



FEDERCHIMICA
CONFINDUSTRIA

 Sviluppo chimica spa

GUIDA

ADRI

BRID



orange news

e alle novità dell'edizione

2021

con introduzione di Sergio Benassai

Ars



Giovanni Adamo - Franco Ciocce - Angelo Fiordi

ISBN 978-88-89260-85-2

1ª edizione: settembre 2020

Tutti i diritti sono riservati.
È vietata la riproduzione anche parziale con qualsiasi mezzo
senza la preventiva autorizzazione scritta da parte dell'Editore
© 2020 Ars Edizioni informatiche s.r.l..

Indice

PREMESSA	3
1 INTRODUZIONE	5
1.1 LE FONTI NORMATIVE PER IL TRASPORTO DELLE MERCI PERICOLOSE	5
1.2 L'ADR	6
1.3 GUIDA ALLA GUIDA	7
2 DISPOSIZIONI GENERALI	9
2.1 CAMPO D'APPLICAZIONE E APPLICABILITÀ	10
2.2 DEFINIZIONI E UNITÀ DI MISURA	11
2.3 FORMAZIONE DELLE PERSONE ADDETTE AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE	13
2.4 OBBLIGHI DI SICUREZZA A CARICO DEGLI OPERATORI	14
2.5 DEROGHE	19
2.6 MISURE TRANSITORIE	20
2.7 DISPOSIZIONI GENERALI CONCERNENTI IL MATERIALE RADIOATTIVO	21
2.8 MISURE DI CONTROLLO E ALTRE MISURE DI SUPPORTO PER L'OSSERVANZA DELLE DISPOSIZIONI DI SICUREZZA	22
2.8.1 IL CONSULENTE PER LA SICUREZZA DEL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE	22
2.8.2 CONSULENTE PER LA SICUREZZA: LA NORMATIVA NAZIONALE	23
2.8.3 ESENZIONI DALLA NOMINA DEL CONSULENTE	25
2.8.4 LA NOTIFICA DEGLI INCIDENTI	25
2.9 RESTRIZIONI NELLE GALLERIE	27
2.9.1 ESENZIONE DALLE RESTRIZIONI IN GALLERIA	31
2.10 DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA SECURITY	32
2.10.1 DISPOSIZIONI GENERALI E FORMAZIONE	32
2.10.2 MERCI PERICOLOSE AD ALTO RISCHIO E PIANI DI SECURITY	33
2.10.3 ESENZIONI DALLE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SECURITY	34
3 CLASSIFICAZIONE	37
3.1 DISPOSIZIONI GENERALI E PRINCIPI DI CLASSIFICAZIONE	38
3.2 CLASSIFICAZIONE DELLE MISCELE	44
3.3 MATERIE CON PIÙ CARATTERISTICHE DI PERICOLO	46
3.4 MATERIE PERICOLOSE PER L'AMBIENTE	49

3.5	CLASSIFICAZIONE DEI CAMPIONI	50
3.6	CLASSIFICAZIONE DEGLI ARTICOLI CHE CONTENGONO MERCI PERICOLOSE NAS	51
3.7	CLASSIFICAZIONE DEGLI IMBALLAGGI DISMESSI, VUOTI, NON RIPULITI	52
3.8	ESEMPI DI CLASSIFICAZIONE DI MISCELE	53
3.9	DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE DIVERSE CLASSI	58
	CLASSE 1 - MATERIE E OGGETTI ESPLOSIVI	59
	CLASSE 2 - GAS	61
	CLASSE 3 - LIQUIDI INFIAMMABILI	64
	CLASSE 4.1 - SOLIDI INFIAMMABILI, MATERIE AUTOREATTIVE, MATERIE CHE POLIMERIZZANO ED ESPLOSIVI SOLIDI DESENSIBILIZZATI	66
	CLASSE 4.2 - MATERIE SOGGETTE AD ACCENSIONE SPONTANEA	70
	CLASSE 4.3 - MATERIE CHE, A CONTATTO CON L'ACQUA, SVILUPPANO GAS INFIAMMABILI	72
	CLASSE 5.1 - MATERIE COMBURENTI	74
	CLASSE 5.2 - PEROSSIDI ORGANICI	76
	CLASSE 6.1 - MATERIE TOSSICHE	79
	CLASSE 6.2 - MATERIE INFETTANTI	82
	CLASSE 7 - MATERIALI RADIOATTIVI	84
	CLASSE 8 - MATERIE CORROSIVE	85
	CLASSE 9 - MATERIE E OGGETTI PERICOLOSI DIVERSI	91
3.10	DIFFERENZE TRA LA CLASSIFICAZIONE ADR E QUELLA GHS/CLP	94
3.11	METODI DI PROVA	97
4	LA LISTA DELLE MERCI PERICOLOSE	99
4.1	GENERALITÀ	100
4.2	LISTE DELLE MERCI PERICOLOSE	102
4.2.1	TABELLA A - LISTA DELLE MERCI PERICOLOSE	102
4.2.2	TABELLA B - INDICE ALFABETICO DELLE MATERIE ED OGGETTI DELL'ADR	111
4.2.3	ESEMPI DI UTILIZZO DELLE TABELLE A E B	113
4.3	DISPOSIZIONI SPECIALI APPLICABILI AD ALCUNE MATERIE O OGGETTI	115
5	ESENZIONI	119
5.1	ESENZIONI TOTALI	120
5.1.1	ESENZIONI CONCERNENTI LA NATURA DELL'OPERAZIONE DI TRASPORTO (1.1.3.1)	120
5.1.2	ESENZIONI CONCERNENTI IL TRASPORTO DI GAS (1.1.3.2)	120
5.1.3	ESENZIONI CONCERNENTI IL TRASPORTO DEI CARBURANTI LIQUIDI (1.1.3.3)	121
5.1.4	ESENZIONI CONCERNENTI GLI IMBALLAGGI VUOTI NON RIPULITI (1.1.3.5)	121
5.2	ESENZIONI PER QUANTITÀ LIMITATE ED ESENTI	122
5.2.1	REGIME DI ESENZIONE PER QUANTITÀ LIMITATE	122
5.2.2	REGIME DI ESENZIONE PER QUANTITÀ ESENTI	126
5.3	ESENZIONE PARZIALE	128
5.4	ALTRE ESENZIONI	130

6	TRASPORTO IN COLLI	131
6.1	INTRODUZIONE AL TRASPORTO IN COLLI	131
6.2	TIPOLOGIE DI IMBALLAGGI	132
6.2.1	IMBALLAGGI SEMPLICI, COMBINATI E COMPOSITI	132
6.2.2	IBC – CONTENITORI INTERMEDI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA	136
6.2.3	GRANDI IMBALLAGGI	139
6.2.4	RECIPIENTI A PRESSIONE	140
6.3	SCELTA DELL'IMBALLAGGIO	143
6.3.1	CASI PARTICOLARI	148
6.3.1.1	Istruzione di imballaggio P200	148
6.3.1.2	Istruzione di imballaggio P520	152
6.3.1.3	Istruzione di imballaggio P650	153
6.3.2	IMBALLAGGIO IN COMUNE	153
6.4	RIEMPIMENTO DEI COLLI	155
6.5	MARCATURA ED ETICHETTATURA DEI COLLI	156
6.5.1	MARCATURA	156
6.5.1.1	Numero ONU	156
6.5.1.2	Materie pericolose per l'ambiente	158
6.5.1.3	Frecce di orientamento	158
6.5.1.4	Marchio per le pile al litio	159
6.5.2	ETICHETTATURA	160
6.5.2.1	Imballaggio in comune	163
6.5.2.2	Sovrimeballaggio	163
6.5.2.3	Imballaggi vuoti non bonificati	163
6.5.3	ESEMPI DI MARCATURA ED ETICHETTATURA	164
6.6	DISPOSIZIONI SPECIALI PER IL TRASPORTO IN COLLI	166
6.7	CARICO, SCARICO E MOVIMENTAZIONE DEI COLLI	167
6.8	SEGNALAZIONE DEI VEICOLI NEL TRASPORTO IN COLLI	169
6.8.1	PLACCATURA	169
6.8.1.1	Trasporto di colli in container	170
6.8.2	PANNELLI ARANCIONI	170
6.8.2.1	Trasporto di esplosivi in colli	171
7	TRASPORTO IN CISTERNA	173
7.1	INTRODUZIONE AL TRASPORTO IN CISTERNA	173
7.2	DESCRIZIONE DELLE CISTERNE	174
7.3	CARATTERISTICHE DELLE CISTERNE	176
7.4	CODICE CISTERNA	177

7.5	EQUIPAGGIAMENTI	180
7.6	APPROVAZIONE, CONTROLLI E PROVE	182
7.7	MARCATURA	183
7.8	DISPOSIZIONI SPECIALI	184
7.9	SCELTA ED UTILIZZO DELLE CISTERNE	186
7.10	VEICOLI	190
7.11	SEGNALAZIONE DEI VEICOLI NEL TRASPORTO IN CISTERNA	191
7.11.1	PLACCATURA	191
7.11.2	PANNELLI ARANCIONI	191
7.12	SEGNALAZIONE DI CISTERNE VUOTE NON BONIFICATE	193
8	TRASPORTO ALLA RINFUSA	195
8.1	INTRODUZIONE AL TRASPORTO ALLA RINFUSA	195
8.2	DISPOSIZIONI GENERALI	196
8.3	TRASPORTO IN CONTENITORI DI TIPO BK	198
8.4	TRASPORTO IN UNITÀ DEL TIPO VC	202
8.5	SEGNALAZIONE DEI VEICOLI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA	204
8.6	SEGNALAZIONE VEICOLI E CONTAINER PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA VUOTI NON BONIFICATI	205
9	TRASPORTO DI PARTICOLARI MERCI PERICOLOSE	207
9.1	UNITÀ DI TRASPORTO MERCI SOTTO FUMIGAZIONE	207
9.2	MATERIE CHE PRESENTANO UN RISCHIO D'ASFISSIA	209
9.3	MATERIE PERICOLOSE PER L'AMBIENTE	211
9.4	MATERIE TRASPORTATE A CALDO	212
10	DOCUMENTAZIONE	213
10.1	DOCUMENTO DI TRASPORTO	214
10.1.1	FORMA	214
10.1.2	CONTENUTO	214
10.1.3	SOGGETTI	215
10.1.4	DESCRIZIONE DELLE MERCI PERICOLOSE	215
10.1.5	QUANTITÀ	216
10.1.6	DISPOSIZIONI PARTICOLARI	216
10.1.6.1	Rifiuti (5.4.1.1.3)	216
10.1.6.2	Vuoti non bonificati	217

10.1.6.3	Materie stabilizzate mediante controllo della temperatura	217
10.1.6.4	Materie pericolose per l'ambiente	218
10.1.6.5	Esenzione per unità di trasporto - 1.1.3.6 – esenzione parziale	218
10.1.6.6	Esenzione per quantità limitata - Capitolo 3.4	219
10.1.6.7	Esenzione per quantità esenti - Capitolo 3.5	219
10.1.6.8	Materie infettanti	219
10.1.6.9	Merchi non pericolose	220
10.1.7	ARCHIVIAZIONE	220
10.2	CERTIFICATO DI CARICO DI UN CONTAINER O DI UN VEICOLO	221
10.3	ISTRUZIONI SCRITTE	223
11	EQUIPAGGI, EQUIPAGGIAMENTO ED ESERCIZIO DEI VEICOLI	225
11.1	CONDUCENTI E CFP	226
11.2	DOTAZIONI DI BORDO	227
11.3	PRESCRIZIONI VARIE DA OSSERVARE DA PARTE DELL'EQUIPAGGIO DEL VEICOLO	229
11.4	PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA SORVEGLIANZA DEI VEICOLI	230
11.5	PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE A CLASSI O A MATERIE PARTICOLARI	231
12	VEICOLI	233
12.1	CAMPO DI APPLICAZIONE	234
12.2	APPROVAZIONE E VERIFICA PERIODICA	235
12.3	VEICOLI PER TRASPORTO DI ESPLOSIVI IN COLLI	235
12.4	VEICOLI PER TRASPORTO IN COLLI DI MERCI PERICOLOSE DIVERSE DALLA CLASSE 1	236
12.5	VEICOLI PER TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE ALLA RINFUSA	236
12.6	VEICOLI PER TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE SOGGETTE A CONTROLLO DI TEMPERATURA	236
12.7	VEICOLI PER TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE IN CISTERNA	237
12.8	DISPOSIZIONI SUPPLEMENTARI PER LE MEMU	237
13	MATERIALI RADIOATTIVI	239
13.1	CLASSIFICAZIONE E SPEDIZIONE DI RIFIUTI RADIOATTIVI.	239
13.2	LA GARANZIA FINANZIARIA (FIDEJUSSIONE)	245
13.3	NOVITÀ ADR 2021	250
13.4	IL NUOVO DECRETO LEGISLATIVO 101/2020 IN MATERIA DI RADIOPROTEZIONE E COMPREDENTE LA SPEDIZIONE E IL TRASPORTO DI MATERIALE RADIOATTIVO	258

14	TRASPORTO FERROVIARIO	265
14.1	CONTESTO NORMATIVO	265
14.2	PRINCIPALI SOGGETTI ED OPERATORI	266
14.2.1	OTIF	266
14.2.2	UE	267
14.2.3	ERA	267
14.2.4	MIT	268
14.2.5	ANSFISA	268
14.2.6	ANSF	269
14.2.7	GESTORE DELL'INFRASTRUTTURA ED IMPRESE FERROVIARIE	269
14.3	NORMATIVA COMPLEMENTARE	271
14.3.1	ATTI E DIRETTIVE DELL'ANSF	272
14.3.2	NUOVE NORME IN MATERIA DI POLIZIA, SICUREZZA E REGOLARITÀ DELL'ESERCIZIO DELLE FERROVIE E DI ALTRI SERVIZI DI TRASPORTO	274
14.4	STRUTTURA E CONTENUTI DEL RID	276
14.5	PRINCIPALI DIFFERENZE TRA RID ED ADR	279
14.5.1	PARTE 1	279
14.5.2	PARTE 2	283
14.5.3	PARTE 3	284
14.5.4	PARTE 4	284
14.5.5	PARTE 5	285
14.5.6	PARTE 6	287
14.5.7	PARTE 7	287

Indice delle Figure

Figura 1 - Estratto della lista delle rubriche collettive della classe 4.2	44
Figura 2 - Marchio per il trasporto di colli contenenti merci pericolose in quantità limitate (eccetto per via aerea)	123
Figura 3 - Marchio per il trasporto di colli contenenti merci pericolose in quantità limitate per via aerea	123
Figura 4 - Marcatura prevista per i colli contenenti merci pericolose imballate in quantità limitata, trasporto stradale, ferroviario e marittimo	125
Figura 5 - Marcatura prevista per i colli contenenti merci pericolose imballate in quantità limitata, trasporto aereo	125
Figura 6 - Marcatura prevista per le unità di trasporto contenenti merci pericolose imballate in quantità limitata	125
Figura 7 - Marcatura prevista per i container contenenti merci pericolose imballate in quantità limitata	126
Figura 8 - Marchio per le quantità esenti	127
Figura 9 - Specifiche della marcatura di omologazione	135
Figura 10 - Esempi di imballaggi per merci pericolose	140
Figura 11 - Istruzioni di imballaggio per UN 1386	143
Figura 12 - Istruzioni di imballaggio diverse per gruppi di imballaggio diversi per UN 1148	144
Figura 13 - Estratto dell'istruzione di imballaggio P001	144
Figura 14 - Estratto della tabella 4.1.1.21.6: lista delle materie assimilate	145
Figura 15 - Esempio di liquido standard per UN 2622	145
Figura 16 - Imballaggi combinati ammessi dalla P001	146
Figura 17 - Imballaggi semplici ammessi dalla P001	146
Figura 18 - Estratto della istruzione di imballaggio P200	148
Figura 19 - Estratto delle tabelle 1 e 2 della istruzione P200	149
Figura 20 - Istruzione di imballaggio di UN 1045	150
Figura 21 - Istruzione di imballaggio di UN 1002	151
Figura 22 - Istruzione di imballaggio di UN 1008	151
Figura 23 - Estratto della tabella 2.2.52.4	152
Figura 24 - Estratto della istruzione di imballaggio P520	152
Figura 25 - Esempio di disposizioni speciali applicabili all'imballaggio in comune	154
Figura 26 - Esempio di numeri ONU	157
Figura 27 - Esempio di descrizione e designazione ufficiale di trasporto	157
Figura 28 - Marchio di materia pericolosa per l'ambiente (5.2.1.8.3)	158
Figura 29 - Frecce di orientamento (5.2.1.10)	159
Figura 30 - Marchio per le pile al litio (5.2.1.9.2)	160
Figura 31 - Etichetta di classe/divisione (5.2.2.2.1.1)	161
Figura 32 - Modelli di etichette	162

Figura 33 - Esempio di marcatura ed etichettatura di colli di classe 1 - Divisione 1.4	164
Figura 34 - Esempio di marcatura ed etichettatura di colli di classe 3	164
Figura 35 - Esempio di marcatura ed etichettatura di colli di classe 4.1	165
Figura 36 - Esempio di marcatura ed etichettatura di colli classe 9	165
Figura 37 - Esempio di placcatura di un container	170
Figura 38 - Trasporto di merci pericolose in colli	170
Figura 39 - Trasporto di materie esplosive in colli	171
Figura 40 - Esempio di veicolo-cisterna	174
Figura 41 - Esempio di container-cisterna	175
Figura 42 - Esempio di veicolo-batteria	175
Figura 43 - Esempio di applicazione di codici-cisterna	177
Figura 44 - Esempio di disposizioni speciali	184
Figura 45 - Esempio di disposizioni speciali per UN 1744	185
Figura 46 - Estratto della tabella 4.3.3.2.5	188
Figura 47 - Esempio di veicoli per il trasporto in cisterna	190
Figura 48 - Esempio di segnalazione e placcatura di un veicolo-cisterna	192
Figura 49 - Esempio di segnalazione e placcatura di una cisterna a più scomparti	192
Figura 50 - Esempio di segnalazione e placcatura di un container-cisterna	192
Figura 51 - Esempio di istruzioni di trasporto per UN 1498	198
Figura 52 - Esempio di container BK1	199
Figura 53 - Esempio di container BK2	199
Figura 54 - Esempio di container BK3	200
Figura 55 - Esempio di disposizioni speciali per trasporto alla rinfusa	202
Figura 56 - Esempio di segnalazione e placcatura di un veicolo per il trasporto alla rinfusa	204
Figura 57 - Marchio di attenzione per le unità sotto fumigazione	207
Figura 58 - Marchio di attenzione per l'asfissia per veicoli e container	210
Figura 59 - Marchio di materia pericolosa per l'ambiente	211
Figura 60 - Marchio per le materie trasportate a caldo	212
Figura 61 - Estratto del modello di istruzioni scritte	223
Figura 62 - Esempio di trasporto combinato non accompagnato	280
Figura 63 - Etichette di manovra N° 13 e N° 15 RID	286

Indice delle Tabelle

Tabella 1 - Categorie di gallerie stradali (sintesi di 1.9.5.2.2)	27
Tabella 2 - Codici di restrizione in galleria	29
Tabella 3 - Criteri per l'attribuzione del gruppo di imballaggio per i liquidi infiammabili della classe 3	65
Tabella 4 - Criteri per l'attribuzione del gruppo di imballaggio per la classe 6.1 (tranne che per l'inalazione dei vapori)	80
Tabella 5 - Criteri per l'attribuzione del gruppo di imballaggio relativamente alla tossicità per inalazione dei vapori	80
Tabella 6 - Struttura, contenuti e note esplicative della Tabella A "Lista delle merci pericolose" del capitolo 3.2 ADR	103
Tabella 7 - Significato dei codici alfanumerici relativi alle quantità esenti	126
Tabella 8 - Codici di identificazione imballaggi semplici estratto dalla tabella 6.1.2.7	134
Tabella 9 - Esempio di descrizione della marcatura di imballaggi semplici	136
Tabella 10 - Descrizione Codici di classificazione degli IBC (6.5.1.4)	137
Tabella 11 - Esempio di descrizione della marcatura degli IBC	138
Tabella 12 - Sintesi di tipi e dimensioni dei recipienti a pressione	141
Tabella 13 - Esempio di descrizione della marcatura dei recipiente a pressione	142
Tabella 14 - Elenco delle istruzioni di imballaggio	143
Tabella 15 - Codici cisterna per le materie della classe 2	178
Tabella 16 - Codici cisterna per le materie delle classi 1 e da 3 a 9	178
Tabella 17 - Descrizione degli equipaggiamenti per le cisterne con aperture di tipo "A" o "B"	180
Tabella 18 - Descrizione degli equipaggiamenti per le cisterne con aperture di tipo "C" o "D"	180
Tabella 19 - Valori della pressione di calcolo e pressione di prova	182
Tabella 20 - Elenco dei tipi di disposizioni speciali	184
Tabella 21 - Gerarchia delle cisterne (4.3.4.1.2)	186
Tabella 22 - Gerarchia delle cisterne per le classe 2 (4.3.3.1.2)	187
Tabella 23 - Mezzi di estinzione incendio (8.1.4.1)	227

a Giandomenico

Ringraziamenti

Vogliamo ringraziare:

Sergio Benassai che, in qualità di Presidente del Comitato degli Esperti di OrangeNews, ci ha sempre fornito nuovi stimoli e idee guidandoci con la sua esperienza, capacità, generosità e amicizia;

Simona Galante e *Giacomo Balestrini* che, oltre ad essere gli editori della presente Guida, sostengono sempre le nostre iniziative, ci supportano (e sopportano) nella realizzazione dei nostri progetti con stima e amicizia totalmente ricambiati;

SERPAC s.r.l. che, con la consueta disponibilità, ci ha fornito buona parte del corredo iconografico di questa come delle altre edizioni della Guida.

PREMESSA

Sergio Benassai

Come è ormai consuetudine in occasione delle revisione biennale dell'ADR, anche questa volta mettiamo a disposizione degli operatori una "GUIDA ALL'ADR", che ovviamente fa riferimento al testo della traduzione italiana dell'edizione 2021 dell'ADR.

Questa GUIDA si caratterizza, come la precedente edizione, per una impostazione che, almeno nelle intenzioni, cerca di fornire le conoscenze necessarie per procedere attraverso le diverse fasi nelle quali si articola il trasporto delle merci pericolose.

Per questo la GUIDA inizia con riferimento alle disposizioni generali che possono riguardare l'insieme degli operatori (come: formazione, consulente, security), cui seguono le disposizione di competenza dello speditore (classificazione delle merci, esenzioni generali e parziali dall'ADR), quelle di competenza dello speditore e dell'imballatore (scelta degli imballaggi, marcatura ed etichettatura dei colli), dello speditore e del riempitore (scelta, placcatura e marcatura di cisterne e container), dello speditore e degli altri operatori (come: documentazione, carico, veicoli, scarico).

Una ulteriore novità della presente GUIDA è costituita da una estesa trattazione delle disposizioni che riguardano la classe 7, materiali radioattivi.

Il testo della GUIDA è opera di Giovanni Adamo, Franco Cioce e Angelo Fiordi.

Un ricordo

Non possiamo non ricordare l'ing. Giandomenico Villa, venuto prematuramente a mancare questa estate.

L'ing. Giandomenico Villa, oltre ad essere stato un grande professionista, un grande esperto sul trasporto merci pericolose, è stato fra i promotori di Orange Project, il sito che ha preceduto l'attuale OrangeNews, fornendo il suo fondamentale contributo nella predisposizione delle traduzioni di ADR e RID, nella stesura delle Guide all'ADR, nella partecipazione alle attività formative in materia di trasporto di merci pericolose in collaborazione con ARS Edizioni Informatiche.

