



FEDERCHIMICA
CONFINDUSTRIA

 Sviluppo chimica spa

ADAR 2025



orange**news**

Ars



A cura del Comitato Scientifico di OrangeNews

ISBN 978-88-89260-97-5

1ª edizione: ottobre 2024

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
© 2024 Ars Edizioni informatiche s.r.l.

PRESENTAZIONE

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

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

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

Per i trasporti internazionali, dal 1° gennaio 2025 entra dunque in vigore l'edizione 2025 dell'ADR, predisposta dal gruppo di lavoro (WP.15) del Comitato dei trasporti interni dell'ECE/ONU, fermo restando che, in accordo col paragrafo 1.6.1.1 dell'ADR, fino al 30 giugno 2025, è consentito effettuare i trasporti in accordo con l'edizione 2023 dell'ADR.

Per quanto riguarda i trasporti nazionali, l'ADR 2025 entrerà in vigore a valle del Decreto di recepimento della prossima Direttiva che adeguerà gli allegati della Direttiva 2008/68/CE.

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

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

La presente traduzione è stata curata dallo stesso gruppo di lavoro (ora Comitato Scientifico di OrangeNews) che ha già curato le precedenti versioni dal 2001 al 2023, conferite a titolo gratuito al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti a partire dal 2003 e trasmesse, su richiesta, alla Commissione Europea.

I documenti ufficiali di riferimento per la predisposizione di questa versione italiana dell'ADR 2025 sono stati, oltre al volume contenente la traduzione italiana dell'ADR 2023, 2^a edizione - giugno 2023 (ISBN 978-88-89260-94-4), il testo degli emendamenti all'ADR 2023 predisposti dal WP.15 e contenuti nei seguenti documenti:

- ECE/TRANS/WP.15/265 del 7 febbraio 2024
- ECE/TRANS/WP.15/265/Add.1 del 16 maggio 2024
- ECE/TRANS/WP.15/265/Corr.1 del 16 maggio 2024

Dal momento che le variazioni, rispetto all'edizione 2023, sono numerose e concernenti tutte le Parti dell'ADR, si è ritenuto utile evidenziare con fondo grigio le modifiche e le aggiunte apportate con l'edizione 2025.

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

INDICE

VOLUME 1

ACCORDO RELATIVO AL TRASPORTO INTERNAZIONALE DELLE MERCI PERICOLOSE SU STRADA (ADR)	1
ALLEGATO A DISPOSIZIONI GENERALI E DISPOSIZIONI RELATIVE ALLE MATERIE E OGGETTI PERICOLOSI	5
PARTE 1 DISPOSIZIONI GENERALI	7
CAPITOLO 1.1 CAMPO D'APPLICAZIONE E APPLICABILITÀ	9
1.1.1 Struttura	9
1.1.2 Campo d'applicazione	9
1.1.3 Esenzioni	10
1.1.4 Applicabilità di altre regolamentazioni	15
1.1.5 Applicazione di norme	16
CAPITOLO 1.2 DEFINIZIONI, UNITÀ DI MISURA E ABBREVIAZIONI	17
1.2.1 Definizioni	17
1.2.2 Unità di misura	33
1.2.3 Elenco delle abbreviazioni	34
CAPITOLO 1.3 FORMAZIONE DELLE PERSONE ADDETTE AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE	37
1.3.1 Campo di applicazione	37
1.3.2 Natura della formazione	37
1.3.3 Documentazione	37
CAPITOLO 1.4 OBBLIGHI DI SICUREZZA DEGLI OPERATORI	39
1.4.1 Misure generali di sicurezza	39
1.4.2 Obblighi dei principali operatori	39
1.4.3 Obblighi degli altri operatori	41
CAPITOLO 1.5 DEROGHE	43
1.5.1 Deroghe temporanee	43
1.5.2 <i>(Riservato)</i>	43
CAPITOLO 1.6 MISURE TRANSITORIE	45
1.6.1 Generalità	45
1.6.2 Recipienti a pressione e recipienti per la classe 2	47
1.6.3 Cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria	48
1.6.4 Container-cisterna, cisterne mobili e CGEM	52
1.6.5 Veicoli	55
1.6.6 Classe 7	57
CAPITOLO 1.7 DISPOSIZIONI GENERALI CONCERNENTI IL MATERIALE RADIOATTIVO	59
1.7.1 Campo di applicazione	59
1.7.2 Programma di protezione dalle radiazioni	60
1.7.3 Sistema di gestione	61
1.7.4 Accordo speciale	61
1.7.5 Materiale radioattivo con altre proprietà pericolose	61
1.7.6 Non conformità	61

CAPITOLO 1.8 MISURE DI CONTROLLO E ALTRE MISURE DI SUPPORTO PER L'OSSERVANZA DELLE DISPOSIZIONI DI SICUREZZA	63
1.8.1 Controlli amministrativi delle merci pericolose	63
1.8.2 Reciproca assistenza amministrativa	63
1.8.3 Consulente per la sicurezza	63
1.8.4 Lista delle autorità competenti e degli organismi da esse incaricati	67
1.8.5 Notifica degli eventi che coinvolgono merci pericolose	67
1.8.6 Controlli amministrativi per le attività di cui ai punti 1.8.7 e 1.8.8	72
1.8.7 Procedure per la valutazione della conformità, il rilascio dei certificati di approvazione del tipo e i controlli	75
1.8.8 Procedure per la valutazione di conformità delle cartucce di gas	81
CAPITOLO 1.9 RESTRIZIONI AL TRASPORTO EMANATE DALLE AUTORITÀ COMPETENTI	85
1.9.5 Restrizioni nelle gallerie	85
CAPITOLO 1.10 DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA SECURITY	89
1.10.1 Disposizioni generali	89
1.10.2 Formazione in materia di security	89
1.10.3 Disposizioni concernenti le merci pericolose ad alto rischio	89
APPENDICE ALLA PARTE 1 LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI	93
PARTE 2 CLASSIFICAZIONE	101
CAPITOLO 2.1 DISPOSIZIONI GENERALI	103
2.1.1 Introduzione	103
2.1.2 Principi di classificazione	104
2.1.3 Classificazione di materie, comprese le soluzioni e miscele (come preparati e rifiuti), non nominativamente menzionate	105
2.1.4 Classificazione dei campioni	109
2.1.5 Classificazione degli oggetti come oggetti che contengono merci pericolose, n.a.s.	110
2.1.6 Classificazione degli imballaggi dismessi, vuoti, non ripuliti	110
CAPITOLO 2.2 DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE DIVERSE CLASSI	111
2.2.1 Classe 1 - Materie e oggetti esplosivi	111
2.2.2 Classe 2 - Gas	130
2.2.3 Classe 3 - Liquidi infiammabili	138
2.2.41 Classe 4.1 - Solidi infiammabili, materie autoreattive, materie che polimerizzano ed esplosivi solidi desensibilizzati	143
2.2.42 Classe 4.2 - Materie soggette ad accensione spontanea	151
2.2.43 Classe 4.3 - Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili	154
2.2.51 Classe 5.1 - Materie comburenti	157
2.2.52 Classe 5.2 - Perossidi organici	161
2.2.61 Classe 6.1 - Materie tossiche	171
2.2.62 Classe 6.2 - Materie infettanti	181
2.2.7 Classe 7 - Materiale radioattivo	186
2.2.8 Classe 8 - Materie corrosive	204
2.2.9 Classe 9 - Materie e oggetti pericolosi diversi	212
CAPITOLO 2.3 METODI DI PROVA	229
2.3.0 Generalità	229
2.3.1 Prova d'essudazione degli esplosivi da mina di tipo A	229
2.3.2 Prove concernenti le miscele di nitrocellulosa della classe 1 e classe 4.1	231
2.3.3 Prove concernenti i liquidi infiammabili delle classi 3, 6.1 e 8	231
2.3.4 Prova per determinare la fluidità	233
2.3.5 Classificazione delle materie organometalliche delle classi 4.2 o 4.3	235

PARTE 3 LISTA DELLE MERCI PERICOLOSE, DISPOSIZIONI SPECIALI E ESENZIONI RELATIVE ALLE QUANTITÀ LIMITATE E ALLE QUANTITÀ ESENTI	237
CAPITOLO 3.1 GENERALITÀ	239
3.1.1 Introduzione	239
3.1.2 Designazione ufficiale di trasporto	239
3.1.3 Soluzioni o miscele	240
CAPITOLO 3.2 LISTA DELLE MERCI PERICOLOSE	243
3.2.1 Tabella A: Lista delle merci pericolose	243
3.2.2 Tabella B: Indice alfabetico delle materie ed oggetti dell'ADR	446
CAPITOLO 3.3 DISPOSIZIONI SPECIALI APPLICABILI AD ALCUNE MATERIE O OGGETTI	489
CAPITOLO 3.4 MERCI PERICOLOSE IMBALLATE IN QUANTITÀ LIMITATE	537
3.4.7 Marcatura di colli contenenti quantità limitate	537
3.4.8 Marcatura di colli contenenti quantità in conformità con le disposizioni del capitolo 4 della parte 3 delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO	538
3.4.11 Utilizzo di sovrimezzi	538
CAPITOLO 3.5 MERCI PERICOLOSE IMBALLATE IN QUANTITÀ ESENTI	541
3.5.1 Quantità esenti	541
3.5.2 Imballaggi	541
3.5.3 Prove sui colli	542
3.5.4 Marcatura dei colli	542
3.5.5 Numero massimo di colli in ogni veicolo o container	543
3.5.6 Documentazione	543

VOLUME 2

PARTE 4 DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA UTILIZZAZIONE DEGLI IMBALLAGGI E DELLE CISTERNE	545
CAPITOLO 4.1 UTILIZZAZIONE DI IMBALLAGGI COMPRESI I CONTENITORI INTERMEDI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA (IBC) E I GRANDI IMBALLAGGI	547
4.1.1 Disposizioni generali relative all'imballaggio di merci pericolose in imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi	547
4.1.2 Disposizioni generali supplementari relative all'uso degli IBC	572
4.1.3 Disposizioni generali concernenti le istruzioni di imballaggio	573
4.1.4 Lista delle istruzioni di imballaggio	575
4.1.5 Disposizioni speciali relative agli imballaggi per merci della classe 1	655
4.1.6 Disposizioni speciali relative all'imballaggio delle merci della classe 2 e delle merci delle altre classi assegnate alla istruzione d'imballaggio P200	656
4.1.7 Disposizioni speciali relative agli imballaggi per perossidi organici (classe 5.2) e per le materie autoreattive della classe 4.1	659
4.1.8 Disposizioni speciali relative agli imballaggi per materie infettanti della classe 6.2	660
4.1.9 Disposizioni speciali relative all'imballaggio di materiale radioattivo	661
4.1.10 Disposizioni speciali relative all'imballaggio in comune	663
CAPITOLO 4.2 USO DELLE CISTERNE MOBILI E DEI CONTAINER PER GAS AD ELEMENTI MULTIPLI (CGEM) "UN"	669
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	669
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	673
4.2.3 Disposizioni generali relative all'uso delle cisterne mobili per il trasporto di gas liquefatti refrigerati	673
4.2.4 Disposizioni generali per l'uso dei container per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN"	675
4.2.5 Istruzioni e disposizioni speciali per le cisterne mobili	675
CAPITOLO 4.3 USO DELLE CISTERNE FISSE (VEICOLI-CISTERNA), CISTERNE SMONTABILI, CONTAINER-CISTERNA, CASSE MOBILI CISTERNA CON SERBATOI COSTRUITI CON MATERIALI METALLICI, E DEI VEICOLI-BATTERIA E CONTAINER PER GAS AD ELEMENTI MULTIPLI (CGEM)	687
4.3.1 Campo di applicazione	687
4.3.2 Disposizioni applicabili a tutte le classi	687
4.3.3 Disposizioni particolari applicabili alla classe 2	690
4.3.4 Disposizioni particolari applicabili alle classi 1 e da 3 a 9	698
4.3.5 Disposizioni speciali	704
CAPITOLO 4.4 USO DELLE CISTERNE FISSE (VEICOLI-CISTERNA) E CISTERNE SMONTABILI ⊗ DI MATERIA PLASTICA RINFORZATA CON FIBRE	709
4.4.1 Generalità	709
4.4.2 Servizio	709
CAPITOLO 4.5 USO DELLE CISTERNE PER RIFIUTI OPERANTI SOTTOVUOTO	711
4.5.1 Utilizzazione	711
4.5.2 Servizio	711
CAPITOLO 4.6 (RISERVATO)	713
CAPITOLO 4.7 USO DELLE UNITÀ MOBILI DI FABBRICAZIONE DI ESPLOSIVI (MEMU)	715
4.7.1 Utilizzazione	715
4.7.2 Servizio	715

PARTE 5 PROCEDURE DI SPEDIZIONE	717
CAPITOLO 5.1 DISPOSIZIONI GENERALI	719
5.1.1 Applicazione e disposizioni generali	719
5.1.2 Impiego di sovrimezzi	719
5.1.3 Imballaggi (compresi gli IBC e i grandi imballaggi), cisterne, MEMU, veicoli e container per il trasporto alla rinfusa, vuoti, non ripuliti	719
5.1.4 Imballaggio in comune	719
5.1.5 Disposizioni generali relative alla classe 7	719
CAPITOLO 5.2 MARCATURA ED ETICHETTATURA	725
5.2.1 Marcatura dei colli	725
5.2.2 Etichettatura dei colli	729
CAPITOLO 5.3 PLACCATURA E MARCATURA DEI CONTAINER, CONTAINER PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA, CGEM, MEMU, CONTAINER-CISTERNA, CISTERNE MOBILI E VEICOLI	739
5.3.1 Placcatura	739
5.3.2 Segnalazione con pannelli arancioni	742
5.3.3 Marchio per le materie trasportate a caldo	747
5.3.4 <i>(Riservato)</i>	747
5.3.5 <i>(Riservato)</i>	747
5.3.6 Marchio "materia pericolosa per l'ambiente"	747
CAPITOLO 5.4 DOCUMENTAZIONE	749
5.4.0 Generalità	749
5.4.1 Documento di trasporto per le merci pericolose e informazioni relative	749
5.4.2 Certificato di carico di un container o di un veicolo	757
5.4.3 Istruzioni scritte	758
5.4.4 Conservazione delle informazioni relative al trasporto di merci pericolose	763
5.4.5 Esempio di modello per il trasporto multimodale di merci pericolose	763
CAPITOLO 5.5 DISPOSIZIONI SPECIALI	767
5.5.1 <i>(Soppresso)</i>	767
5.5.2 Disposizioni speciali applicabili alle unità di trasporto merci (UN 3359) sotto fumigazione	767
5.5.3 Disposizioni speciali applicabili al trasporto del ghiaccio secco (UN 1845) e ai colli e ai veicoli e container contenenti materie che presentano un rischio d'asfissia quando vengono utilizzate a fini di refrigerazione o condizionamento (come il ghiaccio secco (UN 1845) o l'azoto liquido refrigerato (UN 1977) o l'argon liquido refrigerato (UN1951) o l'azoto)	768
5.5.4 Merci pericolose contenute in apparecchiature utilizzate o destinate all'utilizzo durante il trasporto che sono attaccati o collocati in colli, sovrimezzi, container o compartimenti di carico	771
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	773
CAPITOLO 6.1 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DI IMBALLAGGI	775
6.1.1 Generalità	775
6.1.2 Codice di identificazione del tipo di imballaggio	775
6.1.3 Marcatura	778
6.1.4 Prescrizioni relative agli imballaggi	781
6.1.5 Prescrizioni relative alle prove per gli imballaggi	790
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	797

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	799
6.2.1 Disposizioni generali	799
6.2.2 Disposizioni applicabili ai recipienti a pressione "UN"	804
6.2.3 Disposizioni generali applicabili ai recipienti a pressione "non UN"	822
6.2.4 Disposizioni applicabili ai recipienti a pressione "non UN", progettati, costruiti e provati conformemente a delle norme di riferimento	826
6.2.5 Prescrizioni relative ai recipienti a pressione "non UN", che non sono progettati, costruiti e provati secondo delle norme di riferimento	832
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	835
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)	839
6.3.1 Generalità	839
6.3.2 Prescrizioni relative agli imballaggi	839
6.3.3 Codice designante il tipo di imballaggio	839
6.3.4 Marcatura	839
6.3.5 Prescrizioni relative alle prove sugli imballaggi	840
CAPITOLO 6.4 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE, PROVE E APPROVAZIONE DI COLLI PER MATERIALE RADIOATTIVO E ALL'APPROVAZIONE DI TALE MATERIALE	845
6.4.1 <i>(Riservato)</i>	845
6.4.2 Prescrizioni generali	845
6.4.3 <i>(Riservato)</i>	845
6.4.4 Prescrizioni concernenti i colli esenti	845
6.4.5 Prescrizioni concernenti i colli industriali	845
6.4.6 Prescrizioni concernenti i colli contenenti esafluoruro d'uranio	846
6.4.7 Prescrizioni concernenti i colli di tipo A	847
6.4.8 Prescrizioni concernenti i colli di tipo B(U)	848
6.4.9 Prescrizioni concernenti i colli di tipo B(M)	849
6.4.10 Prescrizioni concernenti i colli di Tipo C	849
6.4.11 Prescrizioni concernenti i colli contenenti materiali fissili	850
6.4.12 Metodi di prova e dimostrazione di conformità	853
6.4.13 Verifica dell'integrità del sistema di contenimento, della schermatura e valutazione della sicurezza per la criticità	853
6.4.14 Bersaglio per prove di caduta	853
6.4.15 Prove per dimostrare la capacità a resistere alle condizioni normali di trasporto	853
6.4.16 Prove addizionali per colli di tipo A progettati per liquidi e gas	854
6.4.17 Prove per dimostrare la capacità di resistere alle condizioni d'incidente durante il trasporto	854
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	855
6.4.19 Prova di tenuta all'acqua per colli contenenti materiale fissile	855
6.4.20 Prove per colli di Tipo C	856
6.4.21 Controlli per gli imballaggi progettati per contenere 0,1 kg o più di esafluoruro d'uranio	856
6.4.22 Approvazione dei modelli di collo e dei materiali	857
6.4.23 Richieste d'approvazione e approvazioni concernenti il trasporto di materiale radioattivo	857
CAPITOLO 6.5 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DI CONTENITORI INTERMEDI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA (IBC)	865
6.5.1 Prescrizioni generali	865
6.5.2 Marcatura	866
6.5.3 Prescrizioni relative alla costruzione	869
6.5.4 Prove, omologazione del tipo e ispezioni	870
6.5.5 Prescrizioni particolari applicabili agli IBC	871
6.5.6 Prescrizioni relative alle prove	877

CAPITOLO 6.6 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E PROVE DI GRANDI IMBALLAGGI	885
6.6.1 Generalità	885
6.6.2 Codice di designazione per i tipi dei grandi imballaggi	885
6.6.3 Marcatura	885
6.6.4 Prescrizioni particolari applicabili ai grandi imballaggi	887
6.6.5 Prescrizioni relative alle prove per i grandi imballaggi	889
CAPITOLO 6.7 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE, CONTROLLI E PROVE DI CISTERNE MOBILI E CONTAINER PER GAS AD ELEMENTI MULTIPLI (CGEM) "UN"	893
6.7.1 Campo di applicazione e prescrizioni generali	893
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	893
6.7.3 Prescrizioni relative alla progettazione, costruzione, controlli e prove delle cisterne mobili destinate al trasporto di gas liquefatti non refrigerati	908
6.7.4 Prescrizioni relative alla progettazione, costruzione, controlli e prove delle cisterne mobili destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati	921
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	931
CAPITOLO 6.8 PRESCRIZIONI RELATIVE A COSTRUZIONE, EQUIPAGGIAMENTI, APPROVAZIONE DEL TIPO, PROVE E CONTROLLI E MARCATURA DI CISTERNE FISSE (VEICOLI-CISTERNA), CISTERNE SMONTABILI, CONTAINER-CISTERNA E CASSE MOBILI CISTERNA, CON SERBATOI COSTRUITI CON MATERIALI METALLICI, E DI VEICOLI-BATTERIA E CONTAINER PER GAS AD ELEMENTI MULTIPLI (CGEM)	939
6.8.1 Campo di applicazione e disposizioni generali	939
6.8.2 Prescrizioni applicabili a tutte le classi	941
6.8.3 Prescrizioni particolari applicabili alla classe 2	959
6.8.4 Disposizioni speciali	969
6.8.5 Prescrizioni concernenti i materiali e la costruzione delle cisterne fisse saldate, delle cisterne smontabili saldate e dei serbatoi saldati dei container-cisterna, per i quali è prescritta una pressione di prova di almeno 1 MPa (10 bar), come pure delle cisterne fisse saldate, delle cisterne smontabili saldate e dei serbatoi saldati dei container-cisterna, destinati al trasporto di gas liquefatti refrigerati della classe 2.	975
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)	979
6.9.1 Campo di applicazione e prescrizioni generali	979
6.9.2 Prescrizioni relative alla progettazione, alla costruzione, ai controlli e alle prove delle cisterne mobili in PRF	979
CAPITOLO 6.10 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE, AGLI EQUIPAGGIAMENTI, ALL'APPROVAZIONE DEL TIPO, AI CONTROLLI E ALLA MARCATURA DI CISTERNE PER RIFIUTI OPERANTI SOTTOVUOTO	989
6.10.1 Generalità	989
6.10.2 Costruzione	989
6.10.3 Equipaggiamenti	989
6.10.4 Controlli	991
CAPITOLO 6.11 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE, ALLA COSTRUZIONE, AI CONTROLLI E ALLE PROVE DI CONTAINER PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA	993
6.11.1 <i>(Riservato)</i>	993
6.11.2 Campo di applicazione e requisiti generali	993
6.11.3 Prescrizioni relative alla progettazione, alla costruzione, ai controlli e alle prove dei container conformi alla CSC utilizzati come container per il trasporto alla rinfusa BK1 o BK2	993
6.11.4 Prescrizioni relative alla progettazione, alla costruzione e all'approvazione dei container per il trasporto alla rinfusa BK1 o BK2 diversi dai container conformi alla CSC	994
6.11.5 Prescrizioni relative alla progettazione, alla costruzione, ai controlli e alle prove dei container per il trasporto alla rinfusa flessibili BK3	994

CAPITOLO 6.12 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE, AGLI EQUIPAGGIAMENTI, ALLA APPROVAZIONE DEL TIPO, AI CONTROLLI E PROVE, E ALLA MARCATURA DI CISTERNE, DI CONTAINER PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA E DI SPECIALI COMPARTIMENTI PER ESPLOSIVI SULLE UNITÀ MOBILI PER LA FABBRICAZIONE DI ESPLOSIVI (MEMU)	999
6.12.1 Campo di applicazione	999
6.12.2 Disposizioni generali	999
6.12.3 Cisterne	999
6.12.4 Equipaggiamenti	1000
6.12.5 Speciali compartimenti per esplosivi	1000
CAPITOLO 6.13 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE, ALLA COSTRUZIONE, AGLI EQUIPAGGIAMENTI, ALL'APPROVAZIONE DEL TIPO, ALLE PROVE ED ALLA MARCATURA DI CISTERNE FISSE (VEICOLI-CISTERNA), CISTERNE SMONTABILI, IN MATERIA PLASTICA RINFORZATA CON FIBRE	1001
6.13.1 Generalità	1001
6.13.2 Costruzione	1001
6.13.3 Equipaggiamenti	1004
6.13.4 Prove ed approvazione del tipo	1004
6.13.5 Controlli	1006
6.13.6 Marcatura	1006
PARTE 7 DISPOSIZIONI CONCERNENTI LE CONDIZIONI DI TRASPORTO, IL CARICO, LO SCARICO E LA MOVIMENTAZIONE	1007
CAPITOLO 7.1 DISPOSIZIONI GENERALI	1009
7.1.7 Disposizioni speciali applicabili al trasporto di materie autoreattive della classe 4.1, perossidi organici della classe 5.2 e materie stabilizzate mediante controllo della temperatura (diverse dalle materie autoreattive e dai perossidi organici)	1009
CAPITOLO 7.2 DISPOSIZIONI CONCERNENTI IL TRASPORTO IN COLLI	1013
CAPITOLO 7.3 DISPOSIZIONI RELATIVE AL TRASPORTO ALLA RINFUSA	1015
7.3.1 Disposizioni generali	1015
7.3.2 Disposizioni per il trasporto alla rinfusa quando si applicano le disposizioni del 7.3.1.1 (a)	1016
7.3.3 Disposizioni per il trasporto alla rinfusa quando si applicano le disposizioni del 7.3.1.1 (b)	1018
CAPITOLO 7.4 DISPOSIZIONI RELATIVE AL TRASPORTO IN CISTERNE	1023
CAPITOLO 7.5 DISPOSIZIONI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO E ALLA MOVIMENTAZIONE	1025
7.5.1 Disposizioni generali relative al carico, allo scarico e alla movimentazione	1025
7.5.2 Divieto di carico in comune	1025
7.5.3 <i>(Riservato)</i>	1027
7.5.4 Precauzioni relative alle derrate alimentari, altri oggetti di consumo e alimenti per animali	1027
7.5.5 Limitazione delle quantità trasportate	1028
7.5.6 <i>(Riservato)</i>	1029
7.5.7 Movimentazione e stivaggio	1029
7.5.8 Pulizia dopo lo scarico	1030
7.5.9 Divieto di fumare	1030
7.5.10 Misure da prendere per evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche	1030
7.5.11 Disposizioni supplementari relative a classi o merci particolari	1030

ALLEGATO B DISPOSIZIONI RELATIVE ALL'EQUIPAGGIAMENTO DI TRASPORTO E AL TRASPORTO	1037
PARTE 8 PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI EQUIPAGGI, ALL'EQUIPAGGIAMENTO, ALL'ESERCIZIO DEI VEICOLI E ALLA DOCUMENTAZIONE	1039
CAPITOLO 8.1 PRESCRIZIONI GENERALI RELATIVE ALLE UNITÀ DI TRASPORTO E AL MATERIALE DI BORDO	1041
8.1.1 Unità di trasporto	1041
8.1.2 Documenti di bordo	1041
8.1.3 Placcatura e marcatura	1041
8.1.4 Mezzi di estinzione incendio	1041
8.1.5 Equipaggiamenti diversi e equipaggiamento di protezione individuale	1042
CAPITOLO 8.2 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FORMAZIONE DELL'EQUIPAGGIO DEL VEICOLO	1043
8.2.1 Campo d'applicazione e prescrizioni generali relative alla formazione dei conducenti	1043
8.2.2 Prescrizioni speciali relative alla formazione dei conducenti	1043
8.2.3 Formazione di tutto il personale, diverso dai conducenti aventi un certificato di cui al 8.2.1, coinvolto nel trasporto di merci pericolose per strada	1048
CAPITOLO 8.3 PRESCRIZIONI VARIE DA OSSERVARE DA PARTE DELL'EQUIPAGGIO DEL VEICOLO	1049
8.3.1 Passeggeri	1049
8.3.2 Uso dei mezzi di estinzione incendio	1049
8.3.3 Divieto di aprire i colli	1049
8.3.4 Apparecchi portatili di illuminazione	1049
8.3.5 Divieto di fumare	1049
8.3.6 Funzionamento del motore durante il carico o lo scarico	1049
8.3.7 Utilizzazione del freno di stazionamento e dei cunei bloccaruota	1049
8.3.8 Utilizzazione dei connettori	1049
CAPITOLO 8.4 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA SORVEGLIANZA DEI VEICOLI	1051
CAPITOLO 8.5 PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE A CLASSI O A MATERIE PARTICOLARI	1053
CAPITOLO 8.6 RESTRIZIONI AL PASSAGGIO DEI VEICOLI TRASPORTANTI MERCI PERICOLOSE NELLE GALLERIE STRADALI	1057
8.6.1 Disposizioni generali	1057
8.6.2 Segnalazione stradale regolante il passaggio di veicoli trasportanti merci pericolose	1057
8.6.3 Codici di restrizione in galleria	1057
8.6.4 Restrizioni al passaggio di unità di trasporto trasportanti merci pericolose nelle gallerie	1057
PARTE 9 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALL'APPROVAZIONE DEI VEICOLI	1059
CAPITOLO 9.1 CAMPO DI APPLICAZIONE, DEFINIZIONI E DISPOSIZIONI PER L'APPROVAZIONE DEI VEICOLI	1061
9.1.1 Campo di applicazione e definizioni	1061
9.1.2 Approvazione dei veicoli EX/II, EX/III, FL e AT e delle MEMU	1062
9.1.3 Certificato di approvazione	1062
CAPITOLO 9.2 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DEI VEICOLI	1067
9.2.1 Conformità con le disposizioni del presente capitolo	1067
9.2.2 Equipaggiamento elettrico	1069
9.2.3 Dispositivi di frenatura	1072
9.2.4 Sistema di propulsione del veicolo	1072
9.2.5 Riscaldatori a combustione	1074
9.2.6 Dispositivo limitatore di velocità	1074
9.2.7 Dispositivi di aggancio dei veicoli a motore e dei rimorchi	1074

9.2.8	Prevenzione di altri rischi dovuti ai carburanti	1074
CAPITOLO 9.3 PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI CONCERNENTI I VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI EX/II O EX/III DESTINATI AL TRASPORTO DI MATERIE ED OGGETTI ESPLOSIVI (CLASSE 1) IN COLLI		1075
9.3.1	Materiali da utilizzare per la costruzione della carrozzeria dei veicoli	1075
9.3.2	Riscaldatori a combustione	1075
9.3.3	Veicoli EX/II	1075
9.3.4	Veicoli EX/III	1075
9.3.5	Motore e compartimento di carico	1075
9.3.6	Sorgenti esterne di calore e compartimento di carico	1075
9.3.7	Equipaggiamento elettrico	1076
CAPITOLO 9.4 PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DEI VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI (DIVERSI DAI VEICOLI EX/II ED EX/III) DESTINATI AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE IN COLLI		1077
CAPITOLO 9.5 PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DEI VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI DESTINATI AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE SOLIDE ALLA RINFUSA		1079
CAPITOLO 9.6 PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE AI VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI DESTINATI AL TRASPORTO DI MATERIE CON CONTROLLO DELLA TEMPERATURA		1081
CAPITOLO 9.7 PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE ALLE CISTERNE FISSE (VEICOLI-CISTERNA), VEICOLI-BATTERIA E VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI UTILIZZATI PER IL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE IN CISTERNE SMONTABILI DI CAPACITÀ SUPERIORE A 1 M³ O IN CONTAINER-CISTERNA, CISTERNE MOBILI O CGEM DI CAPACITÀ SUPERIORE A 3 M³ (VEICOLI EX/III, FL E AT)		1083
9.7.1	Disposizioni generali	1083
9.7.2	Prescrizioni relative alle cisterne	1083
9.7.3	Mezzi di fissaggio	1083
9.7.4	Collegamento equipotenziale dei veicoli FL	1083
9.7.5	Stabilità dei veicoli-cisterna	1084
9.7.6	Protezione posteriore dei veicoli	1084
9.7.7	Riscaldatori a combustione	1084
9.7.8	Equipaggiamento elettrico	1084
9.7.9	Prescrizioni supplementari in materia di sicurezza relative ai veicoli FL e EX/III	1085
CAPITOLO 9.8 PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI CONCERNENTI LE MEMU COMPLETE E COMPLETATE		1087
9.8.1	Disposizioni generali	1087
9.8.2	Disposizioni concernenti le cisterne e i container per il trasporto alla rinfusa	1087
9.8.3	Collegamento equipotenziale delle MEMU	1087
9.8.4	Stabilità delle MEMU	1087
9.8.5	Protezione posteriore delle MEMU	1087
9.8.6	Riscaldatori a combustione	1087
9.8.7	Disposizioni supplementari in materia di sicurezza	1087
9.8.8	Disposizioni supplementari in materia di security	1087