventare liquide alle temperature che possono essere incontrate durante il trasporto non sono autorizzate al trasporto alla rinfusa.

7.3.1.3 I container per il trasporto alla rinfusa, container o le carrozzerie dei veicoli devono essere a tenuta di polvere e chiusi in modo da impedire ogni perdita di contenuto nelle normali condizioni di trasporto, comprensive degli effetti dovuti alle vibrazioni, alle variazioni di temperatura, di umidità o di pressione.

7.3.1.4 Le materie solide alla rinfusa devono essere caricate e ripartite uniformemente in modo da limitare spostamenti suscettibili di danneggiare il container per il trasporto alla rinfusa, il container o il veicolo o causare una perdita di materia pericolosa.

7.3.1.5 Quando sono installati dispositivi di aerazione, essi devono essere mantenuti liberi e operativi.

7.3.1.6 Le materie solide alla rinfusa non devono reagire pericolosamente con i materiali del container per il trasporto alla rinfusa, del container, del veicolo, delle guarnizioni, dell'equipaggiamento, compresi i coperchi e tendoni, né con i rivestimenti protettivi che sono in contatto con il contenuto, né diminuire la loro resistenza. I container per il trasporto alla rinfusa, i container o i veicoli devono essere costruiti o adattati in modo che le materie non possano penetrare tra gli elementi del rivestimento del pavimento di legno o entrare in contatto con le parti di questi container per il trasporto alla rinfusa, container o veicoli suscettibili di essere danneggiate dalle materie o dai residui di materie.

7.3.1.7 Ogni container per il trasporto alla rinfusa, container o veicolo, prima di essere riempito e presentato al trasporto, deve essere ispezionato e pulito in modo che non sia più presente, all'interno o all'esterno del container o del veicolo, del residuo che possa:

- causare una reazione pericolosa con la materia che si intende trasportare;
- nuocere alla integrità strutturale del container per il trasporto alla rinfusa, del container o del veicolo;
- indebolire le capacità del container per il trasporto alla rinfusa, del container o del veicolo di trattenere le materie pericolose.

7.3.1.8 Durante il trasporto, nessun residuo di materie pericolose deve aderire alla superficie esterna del container per il trasporto alla rinfusa, del container o della carrozzeria del veicolo.

7.3.1.9 Nel caso in cui più chiusure siano montate in serie, quella situata più vicina al contenuto deve essere chiusa per prima, prima del riempimento.

7.3.1.10 I container per il trasporto alla rinfusa, i container o i veicoli vuoti, che hanno trasportato una materia pericolosa solida alla rinfusa, sono sottoposti alle stesse disposizioni ADR dei container per il trasporto alla rinfusa, dei container o dei veicoli pieni, finché non siano state prese appropriate misure per escludere ogni rischio.

7.3.1.11 Se un container per il trasporto alla rinfusa, un container o un veicolo è utilizzato per il trasporto di materie alla rinfusa per le quali esiste un rischio 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 all'ADR, che possono reagire pericolosamente tra loro non devono essere mischiate nello stesso container per il trasporto alla rinfusa, container o veicolo. Per reazione pericolosa si intende:

- (a) una combustione o un forte sviluppo di calore;
- (b) uno sviluppo di gas infiammabili e/o tossici;
- (c) la formazione di liquidi corrosivi; oppure
- (d) la formazione di materie instabili.

7.3.1.13 Prima di riempire un container per il trasporto alla rinfusa, un container o un veicolo, si deve procedere ad una ispezione visiva per assicurarsi che è strutturalmente atto all'impiego, che le pareti interne, tetto e pavimento sono esenti da sporgenze o da danni e che le fodere interne o i dispositivi di tenuta delle materie non presentino strappi, lacerazioni o danneggiamenti suscettibili di compromettere la capacità di trattenere il carico. Il termine "strutturalmente atto all'impiego", indica un container per il trasporto alla rinfusa, un container o un veicolo che non presenta difetti importanti relativi ai suoi elementi strutturali quali i longheroni superiori e inferiori, le traverse superiori e inferiori, le soglie e gli architravi delle porte, le traverse del pavimento, i montanti di angolo e i blocchi di angolo. Si intende per "difetti importanti":

- (a) piegature, fessure o rotture in un elemento strutturale o di sostegno che indeboliscono l'integrità del container o del veicolo;
- (b) la presenza di più di una giunzione o la presenza di giunzioni impropriamente eseguite (per esempio mediante ricopertura) nelle traverse superiori e inferiori o negli architravi delle porte;
- (c) più di due giunzioni in uno qualunque dei longheroni superiori e inferiori;
- (d) ogni giunzione nella soglia della porta o in un montante di angolo;
- (e) cerniere delle porte e serramenti inceppati, distorti, spezzati, fuori uso o mancanti;
- (f) giunti e guarnizioni non a tenuta;
- (g) qualsiasi disallineamento della configurazione di un container sufficientemente importante per impedire il corretto allineamento degli apparecchi di movimentazione, il montaggio e lo stivaggio sui telai o sui telai o sui veicoli;
- (h) qualsiasi danneggiamento degli attacchi di sollevamento o delle interfacce con gli apparecchi di movimentazione; oppure
- (i) qualsiasi danneggiamento degli apparecchi di servizio o operazionali.

7.3.2 Disposizioni supplementari per il trasporto alla rinfusa quando si applicano le disposizioni del 7.3.1.1 (a).

7.3.2.1 I codici BK1 e BK2 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

7.3.2.2 Il container per il trasporto alla rinfusa utilizzato deve essere conforme alle disposizioni del capitolo 6.11.

7.3.2.3 Merci della classe 4.2

La massa totale trasportata in un container per il trasporto alla rinfusa deve essere tale che la temperatura di accensione spontanea del carico sia superiore a 55°C.

7.3.2.4 Merci della classe 4.3

Queste merci devono essere trasportate in container per il trasporto alla rinfusa a tenuta di acqua.

7.3.2.5 Merci della classe 5.1

I container per il trasporto alla rinfusa devono essere costruiti o adattati in modo tale che le merci non possano entrare in contatto con il legno o altro materiale incompatibile.

7.3.2.6 *Merci della classe 6.2*

7.3.2.6.1 Il trasporto di materiale animale contenente materie infettanti (N° ONU 2814, 2900 e 3373) in container per il trasporto alla rinfusa è autorizzato se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- (a) I container per il trasporto alla rinfusa telonati BK1 sono autorizzati soltanto se non sono caricati alla loro capacità massima, in modo da impedire che le materie vengano in contatto con il tendone. Sono anche autorizzati i container per il trasporto alla rinfusa chiusi BK2.
- (b) I container per il trasporto alla rinfusa chiusi o telonati come pure le loro aperture devono essere a tenuta, o per costruzione o mediante una fodera.
- (c) Il materiale animale deve essere accuratamente disinfettato prima di essere caricato in previsione del suo trasporto.
- (d) I container per il trasporto alla rinfusa telonati devono essere coperti da una fodera supplementare zavorrata con un materiale assorbente imbibito di appropriato disinfettante.
- (e) I container per il trasporto alla rinfusa telonati o chiusi non devono essere riutilizzati prima di essere stati accuratamente puliti e disinfettati.

NOTA: Disposizioni addizionali 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 materiali radioattivi non imballati, vedere 4.1.9.2.3.

7.3.2.8 Merci della classe 8

Queste merci devono essere trasportate in container per il trasporto alla rinfusa a tenuta di acqua.

7.3.3 Disposizioni speciali per il trasporto alla rinfusa quando si applicano le disposizioni del 7.3.1.1 (b).

Quando sono indicate in una rubrica nella colonna (17) della Tabella A del capitolo 3.2, devono essere osservate le seguenti disposizioni speciali:

- VV1** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli chiusi o telonati, in container chiusi o in grandi container telonati.
- VV2** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli chiusi, a cassa metallica, in container metallici chiusi, in veicoli o in grandi container telonati con un tendone non infiammabile e la cui cassa è di metallo o il cui fondo e le pareti sono protette dalla materia di carico.
- VV3** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli e grandi container telonati con una sufficiente aerazione.
- VV4** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli con cassa metallica, chiusi o telonati, e in container metallici chiusi o in grandi container metallici telonati.
Per i numeri ONU 2008, 2009, 2210, 2545, 2546, 2881, 3189 e 3190, è autorizzato solo il trasporto alla rinfusa di rifiuti solidi.
- VV5** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli e container attrezzati in maniera speciale.
Le aperture che servono al carico o allo scarico devono poter essere chiuse ermeticamente.
- VV6** *(Riservato)*
- VV7** Il trasporto alla rinfusa in veicoli chiusi o telonati, in container chiusi o in grandi container telonati, è autorizzato solo quando la materia è in pezzi.
- VV8** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato a carico completo in veicoli chiusi, in container chiusi o in veicoli o grandi container telonati con un tendone impermeabile non infiammabile.
I veicoli e i container devono essere costruiti in modo che le materie che sono contenute non possano entrare in contatto con del legno o con ogni altro materiale combustibile, oppure il fondo e le pareti di legno o di materiale combustibile siano, su tutta la loro superficie, muniti di un rivestimento impermeabile e incombustibile o rivestiti di silicato di sodio o prodotto similare.
- VV9** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato a carico completo, in veicoli telonati, in container chiusi o in grandi container a pareti piene telonati;
Per le materie della classe 8, la cassa dei veicoli o container deve essere munita di un appropriato rivestimento interno sufficientemente solido.
- VV10** Il trasporto alla rinfusa, a carico completo, è autorizzato in veicoli telonati, in container chiusi o in grandi container a pareti piene telonati.
La cassa dei veicoli o container, deve essere a tenuta o resa a tenuta, per esempio mediante un appropriato rivestimento interno sufficientemente solido.
- VV11** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli e in container attrezzati in modo speciale in maniera da evitare i rischi per gli esseri umani, gli animali o l'ambiente, per esempio caricando i rifiuti in sacchi o mediante raccordi a tenuta d'aria.

- VV12** Le materie il cui trasporto in veicoli cisterna, in cisterne mobili o in container-cisterna è inappropriato a causa della temperatura elevata e della densità della materia, possono essere trasportate in veicoli o container speciali conformi alle norme specificate dall'autorità competente del paese di origine. Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, le condizioni prescritte devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.
- VV13** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli o container equipaggiati in maniera speciale conformi alle norme specificate dall'autorità competente del paese di origine.
- Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, le condizioni prescritte devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.
- VV14** (1) Gli accumulatori usati possono essere trasportati alla rinfusa in veicoli o container attrezzati in maniera speciale. I grandi container di plastica non sono autorizzati. I piccoli container di plastica devono poter resistere, a pieno carico, senza rottura, ad una caduta da una altezza di 0,80 m, su una superficie dura e a -18°C.
- (2) I compartimenti di carico dei veicoli o dei container devono essere di acciaio resistente alle materie corrosive contenute negli accumulatori. Acciai meno resistenti sono autorizzati se la parete è sufficientemente spessa o munita di una fodera o rivestimento di plastica resistente alle materie corrosive.
- I compartimenti di carico dei veicoli o dei container devono essere progettati in modo da resistere ad ogni carica elettrica residua ed ad ogni urto dovuto agli accumulatori.
- NOTA: È considerato come resistente un acciaio che presenti una diminuzione progressiva massima di 0,1 mm per anno per azione delle materie corrosive.*
- (3) Il compartimento di carico del veicolo o del container deve essere garantito, per costruzione, contro ogni perdita di materia corrosiva durante il trasporto. I compartimenti di carico aperti devono essere chiusi mediante un materiale resistente alle materie corrosive.
- (4) Prima del carico deve essere verificato lo stato dei compartimenti di carico dei veicoli o dei container, come pure dei loro equipaggiamenti. I veicoli o i container i cui compartimenti di carico siano danneggiati non devono essere caricati.
- L'altezza del carico dei compartimenti di carico dei veicoli o dei container non deve superare il bordo superiore delle pareti.
- (5) I compartimenti di carico dei veicoli o dei container non devono contenere accumulatori contenenti materie differenti, né altre merci suscettibili di reagire pericolosamente tra loro (vedere definizione di "reazione pericolosa" al 1.2.1).
- Durante il trasporto nessun residuo pericoloso delle materie corrosive contenute negli accumulatori deve aderire all'esterno del compartimento di carico del veicolo o del container.
- VV15** Il trasporto alla rinfusa di solidi in veicoli coperti o telonati, in grandi container chiusi o telonati a pareti piene è autorizzato per le materie solide o le miscele (come preparati e rifiuti) non contenenti più di 1000 mg/kg di materia alla quale è assegnato questo numero ONU.
- La carrozzeria del veicolo o del container devono essere a tenuta o resi tali per esempio per mezzo di un rivestimento interno appropriato e sufficientemente solido.
- VV16** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in conformità alle disposizioni del 4.1.9.2.3.
- VV17** Il trasporto alla rinfusa di materie SCO-I è autorizzato in conformità alle disposizioni del 4.1.9.2.3. "

CAPITOLO 7.4

DISPOSIZIONI RELATIVE AL TRASPORTO IN CISTERNE

- 7.4.1 Una merce pericolosa può essere trasportata in cisterna solo quando un codice è indicato alle colonne (10) o (12) della Tabella A del capitolo 3.2 o quando una autorità competente ha rilasciato una autorizzazione alle condizioni del 6.1.7.3. Il trasporto deve rispettare le disposizioni dei capitoli 4.2 o 4.3. I veicoli, che si tratti di veicoli portanti, di veicoli trattori, di rimorchi o di semi-rimorchi, devono rispondere alle pertinenti prescrizioni dei capitoli 9.1, 9.2 e 9.7.2 relative al veicolo da utilizzare, come indicato nella colonna (14) della Tabella A del capitolo 3.2.
- 7.4.2 I veicoli designati dai codici EX/III, FL, OX o AT secondo 9.1.1.2, devono essere utilizzati come segue:
- Quando è prescritto un veicolo EX/III, può essere utilizzato soltanto un veicolo EX/III;
 - Quando è prescritto un veicolo FL, può essere utilizzato soltanto un veicolo FL;
 - Quando è prescritto un veicolo OX, può essere utilizzato soltanto un veicolo OX;
 - Quando è prescritto un veicolo AT, possono essere utilizzati i veicoli AT, FL e OX.

CAPITOLO 7.5

DISPOSIZIONI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO E ALLA MOVIMENTAZIONE

7.5.1 Disposizioni generali relative al carico, allo scarico e alla movimentazione

NOTA: Ai sensi della presente sezione, l'azione di sistemare un container, un container per il trasporto alla rinfusa, un container-cisterna o una cisterna mobile su un veicolo è considerato come carico, l'azione di toglierlo dal veicolo è considerato come scarico.

7.5.1.1 All'arrivo nei luoghi di carico e di scarico, che comprendono i terminali per container, il veicolo e il suo conducente, come pure, se il caso, il o i grandi container, container per il trasporto alla rinfusa, container-cisterna o cisterna mobili, devono soddisfare le disposizioni regolamentari (in particolare per ciò che riguarda la sicurezza e la security), la pulizia ed il buon funzionamento delle attrezzature proprie del veicolo utilizzate durante il carico e lo scarico).

7.5.1.2 Il carico non deve essere effettuato se si è rilevato:

- (a) da un controllo dei documenti; oppure
- (b) da un esame visivo del veicolo o, se il caso, del o dei grandi container, container per il trasporto alla rinfusa, container-cisterna o cisterna mobili, come pure delle loro attrezzature utilizzate durante il carico o lo scarico,

che il veicolo, il conducente, un grande container, un container per il trasporto alla rinfusa, un container-cisterna, una cisterna mobile come pure le loro attrezzature utilizzate durante il carico o lo scarico non soddisfano le disposizioni regolamentari.

7.5.1.3 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. L'interno e l'esterno di un veicolo o container devono essere ispezionati prima del carico per assicurarsi che non sia presente alcun danneggiamento tale da compromettere la sua integrità o quella dei colli da caricare.

7.5.1.4 Secondo le disposizioni speciali del 7.3.3 o 7.5.11, conformemente alle indicazioni delle colonne (17) e (18) della Tabella A del capitolo 3.2, certe merci devono esser spedite soltanto a "carico completo" (vedere definizione al 1.2.1). In questo caso le autorità competenti possono esigere che il veicolo o il grande container utilizzato per il trasporto in causa siano caricati solamente in un solo luogo e scaricati in un solo luogo.

7.5.1.5 Quando sono richieste le frecce di orientamento, i colli devono essere orientati conformemente a questi marchi.

NOTA: Le merci pericolose liquide devono, quando questo è fattibile, essere caricate sotto le merci pericolose secche.

7.5.2 Divieto di carico in comune

7.5.2.1 I colli muniti di etichette di pericolo differenti non devono essere caricati in comune nello stesso veicolo o container, salvo se il carico in comune sia autorizzato secondo la seguente tabella, che si fonda sulle etichette di pericolo di cui i colli sono muniti.

NOTA: Conformemente al 5.4.1.4.2, distinti documenti di trasporto devono essere redatti per le spedizioni che non possono essere caricate in comune nello stesso veicolo o container.

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	
1	vedere 7.5.2.2										d								b
1.4	vedere 7.5.2.2				a	a	a		a	a	a	a		a	a	a	a	a	a b c
1.5	vedere 7.5.2.2																		b
1.6	vedere 7.5.2.2																		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	b	abc	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 generatori di gas per air bag o moduli di air bag o retrattori di cintura di sicurezza della divisione 1.4, gruppo di compatibilità G (N° ONU 0503) e i generatori di gas per air bag o moduli di air bag o retrattori di cinture di sicurezza 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) e nitrati di metalli alcalini (per esempio N° ONU 1486) e nitrati di metalli alcalino-terrosi (per esempio N° ONU 1454) 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.

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 veicolo o container, salvo che il carico in comune sia autorizzato secondo la seguente tabella per i gruppi di compatibilità corrispondenti.

Gruppo di compatibilità	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X											
B		X		a								X
C			X	X	X		X				b c	X
D		a	X	X	X		X				b c	X
E			X	X	X		X				b c	X
F						X						X
G			X	X	X		X					X
H								X				X
J									X			X
L										d		
N			b c	b c	b c						b	X
S		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

X carico in comune autorizzato.

- a I colli contenenti oggetti assegnati al gruppo di compatibilità B e colli contenenti materie e oggetti assegnati al gruppo di compatibilità D possono essere caricati in comune nello stesso veicolo o container, a condizione che siano separati in modo da impedire qualsiasi trasmissione di detonazione dagli oggetti del gruppo di compatibilità B alle materie e oggetti del gruppo di compatibilità D. La separazione deve essere assicurata mediante compartimenti separati o sistemando uno dei due tipi di esplosivo in un sistema speciale di contenimento. Entrambi i metodi di separazione devono essere approvati dall'autorità competente.
- b Differenti categorie di oggetti della divisione 1.6, gruppo di compatibilità N, possono essere trasportate insieme come oggetti della divisione 1.6, gruppo di compatibilità N, soltanto se è dimostrato mediante prove o per analogia che non vi sono rischi supplementari di detonazione a causa di influenza tra gli oggetti. Altrimenti essi devono essere trattati come oggetti della divisione di rischio 1.1.
- c Quando oggetti del gruppo di compatibilità N sono trasportati con materie e oggetti dei gruppi di compatibilità C, D o E, gli oggetti del gruppo di compatibilità N devono essere considerati come aventi le caratteristiche del gruppo di compatibilità D.
- d I colli contenenti materie e oggetti del gruppo di compatibilità L possono essere caricati in comune nello stesso veicolo o container con colli contenenti lo stesso tipo di materie e oggetti dello stesso gruppo di compatibilità.

7.5.2.3 Per l'applicazione dei divieti di carico in comune in uno stesso veicolo, non sarà tenuto conto delle materie contenute nei container chiusi a pareti piene. Tuttavia, i divieti di carico in comune previsti al 7.5.2.1 relativi al carico in comune di colli muniti di etichette conformi ai modelli No. 1, 1.4, 1.5 o 1.6 con altri colli, ed al 7.5.2.2 relativi al carico in comune di materie ed oggetti esplosivi dei differenti gruppi di compatibilità si applicano anche tra le merci pericolose contenute in un container e le altre merci pericolose caricate nello stesso veicolo, indipendentemente dal fatto che queste ultime siano contenute o no in uno o più differenti container.

7.5.3 (Riservato)

7.5.4 Precauzioni relative alle derrate alimentari, altri oggetti di consumo e alimenti per animali

Quando, riguardo una materia o un oggetto, la disposizione speciale CV28 è indicata nella colonna (18) della Tabella A del capitolo 3.2, devono essere prese le seguenti precauzioni relative alle derrate alimentari, altri oggetti di consumo e alimenti per animali:

I colli, come pure gli imballaggi vuoti non ripuliti, compresi i grandi imballaggi e gli IBC, muniti di etichette conformi ai modelli 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 veicoli, nei container e nei luoghi di carico, scarico o trasbordo.

Quando questi colli, muniti delle suddette etichette, sono caricati in prossimità immediata di colli di cui si sa che contengono derrate alimentari, altri oggetti di consumo o alimenti per animali, essi devono essere separati da questi ultimi:

- (a) mediante separatori a pareti piene. I separatori devono essere alti quanto i colli muniti delle suddette etichette;
- (b) mediante colli che non sono muniti di etichette conformi ai modelli 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 Limitazione delle quantità trasportate

7.5.5.1 Quando le disposizioni qui sotto o le disposizioni supplementari al 7.5.11 da applicare secondo la colonna (18) della Tabella A del capitolo 3.2, richiedono una limitazione della quantità di specifiche merci che possono essere trasportate, il fatto che le merci pericolose sono rinchiusi in uno o più container non ha influenza sulle limitazioni di massa per unità di trasporto stabilite da queste disposizioni.

7.5.5.2 Limitazioni relative alle materie ed oggetti esplosivi**7.5.5.2.1 Materie e quantità trasportate**

La massa netta totale, in kg di materia esplosiva (o, nel caso d'oggetti esplosivi, la massa netta totale di materia esplosiva contenuta nell'insieme degli oggetti) che può essere trasportata in un'unità di trasporto è limitata conformemente alle indicazioni della seguente tabella (vedere anche il 7.5.2.2 per ciò che riguarda i divieti di carico in comune).

Massa netta massima ammissibile, in kg, di materia esplosiva classe 1, per unità di trasporto

Unità di trasporto	Divisione	1.1		1.2	1.3	1.4		1.5 e 1.6	Imballaggi vuoti non ripuliti
	Gruppo di compatibilità	1.1A	Diversi da 1.1A			Diversi da 1.4S	1.4S		
EX/II ^a		6,25	1000	3000	5000	15000	illimitata	5000	illimitata
EX/III ^a		18,75	16000	16000	16000	16000	illimitata	16000	illimitata

^a Per la descrizione dei veicoli EX/II e EX/III, vedere parte 9.

7.5.5.2.2 Quando materie ed oggetti delle differenti divisioni della classe 1 sono caricati in una stessa unità di trasporto, essendo rispettati i divieti di carico in comune del 7.5.2.2, il carico deve essere trattato nella sua totalità come appartenente alla divisione più pericolosa (nell'ordine 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4). Tuttavia, non sarà tenuto conto della massa netta di materie esplosive del gruppo di compatibilità S dal punto di vista della limitazione delle quantità trasportate.

Quando materie classificate come 1.5D sono trasportate, in una stessa unità di trasporto, in comune con materie od oggetti della divisione 1.2, tutto il carico deve essere trattato per il trasporto come appartenente alla divisione 1.1.

7.5.5.2.3 Trasporto di esplosivi con MEMU

Il trasporto di esplosivi con MEMU è ammesso soltanto alle seguenti condizioni:

- L'autorità competente deve autorizzare l'operazione di trasporto nel suo territorio;
- Il tipo e la quantità degli esplosivi imballati trasportati devono essere limitati a quanto necessario per la quantità di materiale che deve essere fabbricato sulla MEMU, e comunque non devono essere superiori a:
 - 200 kg di esplosivi del gruppo di compatibilità D; e
 - un totale di 400 unità di detonatori o assemblaggi di detonatori, o dell'insieme di entrambi, salvo diversa approvazione da parte dell'autorità competente;
- Gli esplosivi imballati devono essere trasportati solo in compartimenti che rispondono ai requisiti del 6.12.5;
- Nessun'altra merce pericolosa può essere trasportata nello stesso compartimento degli esplosivi imballati;
- Gli esplosivi imballati devono essere caricati sulla MEMU solo dopo che sia stato completato il carico di altre merci pericolose e immediatamente prima del trasporto;
- Quando è consentito il carico in comune di esplosivi e di materie della classe 5.1 (UN 1942 e UN 3375) l'insieme deve essere considerato come un esplosivo da mina per quanto riguarda la segregazione, lo stivaggio e il carico massimo ammissibile.

7.5.5.3 Le quantità massime di perossidi organici della classe 5.2 e di materie autoreattive della classe 4.1 dei tipi B, C, D, E o F è limitata a 20000 kg per unità di trasporto.

7.5.6 (Riservato)**7.5.7 Movimentazione e stivaggio**

7.5.7.1 Se il caso, il veicolo o il container deve essere munito di dispositivi atti a facilitare lo stivaggio e la movimentazione delle merci pericolose. I colli contenenti merci pericolose e oggetti pericolosi non imballati devono essere stivati con mezzi capaci di trattenere le merci (come cinghie di fissaggio, traverse scorrevoli, supporti regolabili) nel veicolo o nel container in modo da impedire, durante il trasporto, ogni movimento suscettibile di modificare l'orientamento dei colli o di danneggiarli. Quando le merci pericolose sono trasportate insieme ad altre merci (per esempio, grosse macchine o gabbie), tutte le merci devono essere solidamente sistemate o inzeppate all'interno dei veicoli o dei container per impedire che le merci pericolose si spandano. Si può ugualmente impedire il movimento dei colli riempiendo i vuoti mediante dispositivi di inzeppatura o di bloccaggio e di

tiraggio. Quando sono utilizzati dispositivi di stivaggio come nastri di cerchiatura o cinghie, questi non devono essere troppo serrati al punto di danneggiare o deformare i colli.¹

7.5.7.2 I colli non devono essere impilati, salvo se sono progettati per questo scopo. Quando differenti tipi di colli progettati per essere impilati sono caricati insieme, conviene tener conto della loro compatibilità per quanto concerne l'impilamento. Se necessario, si utilizzeranno dispositivi portanti per impedire che i colli impilati su altri colli danneggino questi ultimi.

7.5.7.3 Durante il carico e lo scarico, i colli contenenti merci pericolose devono essere protetti contro i danneggiamenti.

NOTA: Si deve in particolare fare attenzione al modo in cui i colli sono manipolati durante i preparativi in previsione del trasporto, al tipo di veicolo o di container sul quale sono trasportati e al metodo di carico e di scarico per evitare che i colli siano danneggiati da un trascinarsi al suolo o da una scorretta movimentazione.

7.5.7.4 Le disposizioni del 7.5.7.1 si applicano anche al carico, allo stivaggio ed allo scarico dei container verso, da e sopra i veicoli.

7.5.7.5 È vietato ai membri dell'equipaggio del veicolo aprire un collo contenente merci pericolose.

7.5.8 Pulizia dopo lo scarico

7.5.8.1 Se, dopo lo scarico di un veicolo o di un container che ha contenuto merci pericolose imballate, si constata che gli imballaggi hanno lasciato sfuggire una parte del loro contenuto, si deve, il più presto possibile e in ogni caso prima di un nuovo carico, pulire il veicolo o il container.

Se la pulizia non può essere effettuata sul posto, il veicolo o il container deve essere trasportato, in condizioni di sicurezza adeguate, verso il luogo più vicino dove la pulizia può essere effettuata.

Il trasporto è adeguatamente sicuro se sono state prese misure appropriate per impedire una perdita incontrollata delle merci pericolose che sono sfuggite.

7.5.8.2 I veicoli o i container che hanno contenuto merci pericolose alla rinfusa devono, prima di ogni nuovo carico, essere convenientemente puliti, salvo se il nuovo carico è composto dalla stessa merce pericolosa che ha costituito il carico precedente.

7.5.9 Divieto di fumare

Durante le movimentazioni, è vietato fumare nelle vicinanze dei veicoli o container e all'interno dei veicoli o dei container.

7.5.10 Misure da prendere per evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche

Nel caso di gas infiammabili, di liquidi che hanno un punto d'infiammabilità uguale o inferiore a 60°C, o del N° ONU 1361, carbone o nerofumo, gruppo di imballaggio II, una buona connessione elettrica tra il telaio del veicolo, la cisterna mobile o il container-cisterna e la terra deve essere realizzata prima del riempimento o lo svuotamento delle cisterne. Inoltre, deve essere limitata la velocità di riempimento.

7.5.11 Prescrizioni supplementari relative a classi o merci particolari

In aggiunta alle disposizioni delle sezioni da 7.5.1 a 7.5.10, si applicano le seguenti disposizioni quando indicate riguardo ad una rubrica, nella colonna (18) della Tabella A del capitolo 3.2,

CV1 (1) È vietato:

- (a) caricare e scaricare le merci su un'area pubblica dentro un centro abitato senza permesso speciale delle autorità competenti;
- (b) caricare e scaricare le merci su un'area pubblica fuori un centro abitato, senza avere avvertito le autorità competenti, a meno che queste operazioni non siano giustificate da un motivo grave relativo alla sicurezza.

(2) Se, per una ragione qualsiasi, devono essere effettuate operazioni di movimentazione su un'area pubblica, è prescritto di separare, tenendo conto delle etichette, le materie ed oggetti di natura differente.

¹ Una guida per lo stoccaggio di merci pericolose è contenuta in "European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport" pubblicato dalla Commissione Europea. Sono disponibili altre guide predisposte dalle autorità competenti e dalle organizzazioni industriali.

- CV2** (1) Prima delle operazioni di carico, si deve procedere ad una pulizia scrupolosa della superficie di carico del veicolo o del container.
- (2) L'uso del fuoco o della fiamma libera è vietato sui veicoli e container trasportanti le merci, nelle loro vicinanze e durante il carico e lo scarico di queste merci.
- CV3** Vedere 7.5.5.2.
- CV4** Le materie e oggetti del gruppo di compatibilità L possono essere trasportati solo a carico completo.
- CV5 a CV8** (*Riservato*)
- CV9** I colli non devono essere lanciati o sottoposti ad urti.
- I recipienti devono essere stivati nei veicoli o container in modo da non potere né rovesciarsi né cadere.
- CV10** Le bombole secondo la definizione al 1.2.1 devono essere coricate nel senso longitudinale o trasversale del veicolo o del container. Tuttavia quelle che si trovano in prossimità delle pareti trasversali devono essere disposte trasversalmente.
- Le bombole corte e di largo diametro (circa 30 cm o più) possono essere poste longitudinalmente, i dispositivi di protezione dei rubinetti devono essere orientati verso il centro del veicolo o del container.
- Le bombole che sono sufficientemente stabili o che sono trasportate in dispositivi appropriati che le proteggano contro ogni caduta possono essere stivate ritte.
- Le bombole coricate devono essere stivate, attaccate o fissate in maniera sicura ed appropriata in modo da non potersi spostare.
- CV11** I recipienti devono essere sempre posti nella posizione per la quale sono stati costruiti, e protetti contro ogni avaria che possa essere causata da altri colli.
- CV12** Quando gli oggetti sono caricati su pallet, e questi pallet sono impilati, ogni strato di pallet deve essere ripartito uniformemente sullo strato inferiore interponendo, se necessario, un materiale d'appropriata resistenza.
- CV13** Quando avviene una fuga di materie e si ha spandimento di tali materie in un veicolo o in un container, quest'ultimo può essere utilizzato soltanto dopo essere stato ripulito a fondo e, se necessario, disinfettato o decontaminato. Tutte le altre merci e gli oggetti trasportati nello stesso veicolo o container devono essere controllati in relazione ad un'eventuale contaminazione.
- CV14** Le merci devono essere protette contro l'irraggiamento solare diretto ed il calore durante il trasporto.
- I colli devono essere depositati solo in luoghi freschi e ben ventilati, lontano dalle sorgenti di calore.
- CV15** Vedere 7.5.5.3
- CV16 a CV19** (*Riservato*)
- CV20** Le disposizioni del capitolo 5.3 e le disposizioni speciali V1 e V8 (5) e (6) del capitolo 7.2 non sono applicabili purché la materia sia imballata secondo i metodi di imballaggio OP1 od OP2 dell'istruzione di imballaggio P520 del 4.1.4.1, secondo il caso, e che la quantità totale di materie per le quali questa deroga è applicata non è superiore a 10 kg per unità di trasporto.
- CV21** L'unità di trasporto deve essere ispezionata minuziosamente prima del carico.
- Prima del trasporto, il trasportatore deve essere informato:
- delle istruzioni sul funzionamento del sistema di refrigerazione compreso, all'occorrenza, un elenco dei fornitori delle materie refrigeranti disponibili lungo l'itinerario;
 - delle procedure da seguire in caso di perdita del controllo della temperatura.

Nel caso di un controllo della temperatura secondo i metodi R2 o R4 della disposizione speciale V8(3) del capitolo 7.2, deve essere trasportata una quantità sufficiente di refrigerante non infiammabile (per esempio azoto liquido o ghiaccio secco), e deve essere compreso un margine ragionevole per gli eventuali ritardi, a meno che sia assicurato un mezzo di rifornimento.

I colli devono essere stivati in modo da essere facilmente accessibili.

La temperatura di controllo prescritta deve essere mantenuta durante l'intera operazione di trasporto, compreso il carico e scarico così come le eventuali soste intermedie.

- CV22** I colli devono essere caricati in modo tale che la circolazione libera dell'aria all'interno dello spazio riservato al carico assicuri una temperatura uniforme del carico. Se il contenuto di un veicolo o di un grande container supera 5000 kg di solidi infiammabili e/o perossidi organici, il carico deve essere ripartito in carichi massimi di 5000 kg, separati da spazi d'aria di almeno 0,05 m.
- CV23** Devono essere prese delle misure speciali durante la movimentazione dei colli al fine di evitare a questi il contatto con l'acqua.
- CV24** Prima del carico, i veicoli e i container devono essere accuratamente ripuliti e, in particolare, liberati da ogni residuo combustibile (paglia, fieno, carta, ecc.). Per lo stivaggio dei colli è vietato utilizzare materiali facilmente infiammabili.
- CV25** (1) I colli devono essere stivati in modo da essere facilmente accessibili.
(2) Se dei colli devono essere trasportati ad una temperatura ambiente non superiore a 15°C o refrigerati, tale temperatura deve essere mantenuta durante lo scarico o il deposito.
(3) I colli devono essere depositati solo in luoghi freschi, lontani delle sorgenti di calore.
- CV26** Le parti in legno di un veicolo o container che sono stati in contatto con queste materie devono essere tolte e bruciate.
- CV27** (1) I colli devono essere stivati in modo da essere facilmente accessibili.
(2) Se dei colli devono essere trasportati refrigerati, la continuità della catena del freddo deve essere assicurata durante lo scarico o il deposito.
(3) I colli devono essere depositati solo in luoghi freschi, lontani delle sorgenti di calore.
- CV28** Vedere 7.5.4.

CV29 a CV32 (Riservato)

CV33 *NOTA 1: Il "gruppo critico" è un gruppo di membri del pubblico ragionevolmente omogeneo in rapporto alla sua esposizione ad una data sorgente di radiazioni e ad un dato modo di esposizione ed è caratteristico per gli individui che, per un dato modo di esposizione, ricevono la dose effettiva più elevata per questo modo di esposizione causato da questa sorgente.*

NOTA 2: I "membri del pubblico" sono, in senso generico, ogni individuo della popolazione, salvo quelli soggetti ad un'esposizione professionale o medica.

NOTA 3: I "lavoratori (lavoratrici)" sono tutte le persone che lavorano sia a tempo pieno, sia a tempo parziale, sia temporaneamente per un datore di lavoro, e che hanno diritti e doveri riconosciuti per quanto concerne la radioprotezione occupazionale.

- (1) *Separazione*
- (1.1) I colli, i sovrinballaggi, i container, e le cisterne contenenti materiali radioattivi e i materiali radioattivi non imballati 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) dalle persone facenti parte del gruppo critico 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 materiali radioattivi 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 dai materiali radioattivi 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 superiore a		Somma totale degli indici di trasporto non superiore a	Durata del trasporto o del deposito in ore							
			1	2	4	10	24	48	120	240
Categoria			Distanza minima in metri							
III-GIALLA	II-GIALLA		0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2
		0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
		0,5	0,5	0,5	1	1	2	3	5	7
	1	1	0,5	0,5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0,5	1	1	1,5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1,5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1,5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1,5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

- (1.2) I colli e sovrimezzi delle categorie II-GIALLA o III-GIALLA non devono essere trasportati nei compartimenti occupati da viaggiatori, salvo che si tratti di compartimenti esclusivamente riservati alle persone specificatamente incaricate di sorvegliare tali colli o sovrimezzi.

- (1.3) Non deve essere autorizzata la presenza di nessuna persona oltre i membri dell'equipaggio nei veicoli trasportanti colli, sovrimezzi o container recanti etichette delle categorie II-GIALLA o III-GIALLA.

(2) *Limiti d'attività*

L'attività totale in un veicolo per il trasporto di materiali LSA e di SCO in colli industriali di Tipo 1 (IP-1), Tipo 2 (IP-2) o Tipo 3 (IP-3) o non imballati, non deve superare i limiti indicati nella Tabella C.

Tabella C: Limiti d'attività per i veicoli contenenti materiali LSA o degli SCO in colli industriali o non imballati

Natura dei materiali o degli oggetti	Limiti di attività per i veicoli
LSA-I	Nessun limite
LSA-II e LSA-III solidi incombustibili	Nessun limite
LSA-II e LSA-III solidi combustibili, e tutti i liquidi e gas	100 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 sovrimezzo può essere trasportato o depositato in transito contemporaneamente a merci comuni imballate, senza precauzioni particolari di stivaggio, a meno che l'autorità competente non lo esiga espressamente nel certificato di approvazione.

(3.3) Il carico dei container, ed il raggruppamento di colli, dei sovrimezzi e dei container devono essere controllati come segue: :

- (a) Salvo il caso di uso esclusivo, e per le spedizioni di materiali LSA-I, il numero totale di colli, sovrimezzi e container all'interno di uno stesso veicolo deve essere limitato in modo tale che la somma totale degli indici di trasporto sul veicolo non superi i valori indicati nella Tabella D;
- (b) L'intensità di irraggiamento nelle condizioni che dovrebbero essere quelle nei trasporti di ordinaria amministrazione non deve superare 2 mSv/h in ogni punto della superficie esterna e 0,1 mSv/h a 2 m dalla superficie esterna del veicolo, tranne che per le spedizioni a uso esclusivo, per le quali i limiti di irraggiamento intorno al veicolo sono quelli definiti in (3.5)(b) e (c);
- (c) La somma totale dei CSI in un container e a bordo di un veicolo non deve superare i valori indicati nella Tabella E.

Tabella D: Limiti dell'indice di trasporto per i container e i veicoli in uso non esclusivo

Tipo di container o di veicolo	Limite alla somma totale degli indici di trasporto in un container o in un veicolo
Piccolo container	50
Grande container	50
Veicolo	50

Tabella E : Limiti del CSI per i container e i veicoli contenenti materiali fissili

Tipo di container o di veicolo	Limite alla somma totale dei CSI in un container o in un veicolo	
	Uso non esclusivo	Uso esclusivo
Piccolo container	50	non applicabile
Grande container	50	100
Veicolo	50	100

- (3.4) I colli e i sovrimeballaggi 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 l'intensità d'irraggiamento non deve superare:
- (a) 10 mSv/h in ogni punto della superficie esterna di ogni collo o sovrimeballaggio, e può superare 2 mSv/h soltanto a condizione che:
 - (i) il veicolo sia equipaggiato con un vano chiuso che, durante le regolari condizioni di trasporto, impedisca l'accesso, all'interno del vano chiuso, a persone non autorizzate;
 - (ii) siano stabilite disposizioni per fissare saldamente il collo o il sovrimeballaggio così che la sua posizione all'interno del vano chiuso del veicolo rimanga fissa durante le regolari condizioni di trasporto; e
 - (iii) non ci siano operazioni di carico e scarico durante la spedizione;
 - (b) 2 mSv/h in ogni punto della superficie esterna del veicolo, includendo le superfici inferiore e superiore, o nel caso di un veicolo aperto, in ogni punto dei piani verticali proiettati dai lati esterni del veicolo, sulla superficie superiore del carico, e sulla superficie esterna inferiore del veicolo; e
 - (c) 0,1 mSv/h in ogni punto a 2 m dai piani verticali rappresentati dalle superfici laterali esterne del veicolo, o, se il carico è trasportato in un veicolo aperto, in ogni punto a 2 m dai piani verticali proiettati dai lati esterni del veicolo.
- (4) *Separazione dei colli contenenti materiali fissili durante il trasporto e il deposito in transito*
- (4.1) Ogni gruppo di colli, sovrimeballaggi e container contenenti materiali fissili, immagazzinati in transito in una qualsiasi area di deposito, deve essere limitato in modo tale che la somma totale dei CSI del gruppo non superi 50. Ogni gruppo deve essere immagazzinato in modo da essere separato da almeno 6 m dagli altri gruppi di questo tipo.
- (4.2) Dove la somma totale degli indici di sicurezza per la criticità a bordo di un veicolo o in un container supera 50, come consentito nella tabella E, l'immagazzinamento deve essere tale da mantenere uno spazio di almeno 6 m dagli altri gruppi di colli, sovrimeballaggi o container contenenti materiali fissili o da altri veicoli carichi di materiali radioattivi.
- (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 ed il livello di radiazione risultante del collo. L'oggetto della verifica deve includere il collo, il veicolo, le aree vicine di carico e scarico e, se necessario, tutti gli altri materiali che sono stati trasportati nel veicolo. Ulteriori provvedimenti per la protezione delle persone, dei beni e dell'ambiente devono essere presi, se necessario, per superare e minimizzare le conseguenze di tale perdita o danno, in accordo con le disposizioni stabilite dall'autorità competente.
- (5.2) I colli danneggiati o con perdite di contenuti radioattivi, oltre i limiti permessi per le normali condizioni di trasporto, possono essere trasferiti provvisoriamente verso un adeguato luogo sotto supervisione, ma non devono essere inoltrati se non dopo la riparazione o il riconfezionamento e la decontaminazione.
- (5.3) I veicoli e l'equipaggiamento usati regolarmente per il trasporto di materiali radioattivi 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 materiali radioattivi trasportati.
- (5.4) Ad eccezione di quanto previsto al (5.5), ogni veicolo, o equipaggiamento o loro parte che sia rimasta contaminata oltre i limiti specificati al 4.1.9.1.2 nel corso del trasporto di materiali radioattivi, o che mostra un livello di radiazione alla superficie superiore a 5 µSv/h, deve essere decontaminato il più presto possibile da una

persona qualificata e non deve essere riutilizzato a meno che la contaminazione trasferibile sia inferiore ai livelli specificati al 4.1.9.1.2, ed il livello di radiazione risultante dalla contaminazione fissa sulle superfici dopo la decontaminazione non sia minore di 5 µSv/h alla superficie.

(5.5) I container, cisterne, IBC o veicoli utilizzati unicamente per il trasporto di materiali radioattivi non imballati in uso esclusivo deve essere esentato dai requisiti enunciati al (5.4) e al 4.1.9.1.4, 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 è può essere consegnata, bisogna collocare questa spedizione in un luogo sicuro ed informare l'autorità competente appena possibile, chiedendo istruzioni su come procedere

CV34 Prima del trasporto di un recipiente a pressione, ci si deve assicurare che non vi sia un aumento di pressione a causa di una eventuale generazione di idrogeno.

CV35 Se sono utilizzati dei sacchi come imballaggi unici, la distanza che li separa deve essere sufficiente da permettere una buona dissipazione del calore.

CV36 I colli devono preferibilmente essere caricati in veicoli o container aperti o ventilati. Se questo non è possibile, e i colli sono caricati in altri veicoli o container chiusi, le porte di carico di questi veicoli o container 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 mittente dallo speditore.

