

LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI

3^a edizione



Guida alla nuova classificazione
dei rifiuti pericolosi anche ai fini
del loro trasporto stradale



Sergio Benassai - Angelo Fiordi

ISBN 978-88-89260-64-7

3^a edizione: ottobre 2015

Tutti i diritti sono riservati.
È vietata la riproduzione anche parziale con qualsiasi mezzo
senza la preventiva autorizzazione scritta da parte dell'Editore
© 2015 Ars Edizioni informatiche s.r.l.

Indice

Premessa	1
1. Criteri generali per la classificazione dei rifiuti pericolosi	3
1.1 Caratteristiche di pericolo dei rifiuti	5
1.2 Rifiuti e sostanze pericolose	7
1.3 Valori soglia	9
1.4 Limiti di concentrazione specifici	11
2. Criteri specifici di classificazione	13
2.1 HP1 - Esplosivo	15
2.1.1 La situazione precedente	15
2.1.2 I nuovi criteri di classificazione	15
2.1.3 Confronto con il CLP e con l'ADR	17
2.1.4 I metodi di prova	18
2.2 HP2 - Comburente	21
2.2.1 La situazione precedente	21
2.2.2 I nuovi criteri di classificazione	21
2.2.3 Confronto con il CLP	25
2.2.4 Confronto con l'ADR	25
2.2.5 I metodi di prova	26
2.3 HP3 - Infiammabile	27
2.3.1 La situazione precedente	27
2.3.2 I nuovi criteri di classificazione	27
2.3.3 Confronto con il CLP	42
2.3.4 Confronto con l'ADR	42
2.3.5 I metodi di prova	44
2.3.5.1 <i>Gas infiammabili</i>	44
2.3.5.2 <i>Aerosol infiammabili</i>	44
2.3.5.3 <i>Liquidi infiammabili</i>	44
2.3.5.4 <i>Solidi infiammabili</i>	46

2.3.5.5	<i>Materie autoreattive</i>	46
2.3.5.6	<i>Perossidi organici</i>	46
2.3.5.7	<i>Liquidi e solidi piroforici</i>	46
2.3.5.8	<i>Sostanze e miscele autoriscaldanti</i>	47
2.3.5.9	<i>Sostanze o miscele che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili</i>	47
2.4	HP4 – Irritante / irritazione cutanea e lesioni oculari	49
2.4.1	La situazione precedente	49
2.4.2	I nuovi criteri di classificazione	49
2.4.3	Confronto con il CLP	54
2.4.4	Confronto con l'ADR	54
2.4.5	I metodi di prova	54
2.5	HP5 - Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) / tossicità in caso di aspirazione	57
2.5.1	La situazione precedente	57
2.5.2	I nuovi criteri di classificazione	57
2.5.3	Confronto con il CLP	63
2.5.4	Confronto con l'ADR	63
2.5.5	I metodi di prova	64
2.6	HP6 - Tossicità acuta	65
2.6.1	La situazione precedente	65
2.6.2	I nuovi criteri di classificazione	65
2.6.3	Confronto con il CLP	70
2.6.4	Confronto con l'ADR	70
2.6.5	I metodi di prova	72
2.7	HP7 - Cancerogeno	73
2.7.1	La situazione precedente	73
2.7.2	I nuovi criteri di classificazione	73
2.7.3	Confronto con il CLP	76
2.7.4	Confronto con l'ADR	76
2.7.5	I metodi di prova	76
2.8	HP8 - Corrosivo	79
2.8.1	La situazione precedente	79
2.8.2	I nuovi criteri di classificazione	80
2.8.3	Confronto con il CLP	83

2.8.4	Confronto con l'ADR	83
2.8.5	I metodi di prova	85
2.9	HP9 - Infettivo	87
2.9.1	La situazione precedente	87
2.9.2	I nuovi criteri di classificazione	87
2.9.3	Confronto con il CLP	87
2.9.4	Confronto con l'ADR	87
2.9.5	I metodi di prova	88
2.10	HP10 - Tossico per la riproduzione	89
2.10.1	La situazione precedente	89
2.10.2	I nuovi criteri di classificazione	89
2.10.3	Confronto con il CLP	92
2.10.4	Confronto con l'ADR	93
2.10.5	I metodi di prova	93
2.11	HP11 - Mutageno	95
2.11.1	La situazione precedente	95
2.11.2	I nuovi criteri di classificazione	95
2.11.3	Confronto con il CLP	97
2.11.4	Confronto con l'ADR	97
2.11.5	I metodi di prova	98
2.12	HP12 - Liberazione di gas a tossicità acuta	99
2.12.1	La situazione precedente	99
2.12.2	I nuovi criteri di classificazione	99
2.12.3	Confronto con il CLP	103
2.12.4	Confronto con l'ADR	103
2.12.5	I metodi di prova	104
2.13	HP13 - Sensibilizzante	105
2.13.1	La situazione precedente	105
2.13.2	I nuovi criteri di classificazione	105
2.13.3	Confronto con il CLP	107
2.13.4	Confronto con l'ADR	107
2.13.5	I metodi di prova	107
2.14	HP14 - Ecotossico	109
2.14.1	La situazione precedente	109

2.14.2	I nuovi criteri di classificazione	110
2.14.3	Confronto con il CLP	121
2.14.4	Confronto con l'ADR	122
2.14.5	I metodi di prova	122
2.15	HP15 - Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo sopra elencate ma può manifestarla successivamente	125
2.15.1	La situazione precedente	125
2.15.2	I nuovi criteri di classificazione	125
2.15.3	Confronto con il CLP	126
2.15.4	Confronto con l'ADR	126
2.15.5	I metodi di prova	126
2.16	Inquinanti organici persistenti (POPs)	127
3.	Esempi e casi pratici	131
3.1	HP1 - Esplosivo	133
3.1.1	Rifiuti di fuochi pirotecnici	133
3.1.2	Rifiuti di componenti esplosivi di veicoli	133
3.1.3	Rifiuti di munizioni	133
3.1.4	Rifiuti di altri esplosivi	134
3.1.5	Rifiuti di materie autoreattive e perossidi organici	134
3.2	HP2 - Comburente	137
3.2.1	Rifiuti di gas comburenti	137
3.2.2	Rifiuti di liquidi comburenti	137
3.2.3	Rifiuti di solidi comburenti	138
3.3	HP3 - Infiammabile	139
3.3.1	Rifiuti di gas infiammabili	139
3.3.2	Rifiuti di aerosol infiammabili	139
3.3.3	Rifiuti di liquidi infiammabili	139
3.3.4	Rifiuti di materie autoreattive	140
3.3.5	Rifiuti di perossidi organici	140
3.3.6	Rifiuti contenenti liquidi e solidi piroforici	140
3.3.7	Rifiuti contenenti sostanze e miscele autoriscaldanti	141
3.3.8	Rifiuti contenenti sostanze o miscele che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili	141

3.4	HP4 – Irritante / irritazione cutanea e lesioni oculari	143
3.4.1	Idrossido di calcio	143
3.4.2	Catalizzatori esausti	144
3.5	HP5 - Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) / Tossicità in caso di aspirazione	145
3.5.1	Amianto	145
3.5.2	Pesticidi	145
3.5.3	Miscele di solventi contenenti metanolo	146
3.6	HP6 - Tossicità acuta	147
3.6.1	Rifiuti da processi farmaceutici	147
3.6.2	Rifiuti da processi chimici inorganici	148
3.7	HP7 - Cancerogeno	151
3.7.1	Amianto 151	
3.7.2	Carburante diesel	151
3.7.3	Fibre artificiali vetrose	152
3.8	HP8 - Corrosivo	155
3.8.1	Rifiuto contenente idrossido di sodio	155
3.8.2	Rifiuto contenente acido solforico	157
3.9	HP9 - Infettivo	159
3.9.1	Rifiuti costituiti da biancheria provenienti da reparti infettivi	159
3.9.2	Rifiuti costituiti da sacche per il plasma o il sangue per trasfusione	159
3.9.3	Rifiuti costituiti da colture di epatite B	159
3.10	HP10 - Tossico per la riproduzione	161
3.10.1	Rifiuto contenente toluene	161
3.10.2	Rifiuto contenente acido bórico	161
3.11	HP11 - Mutageno	163
3.11.1	Rifiuto contenente fenolo	163
3.11.2	Rifiuto contenente una sostanza pericolosa non soggetta a classificazione armonizzata	164
3.12	HP12 - Liberazione di gas a tossicità acuta	165
3.12.1	Rifiuto contenente cloruro di tionile	165
3.12.2	Rifiuto contenente ipoclorito di calcio	165

3.13 HP13 - Sensibilizzante	167
3.13.1 Rifiuto costituito da ossidi di metalli pesanti	167
3.13.2 Rifiuto contenente colofonia	168
3.14 HP14 - Ecotossico	169
3.14.1 Rifiuto contenente eptano	169
3.14.2 Applicazione del 2.1.3.9 ADR	171
3.14.3 Pesticida	172
3.15 HP15 - Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente”	175
3.15.1 Rifiuto contenente tetraidrofurano	175

Appendice A

Confronto tra pittogrammi previsti per l’etichettatura dei rifiuti per il deposito temporaneo e quella prevista dall’ADR	177
---	------------