

Syndial – Stabilimento di Cengio

**PROTOCOLLO DI VALUTAZIONE
DELLA PERICOLOSITA' DEL RIFIUTO**

Revisione 1

Cengio, Luglio 2003

PREMESSA

Nell'ambito della esecuzione delle opere di contenimento, già realizzate, è stato definito dal Commissario Delegato un Protocollo per la gestione dei materiali di scavo.

Tale "Protocollo per l'esecuzione dei campionamenti ed analisi dei materiali di risulta dalle operazioni di scavo" Prot. 1002/02 - Commissario Delegato" viene attualmente utilizzato in tutte le operazioni di scavo realizzate nell'ambito dello Stabilimento.

Le sostanze ricercate sono quelle previste dal Piano di Caratterizzazione (207 parametri) integrate dalle sostanze aggiuntive (41 parametri) per un totale di 248 sostanze con relative eventuali sommatorie.

Nell'allegato 1 viene riportato l'elenco delle suddette sostanze con i relativi limiti per uso verde pubblico residenziale e per uso industriale (comprensivo delle eventuali sommatorie).

Tali limiti sono in parte già definiti dal D.M. 471/99 e in parte sono stati fissati dal Commissario Delegato con lettera Prot. N. 465/00 del 26 giugno 2000 e lettera Prot. 689/02 del 1 luglio 2002 (sostanze aggiuntive).

VALUTAZIONE RISULTATI ANALITICI

Dal confronto dei dati analitici riscontrati ed i limiti relativi (D.M. 471/99) si possono configurare tre casi :

A) Terreni con valori analitici inferiori alla CLA ad uso verde pubblico

Si tratta di terreni che possono essere impiegati per reinterri o utilizzi in zone destinate ad uso verde pubblico (ad esempio zona A3 golenale).

B) Terreni con valori analitici inferiori alla CLA ad uso industriale

Si tratta di terreni che possono essere impiegati per reinterri o utilizzi in zone destinate ad uso industriale (ad esempio zona A2).

C) Terreni con valori analitici superiori alla CLA ad uso industriale

Si tratta di terreni che non possono essere impiegati per reinterri o utilizzi ma che devono essere considerati rifiuti (Legge n°443 del 21.12.01 "Delega al governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive") e quindi collocati in apposito ed autorizzato deposito preliminare.

In questo caso occorre definire per questa tipologia di rifiuti un codice CER.

DEFINIZIONE CODICE CER

Il deposito preliminare, autorizzato ai sensi dell'art 27 e 28 del D.Lgs 22/97 e realizzato in zona Basso Piave, prevede due aree separate per lo stoccaggio delle seguenti tipologie di rifiuti:

- CER 17.05.03 * "Terra e rocce contenenti sostanze pericolose";
- CER 17.05.04 "Terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03";

con successiva estensione dell'autorizzazione, con decadenza al gennaio 2004 e limitatamente a rifiuti specificatamente individuati, sono stati aggiunti:

- CER 170106* "Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose";
- CER 170107 "Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106";
- CER 170204* "Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati";

Come previsto dalla normativa vigente (Decisione 2001/118/CE del 16.01.01 "Elenco unico dei rifiuti" così come recepito con Direttiva Nazionale del 09.04.02 "Indicazioni per la corretta e piena applicazione del Regolamento comunitario n°2557/2001 e sulle spedizioni di rifiuti ed in relazione ad un nuovo elenco di rifiuti"), qualora il rifiuto è identificato come pericoloso mediante riferimento specifico e generico a sostanze pericolose (voce a specchio), esso è classificato pericoloso solo se tali sostanze raggiungono le concentrazioni che conferiscono al rifiuto una o più caratteristiche di pericolo (da H3 ad H8, H10, H11), previste in allegato I al D.Lgs 22/97.

La classificazione di "pericolosità" o di "non pericolosità" e la conseguente attribuzione di uno dei due codici a specchio (esempio: 17.05.03 * e

17.05.04), dipendono quindi dalla concentrazione delle sostanze classificate pericolose e contenute nel rifiuto in oggetto.

Nell'allegato 2 vengono riportati i criteri per la classificazione dei rifiuti che si basano sulla Direttiva 67/548/CEE concernente "Il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose".

Nel caso di terreni contaminati risulta molto improbabile che si possano superare i limiti di concentrazione di cui all'allegato 3; tuttavia, per escludere la pericolosità del rifiuto, occorre effettuare una verifica analitica che accerti il non superamento di tali limiti.

Nell'allegato 4, per ognuna delle 248 sostanze "tipiche ACNA", è stata riportata la relativa classificazione e, per ognuna delle 13 categorie previste nella classificazione dei rifiuti, le sostanze a queste appartenenti.

Qualora ad una sostanza sia attribuita più di una classificazione queste, nel conteggio, vengono considerate tutte, ad esempio, se ho una sostanza classificata tossica (R 23) e irritante (R36/38), devo considerare entrambe le categorie di pericolo e confrontarle con il limite predisposto per ognuna.

Per le sostanze aggiuntive che prevedono sia la determinazione del singolo isomero che la sommatoria cumulativa di tutti gli isomeri, in modo conservativo, è stata assunta quest'ultima da confrontare con i limiti della classe.

Per le prime 7 classi, si confronta il limite previsto per categoria di pericolo, con la sommatoria delle concentrazioni delle sostanze appartenenti a tale categoria; per le restanti 6 classi, il limite previsto per categoria di pericolo viene confrontato con la concentrazione di ogni singola sostanza appartenente a tale categoria.

CLA TERRENI

ALLEGATO 1

CLA TERRENI

PARAMETRO	U.M.	LIMITI TERRENI	
		Uso Verde Pubblico DM 471/99	Uso Industriale DM 471/99
METALLI			
Zinco	mg/kg	150	1500
Selenio	mg/kg	3	15
Mercurio	mg/kg	1	5
Arsenico	mg/kg	20	50
Nichel	mg/kg	120	500
Piombo	mg/kg	100	1000
Rame totale	mg/kg	120	600
Cromo totale	mg/kg	150	800
Cromo VI	mg/kg	2	15
Cadmio	mg/kg	2	15
Naftalensolfonici, Antrachinonsolfonici e consimili			
Meta-amminofenolo	mg/kg	0,1	10
Ac. Gamma	mg/kg	0,1	10
Ac. Isogamma	mg/kg	0,1	10
Ac. Amminoisogamma	mg/kg	0,1	10
Ac. Ammino G	mg/kg	0,1	10
Ac. 2-NH2-8-naftalensolfonico	mg/kg	0,1	10
Ac. Tobias	mg/kg	0,1	10
Ac. Metanilico	mg/kg	0,1	10
Ac. Ortanilico	mg/kg	0,1	10
Ac. Solfanilico	mg/kg	0,1	10
Somma NS, AQS 1	mg/kg	0,5	25
Acido R	mg/kg	0,5	10
Ac. 1,6-antrachinondisolfonico	mg/kg	0,5	10
Ac. 2-OH-3,6,8-naftalendisolfonico	mg/kg	0,5	10
Ac. 2-OH-1,5-naftalendisolfonico	mg/kg	0,5	10
Ac. 2-OH-4-naftalendisolfonico	mg/kg	0,5	10
Ac. 2-OH-1,6-naftalendisolfonico	mg/kg	0,5	10
Ac. 2-OH-7-naftalendisolfonico	mg/kg	0,5	10
Acido G	mg/kg	0,5	10
Ac. 2,7-antrachinondisolfonico	mg/kg	0,5	10
Alfa Sale	mg/kg	0,5	10
Beta Sale	mg/kg	0,5	10
Ac. Stebbins	mg/kg	0,5	10
Ac. 2-antrachinonsolfonico	mg/kg	0,5	10
Ac. 2,3-BON	mg/kg	0,5	10
Ac. 1,6-naftalendisolfonico	mg/kg	0,5	10
Ac. 1,8-antrachinondisolfonico	mg/kg	0,5	10
Ac. 1-antrachinonsolfonico	mg/kg	0,5	10
Ac. 2,7-naftalendisolfonico	mg/kg	0,5	10
Ac. Croceico	mg/kg	0,5	10
Ac. 1,5-antrachinondisolfonico	mg/kg	0,5	10
Ac. 1,5-naftalendisolfonico	mg/kg	0,5	10

CLA TERRENI

PARAMETRO	U.M.	LIMITI TERRENI	
		Uso Verde Pubblico DM 471/99	Uso Industriale DM 471/99
Ac. 2-OH-5-naftalensolfonico	mg/kg	0,5	10
Ac. 2,6-naftalendisolfonico	mg/kg	0,5	10
Ac. Schaeffer	mg/kg	0,5	10
Ac. m-nitrobenzensolfonico	mg/kg	0,5	10
Somma NS, AQS 2	mg/kg	5	100
NITROBENZENI			
Nitrobenzene	mg/kg	0,5	30
Pentacloronitrobenzene	mg/kg	0,1	50
m-nitroclorobenzene	mg/kg	0,1	10
o-dinitrobenzene	mg/kg	0,1	25
o-nitroclorobenzene	mg/kg	0,1	10
p-nitroclorobenzene	mg/kg	0,1	10
AROMATICI AZOTATI			
3,4-dicloronitrobenzene	mg/kg	0,1	10
2,5-dicloronitrobenzene	mg/kg	0,1	10
m-nitroanilina	mg/kg	0,05	5
o-cloroanilina	mg/kg	0,05	5
2,3-dicloroanilina	mg/kg	0,05	5
2,6-dicloroanilina	mg/kg	0,05	5
3,5-dicloroanilina	mg/kg	0,05	5
p-cloroanilina	mg/kg	0,05	5
m-cloroanilina	mg/kg	0,05	5
5-cloro-2-toluidina	mg/kg	0,05	5
p-nitroanilina	mg/kg	0,05	5
4-cloro-2-anisidina	mg/kg	0,1	10
o-nitroanilina	mg/kg	0,05	5
Betanaftilammia	mg/kg	0,05	5
2,6-dietilanilina	mg/kg	0,05	5
o-toluidina	mg/kg	0,05	5
3,4-dicloroanilina	mg/kg	0,05	5
2,6-dicloro-4-nitroanilina	mg/kg	0,05	5
4-nitro-2-cloroanilina	mg/kg	0,05	5
2-nitro-4-cloroanilina	mg/kg	0,05	5
Sommatoria 1	mg/kg	0,5	25
Anilina	mg/kg	0,05	5
4-anisidina	mg/kg	0,1	10
o-anisidina	mg/kg	0,1	10
Difenilamina	mg/kg	0,1	10
4-metilanilina	mg/kg	0,1	5
2,3,4-tricloroanilina	mg/kg	0,05	5
2,4,5-tricloroanilina	mg/kg	0,05	5
3,4,5-tricloroanilina	mg/kg	0,05	5
2,4-dicloroanilina	mg/kg	0,05	5
2,4,6-tricloroanilina	mg/kg	0,05	5
2-cloro-5-metilanilina	mg/kg	0,05	5

CLA TERRENI

PARAMETRO	U.M.	LIMITI TERRENI	
		Uso Verde Pubblico DM 471/99	Uso Industriale DM 471/99
2-cloro-4-metilanilina	mg/kg	0,05	5
Benzidina	mg/kg	0,05	5
4-amminobifenile	mg/kg	0,05	5
2-amminobifenile	mg/kg	0,1	10
2,4,6-trimetilanilina	mg/kg	0,05	5
N-metilanilina	mg/kg	0,05	5
2-cloro-6-metilanilina	mg/kg	0,05	5
2-metil-4-nitroanilina	mg/kg	0,05	5
4-etilanilina	mg/kg	0,05	5
2-etossianilina	mg/kg	0,1	10
N-etil-3-metilanilina	mg/kg	0,05	5
4-fenilazoanilina	mg/kg	0,05	5
1,2-fenilendiammina	mg/kg	0,05	5
1,3-fenilendiammina	mg/kg	0,05	5
3-metilanilina	mg/kg	0,05	5
N-metil-2-nitroanilina	mg/kg	0,05	5
N-metil-4-nitroanilina	mg/kg	0,05	5
3-etilanilina	mg/kg	0,05	5
4-metil-3-nitroanilina	mg/kg	0,05	5
2-metil-5-nitroanilina	mg/kg	0,05	5
2-metil-6-nitroanilina	mg/kg	0,05	5
3-metil-2-nitroanilina	mg/kg	0,05	5
4-metil-2-nitroanilina	mg/kg	0,05	5
1-naftilammia	mg/kg	0,1	10
3-cloro-4-metilanilina	mg/kg	0,05	5
2-metil-3-nitroanilina	mg/kg	0,05	5
4-cloro-3-nitroanilina	mg/kg	0,05	5
4-cloro-N-metilanilina	mg/kg	0,05	5
3-cloro-2-metilanilina	mg/kg	0,05	5
2-etilanilina	mg/kg	0,05	5
2-cloro-5-nitroanilina	mg/kg	0,05	5
4-cloro-5-metilanilina	mg/kg	0,05	5
5-cloro-2-nitroanilina	mg/kg	0,05	5
N,N-dimetilanilina	mg/kg	0,05	5
2,3-dimetilanilina	mg/kg	0,05	5
2,4-dimetilanilina	mg/kg	0,05	5
2,5-dimetilanilina	mg/kg	0,05	5
2,6-dimetilanilina	mg/kg	0,05	5
3,4-dimetilanilina	mg/kg	0,05	5
N-etilanilina	mg/kg	0,05	5
3,5-dimetilanilina	mg/kg	0,05	5
2,4-dinitroanilina	mg/kg	0,05	5
3,3'-diclorobenzidina	mg/kg	0,05	5
2,5-dicloroanilina	mg/kg	0,05	5
3,5-dimetossianilina	mg/kg	0,1	10
3,4-dimetossianilina	mg/kg	0,1	10

CLA TERRENI

PARAMETRO	U.M.	LIMITI TERRENI	
		Uso Verde Pubblico DM 471/99	Uso Industriale DM 471/99
2,5-dimetossianilina	mg/kg	0,1	10
2,4-dimetossianilina	mg/kg	0,1	10
3,3'-dimetilbenzidina	mg/kg	0,05	5
3,3'-dimetossibenzidina	mg/kg	0,05	5
Sommatoria 2	mg/kg	0,5	25
FENOLI CLORURATI			
Pentacloro-Fenolo	mg/kg	0,01	5
2,4-dicloro-fenolo	mg/kg	0,5	50
2,4,6-tricloro-fenolo	mg/kg	0,01	5
o-cloro-fenolo	mg/kg	0,5	25
p-cloro-fenolo	mg/kg	0,1	25
2,3,4,5-tetracloro-fenolo	mg/kg	0,01	5
4-cloro-3-metil-fenolo	mg/kg	0,1	25
m-cloro-fenolo	mg/kg	0,1	25
FENOLI NON CLORURATI			
Fenolo	mg/kg	1	60
m-cresolo	mg/kg	0,1	25
2,4-dimetil-fenolo	mg/kg	0,1	25
2,4,6-trimetil-fenolo	mg/kg	0,1	25
o-etil-fenolo	mg/kg	0,1	25
o-cresolo	mg/kg	0,1	25
4-nitro-fenolo	mg/kg	0,5	30
2,4-dinitro-fenolo	mg/kg	0,1	25
Betanaftolo	mg/kg	0,5	10
2-nitro-fenolo	mg/kg	0,5	30
AROMATICI ALOGENATI			
Pentaclorobenzene	mg/kg	0,1	50
1,2,4,5-tetraclorobenzene	mg/kg	1	25
Esaclorobenzene	mg/kg	0,05	5
1,2-diclorobenzene	mg/kg	1	50
1,2,4-triclorobenzene	mg/kg	1	50
1,4-diclorobenzene	mg/kg	0,1	10
Clorobenzene	mg/kg	0,5	50
Tetraclorobenzene	mg/kg	1	25
1,2,3,5-tetraclorobenzene	mg/kg	1	25
1,3-diclorobenzene	mg/kg	1	50
1,2,3-triclorobenzene	mg/kg	1	50
1,3,5-triclorobenzene	mg/kg	1	50
ALIFATICI ALOGENATI NON CANCEROGENI			
1,2-dicloroetilene	mg/kg	0,3	15
1,1,1-tricloroetano	mg/kg	0,5	50
Freon 11	mg/kg	0,1	5
Esaclorobutadiene	mg/kg	0,5	10

CLA TERRENI

PARAMETRO	U.M.	LIMITI TERRENI	
		Uso Verde Pubblico DM 471/99	Uso Industriale DM 471/99
Freon 113	mg/kg	1	15
Tetraclorobutadieni	mg/kg	0,5	10
Pentaclorobutadieni	mg/kg	0,5	10
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI			
Diclorometano	mg/kg	0,1	5
1,2-dicloroetano	mg/kg	0,2	5
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kg	0,5	10
Tetracloroetilene	mg/kg	0,5	20
1,1,2-tricloroetano	mg/kg	0,5	15
Tricloroetilene	mg/kg	1	10
Cloroformio	mg/kg	0,1	5
Esacloroetano	mg/kg	0,5	10
1,1,1,2-tetracloroetano	mg/kg	0,5	10
Esaclorobutano	mg/kg	0,5	10
Tetracloruro di carbonio	mg/kg	0,1	5
Pentacloroetano	mg/kg	0,5	10
Sommatoria organo alogenati			
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			
Pirene	mg/kg	5	50
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,5	10
Dibenzo(ae)pirene	mg/kg	0,5	10
Indeno-1,2,3-(cd)pirene	mg/kg	0,1	5
Dibenzo(ah)antracene	mg/kg	0,1	10
Benzo(ghi)perilene	mg/kg	0,1	10
Crisene	mg/kg	5	50
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,5	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	0,5	10
Fluorantene	mg/kg	5	50
Naftalene	mg/kg	5	50
Acenaftilene	mg/kg	5	50
Acenaftene	mg/kg	5	50
Fluorene	mg/kg	5	50
Antracene	mg/kg	5	50
Fenantrene	mg/kg	5	50
Benzo(j)fluorantene	mg/kg	0,5	10
Sommatoria policiclici aromatici			
SOLVENTI AROMATICI			
Benzene	mg/kg	0,1	2
Toluene	mg/kg	0,5	50
Etilbenzene	mg/kg	0,5	50
Xileni	mg/kg	0,5	50
Cumene	mg/kg	0,5	50
1,3-diisopropilbenzene	mg/kg	0,5	50

CLA TERRENI

PARAMETRO	U.M.	LIMITI TERRENI	
		Uso Verde Pubblico DM 471/99	Uso Industriale DM 471/99
1,3,5-triisopropilbenzene	mg/kg	0,5	50
1,4-diisopropilbenzene	mg/kg	0,5	50
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	1	100
SOSTANZE AGGIUNTIVE			
1 metil naftalene	mg/kg	0,5	50
2 metil naftalene	mg/kg	0,5	50
1,2 dimetilnaftalene	mg/kg	0,5	50
2,6 dimetilnaftalene	mg/kg	1	100
2,3 dimetilnaftalene	mg/kg	1	100
1,8 dimetilnaftalene	mg/kg	1	100
1,3 dimetilnaftalene	mg/kg	1	100
1,4 dimetilnaftalene	mg/kg	1	100
2,3,5 trimetilnaftalene	mg/kg	1	100
1,1' binaftalene	mg/kg	1	100
Bifenile	mg/kg	0,5	50
2,4 nitrotoluene	mg/kg	0,05	5
4 nitrotoluene	mg/kg	0,5	30
2,4,6 trinitrotoluene	mg/kg	0,1	25
2,3 dicloronitrobenzene	mg/kg	0,5	30
Alfanaftolo	mg/kg	0,1	25
Antrachinone	mg/kg	5	50
Alfaammioantrachinone	mg/kg	5	50
Difenil etere	mg/kg	5	125
2 cloro 4 nitrotoluene	mg/kg	0,1	10
Altri cloronitrotolueni (singolo)	mg/kg	0,3	30
Altri cloronitrotolueni (cumulativo)	mg/kg	0,5	50
Altri dinitrotolueni (singolo)	mg/kg	0,05	12,5
Altri dinitrotolueni (cumulativo)	mg/kg	0,1	2,5
Benzo antracene (somma isomeri)	mg/kg	5	50
1,2,3,4 tetraclorobenzene	mg/kg	0,5	12,5
Diclorodiazobenzene	mg/kg	0,1	10
Metilnanti+metilantraceni (singolo)	mg/kg	5	50
Metilnanti+metilantraceni (cumulativo)	mg/kg	10	100
Nitronaftaleni (singolo)	mg/kg	0,5	30
Nitronaftaleni (cumulativo)	mg/kg	5	50
Dinitronaftaleni (singolo)	mg/kg	0,5	30
Dinitronaftaleni (cumulativo)	mg/kg	5	50
Trinitronaftaleni (singolo)	mg/kg	0,5	30
Trinitronaftaleni (cumulativo)	mg/kg	5	50
Binaftoli (singolo)	mg/kg	5	50
Binaftoli (cumulativo)	mg/kg	10	100
Naftil-naftoli (singolo)	mg/kg	5	50
Naftil-naftoli (cumulativo)	mg/kg	10	100
Naftalenilbenzotiofeni+banzonaftotiofeni (singolo)	mg/kg	0,5	10
Naftalenilbenzotiofeni+banzonaftotiofeni (cumulativo)	mg/kg	5	50

CRITERI PER LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

ALLEGATO 2

Criteria per la classificazione dei rifiuti

NUOVA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI-LINEE GUIDA PER L'APPLICAZIONE

Con la Decisione 2001/118/CE del 16 gennaio 2001 (G.U.C.E. L 47 del 16 febbraio 2001), la Commissione delle Comunità Europee ha emanato un nuovo elenco dei rifiuti che sostituisce integralmente quelli delle precedenti Decisioni 94/3/CE e 94/904/CE1, recepiti nel nostro ordinamento, rispettivamente, negli Allegati A e D del D.lgs. 22/97 e successive modifiche.

Della Decisione sono destinatari gli Stati Membri cui è fatto obbligo di adeguare la normativa vigente e di disporre l'applicazione della nuova lista a decorrere dal 1° gennaio 2002.

Nelle more di tale adeguamento, tenuto conto che la Decisione in questione contiene rilevanti innovazioni rispetto alle precedenti sopracitate, riteniamo opportuno fornire nei punti che seguono alcune prime indicazioni per facilitarne l'applicazione.

1. STRUTTURA DELLA DECISIONE

La nuova Decisione :

- a) ribadisce che i materiali inseriti nell'elenco sono da considerare "rifiuti" solo quando il loro produttore o detentore se ne disfi o intenda o abbia l'obbligo di disfarsene avviandoli a smaltimento o a recupero;
- b) riunisce in un unico nuovo elenco i due precedenti, relativi rispettivamente ai "rifiuti" e ai "rifiuti pericolosi", individuando nel nuovo elenco questi ultimi con un asterisco "**";
- c) definisce esplicitamente le caratteristiche che determinano la pericolosità dei rifiuti (vedi il successivo punto 3);
- d) precisa che i criteri di cui al precedente punto c) non si applicano alle leghe di metalli puri, ovvero a quelle non contaminate da sostanze pericolose;
- e) individua tassativamente le sostanze da considerare "metalli pesanti";
- f) specifica che non rientrano tra i rifiuti considerati nell'elenco quelli disciplinati da altre normative e in particolare, i rifiuti radioattivi, i rifiuti risultanti dalla prospezione, dall'estrazione, dal trattamento, dall'ammasso di risorse minerali o dallo sfruttamento delle cave, le carogne e i seguenti rifiuti agricoli: materie fecali ed altre sostanze naturali e non pericolose utilizzate nell'attività agricola, e acque di scarico, esclusi i rifiuti allo stato liquido, i materiali esplosivi in disuso.

Per quanto concerne la numerazione nel nuovo elenco sono state applicate le seguenti regole:

- I. per i rifiuti rimasti invariati, rispetto a quelli contenuti nell'elenco della decisione 94/3/CE, sono stati utilizzati gli stessi codici identificativi;
- II. per i rifiuti i cui codici sono stati modificati, rispetto a quelli contenuti nell'elenco della decisione 94/3/CE, sono stati eliminati anche i relativi codici che li identificavano per evitare confusione;
- III. per i rifiuti aggiunti a quelli contenuti nell'elenco della decisione 94/3/CE, sono stati utilizzati i nuovi codici.

HSE1
Linea guida per la gestione dei rifiuti

2. CODIFICA DEI RIFIUTI

1 sostituite dalla Decisione 2000/532/CE (Art. 5) ora modificata dalla Decisione 2001/118/CE (Art. 1).

La nuova Decisione sostanzialmente conferma i criteri adottati nelle precedenti precisando che ciascun rifiuto dev'essere definito mediante un codice a sei cifre, raggruppate a due a due, che rappresentano:

- *la prima coppia*, le venti classi di attività da cui originano i rifiuti (ad es. 07 - rifiuti dei processi chimici organici);
- *la seconda coppia*, le sottoclassi in cui si articola ciascuna classe di attività (ad es. 07 01 - rifiuti da produzione, formulazione, fornitura, ed uso dei prodotti chimici organici di base, 07 02 - rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali, 07 - 03 rifiuti della da produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici, tranne 06 11, ecc.);
- *la terza coppia*, i singoli tipi di rifiuti provenienti da un'origine specifica (per es. 07 01 01 - soluzioni acquose di lavaggio e acque madri, 07 01 03 - solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri ecc. da produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base).

Conseguentemente, per identificare il codice da attribuire ad un rifiuto occorre procedere come segue:

- a) individuare la fonte che genera il rifiuto consultando i capitoli che vanno da 01 a 12 o da 17 a 20, ossia:**
- 01 *rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali*
 - 02 *rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti*
 - 03 *rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone*
 - 04 *rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, nonché dell'industria tessile*
 - 05 *rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone*
 - 06 *rifiuti dei processi chimici inorganici*
 - 07 *rifiuti dei processi chimici organici*
 - 08 *rifiuti della produzione, formulazione, fornitura, ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa*
 - 09 *rifiuti dell'industria fotografica*
 - 10 *rifiuti prodotti da processi termici*
 - 11 *rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa*
 - 12 *rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica*
 - 17 *rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)*
 - 18 *rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e ristorazione non direttamente provenienti da trattamento terapeutico)*
 - 19 *rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale*
 - 20 *rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) - inclusi i rifiuti della raccolta differenziata*

HSE1
Linea guida per la gestione dei rifiuti

- b) se il rifiuto non è identificabile tra quelli elencati per le attività suddette, per identificare il codice corretto occorrerà esaminare i capitoli 13, 14 e 15 che riguardano rispettivamente:
- 13 - oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19);
 - 14 - solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08);
 - 15 - rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti, e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)
- c) se neanche in questi capitoli è individuabile il codice identificativo del rifiuto allora bisogna far riferimento al capitolo 16 (rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco);
- d) infine, solo se il rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, bisognerà utilizzare il codice 99 (rifiuti non altrimenti specificati) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata secondo i criteri fissati nel punto a).

E' possibile però che un determinato impianto o stabilimento debba classificare le proprie attività riferendosi a capitoli diversi. La Decisione 2001/118/CE riporta il seguente esempio: "un fabbricante di automobili può reperire i rifiuti che produce sia nel capitolo 12 (rifiuti della lavorazione e del trattamento superficiale dei metalli, nel capitolo 11 (rifiuti inorganici contenenti metalli provenienti da trattamento ricopertura dei metalli) o ancora nel capitolo 08 (rifiuti da uso di rivestimenti). Il codice di riferimento verrà scelto in base alla fase di produzione in cui è stato generato il rifiuto".

Analoghe considerazioni possono valere per i casi di attività che, a valle della produzione, effettuino formulazione, fornitura e/o uso di prodotti chimici (PFFU).

Inoltre i rifiuti di imballaggio oggetto di raccolta differenziata vanno classificati alla voce 15 01 e non alla voce 20 01.

3. CLASSIFICAZIONE DI PERICOLOSITA' DEI RIFIUTI

Come sopra anticipato, nell'elenco sono compresi anche i rifiuti pericolosi individuati da un'asterisco. Questi rifiuti, considerati tali ai sensi della direttiva 91/689/CE, possono presentare una o più delle seguenti caratteristiche di pericolo (vedi allegato III della suddetta direttiva recepita nell'allegato I del D.lgs. 22/97 inserito con il D.lgs. 389/97):

- H1 - Esplosivo
- H2 - Comburente
- H3 - Facilmente infiammabile
- H4 - Irritante
- H5 - Nocivo
- H6 - Tossico
- H7 - Cancerogeno
- H8 - Corrosivo
- H9 - Infettivo
- H10- Sostanza tossica per il ciclo produttivo
- H11- Mutageno
- H12- Sostanze e preparati che, a contatto con l'acqua, l'aria o un acido, sprigionano un gas tossico o molto tossico
- H13- Sostanze e preparati suscettibili, dopo eliminazione, di dare origine in qualche modo ad un'altra sostanza
- H14- Ecotossico

HSE1

Linea guida per la gestione dei rifiuti

Questa classificazione di pericolosità non si applica ai rifiuti domestici.

La Decisione, però, mentre rinvia, in termini generali, all'allegato III della Direttiva 91/689/CE (allegato I del D.lgs. 22/97) per l'attribuzione di tutte le caratteristiche di pericolosità, contiene importanti innovazioni per i casi nei quali nell'elenco, per la classificazione di pericolosità, è fatto riferimento generico o specifico, al contenuto in sostanze pericolose di rifiuto.

Infatti, in questi casi la Decisione, premesso che per "sostanza pericolosa" si intende qualsiasi sostanza che è o sarà classificata come pericolosa ai sensi della Direttiva 67/548/CEE (recepita nel nostro ordinamento con la L. 256/74 e successive modifiche) prevede che i rifiuti sono classificati pericolosi se presentano, in riferimento ai codici da H3 a H8 e H10 e H11, una o più delle seguenti caratteristiche:

- punto di infiammabilità ≤ 55 °C,
- una o più sostanze classificate come **molto tossiche** (R 26, 27, 28 molto tossico per inalazione, molto tossico a contatto con la pelle, molto tossico per ingestione) in concentrazione totale $\geq 0,1\%$,
- una o più sostanze classificate come **tossiche** (R 23, 24, 25 tossico per inalazione, tossico a contatto con la pelle, tossico per ingestione) in concentrazione totale $\geq 3\%$,
- una o più sostanze classificate come **nocive** (R 20, 21, 22 nocivo per inalazione, nocivo a contatto con la pelle, nocivo per ingestione) in concentrazione totale $\geq 25\%$,
- una o più sostanze **corrosive** classificate con frase di rischio R35 (provoca gravi ustioni) in concentrazione totale $\geq 1\%$,
- una o più sostanze **corrosive** classificate con frase di rischio R34 (provoca ustioni) in concentrazione totale $\geq 5\%$,
- una o più sostanze **irritanti** classificate con frase di rischio R41 (rischio di gravi lesioni oculari) in concentrazione totale $\geq 10\%$,
- una o più sostanze **irritanti** classificate con frase di rischio R36, R37 e R38 (irritante per gli occhi, irritante per le vie respiratorie e irritante per la pelle) in concentrazione totale $\geq 20\%$,
- una sostanza riconosciuta come **cancerogena** (categorie 1 o 2) in concentrazione $\geq 0,1\%$,
- una sostanza riconosciuta come **cancerogena** (categoria 3) in concentrazione $\geq 1\%$,
- una sostanza riconosciuta come **tossica** per il ciclo riproduttivo (categorie 1 o 2) classificata con frase di rischio R60 e R61 (può ridurre la fertilità e può danneggiare i bambini non ancora nati) in concentrazione $\geq 0,5\%$,
- una sostanza riconosciuta come **tossica** per il ciclo riproduttivo (categoria 3) classificata con frase di rischio R62 o R63 (possibile rischio di ridotta fertilità o possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati) in concentrazione $\geq 5\%$,
- una sostanza **mutagena** della categoria 1 o 2 e classificata con frase di rischio R46 (può provocare alterazioni genetiche ereditarie) in concentrazione $\geq 0,1\%$,
- una sostanza **mutagena** della categoria 3 classificata con frase di rischio R40 (possibilità di effetti irreversibili) in concentrazione $\geq 1\%$.

Si precisa che i limiti di concentrazione sono espressi in % peso.

In altri termini, mentre per le caratteristiche H1, H2, H9, H12, H13 e H14 la nuova Decisione non comporta nessuna innovazione rispetto alla precedente Decisione 94/904/CE (allegato D del D.lgs. 22/97) non avendo previsto al momento nessuna specifica, in presenza di rifiuti contenenti una o più sostanze pericolose occorrerà procedere come segue:

- a) sulla base della Direttiva 67/548/CEE e successive modifiche, individuare la sostanza o le sostanze classificate pericolose in base alle frasi R e presenti nel rifiuto con la relativa classificazione e pericolosità; in questa fase di verifica non devono essere presi in considerazione i limiti

HSE1
Linea guida per la gestione dei rifiuti

concentrazione eventualmente riportati per la sostanza in esame dalla Direttiva 67/548/CEE perché sono correlati alla Direttiva dei preparati pericolosi che non si applica ai rifiuti (Art. 1, comma 5 lettera c, della Direttiva 1999/45/CE);

- b) sommare tra loro le concentrazioni in % peso delle sostanze appartenenti alla stessa categoria di pericolosità;
- c) verificare se ciascuna delle somme di sostanze appartenenti alla stessa categoria di pericolosità raggiunga le relative soglie. Soltanto in questo caso il rifiuto è classificato pericoloso;
- d) attribuire al rifiuto la caratteristica o le caratteristiche di pericolosità sulla base dell'Allegato III alla Direttiva 91/689/CEE (recepito con l'Allegato I del D.Lgs. 22/97).

Di seguito si riporta un esempio pratico di classificazione.

- 1) Il rifiuto è composto da una sostanza A per il 15% in peso e da una sostanza B per il 5% in peso.
- 2) La Direttiva 67/548/CEE classifica le due sostanze come pericolose nel seguente modo:

Sostanza A

Xn : R20 Xi : R36/38

Limite di concentrazione $\geq 12,5\%$

Xn : R20-36/38

Sostanza B

Carc. Cat. 2; R45 Xn : R21 Xi : R36

- 3) Verifica

Per la categoria di pericolosità Xn :

$CA + CB = 15\% + 5\% = 20\%$

Il limite di concentrazione totale è $\geq 25\%$ dunque il rifiuto non è pericoloso

Per la categoria di pericolosità Xi :

$CA + CB = 15\% + 5\% = 20\%$

Il limite di concentrazione totale è $\geq 20\%$ dunque il rifiuto è pericoloso

Per la categoria di pericolosità Carc. Cat. 2 :

$CB = 5\%$

Il limite di concentrazione è $\geq 0,1\%$ dunque il rifiuto è pericoloso

- 4) Conclusione

Tutto il rifiuto è classificato pericoloso. La caratteristica di pericolo è H4 (irritante) e H7 (cancerogeno).

CATEGORIE DI PERICOLO

ALLEGATO 3

N°	Categorie di pericolo	Classificazione	Frase di rischio	Valori limite	Codice di pericolosità
1	Una o più sostanze classificate come molto tossiche (R26,27,28) in concentrazione totale > 0,1%	Molto tossica	R26 R27 R28	≥ 0,1 %	<u>H6</u>
2	Una o più sostanze classificate come tossiche (R23,24,25) in concentrazione totale > 3%	Tossica	R23 R24 R25	≥ 3 %	<u>H6</u>
3	Una o più sostanze classificate come nocive (R20, 21,22) in concentrazione totale > 25%	Nociva	R20 R21 R22	≥ 25 %	<u>H5</u>
4	Una o più sostanze corrosive classificate con frasi di rischio R35 in concentrazione totale > 1%	Corrosiva	R35	≥ 1 %	<u>H8</u>
5	Una o più sostanze corrosive classificate con frasi di rischio R34 in concentrazione totale > 5%	Corrosiva	R34	≥ 5 %	<u>H8</u>
6	Una o più sostanze irritanti classificate con frasi di rischio R41 in concentrazione totale > 10%	Irritante	R41	≥ 10 %	<u>H4</u>
7	Una o più sostanze irritanti classificate con frasi di rischio R36, R37, R38 in concentrazione totale > 20%	Irritante	R36 R37 R38	≥ 20 %	<u>H4</u>
8	Una sostanza riconosciuta come cancerogena (categorie 1 o 2) in concentrazione > 0,1%	Cancerogena (cat.1 o 2)	R45 R49	≥ 0,1 %	<u>H7</u>
9	Una sostanza riconosciuta come cancerogena (categoria 3) in concentrazione > 1%	Cancerogena (cat.3)	R40	≥ 1 %	<u>H7</u>
10	Una sostanza riconosciuta come tossica per il ciclo riproduttivo (categorie 1 e 2) classificata con frasi di rischio R60 o R61 in concentrazione > 0,5%	Tossica per il ciclo riproduttivo (cat.1 o 2)	R60 R61	≥ 0,5 %	<u>H10</u>
11	Una sostanza riconosciuta come tossica per il ciclo riproduttivo (categoria 3) classificata con frasi di rischio R62 o R63 in concentrazione > 5%	Tossica per il ciclo riproduttivo (cat.3)	R62 R 63	≥ 5 %	<u>H10</u>
12	Una sostanza mutagena della categoria 1 o 2 classificata con frasi di rischio R46 in concentrazione > 0,1%	Mutagena (cat.1 o 2)	R 46	≥ 0,1 %	<u>H11</u>
13	Una sostanza mutagena della categoria 3 classificata con frasi di rischio R68 in concentrazione > 1%	Mutagena (cat.3)	R 68	≥ 1 %	<u>H11</u>

**ELENCO SOSTANZE INQUADRATE
NELLE VARIE CLASSI PER LA
DEFINIZIONE DELLA PERICOLOSITA'
DI UN RIFIUTO**

SOSTANZA	CLASSIFICAZIONE													NOTE
	T+	T	X _n	C R35	C R34	X _i R41	X _i R36/37/38	R45 R49	R40	R60 R61	R62 R63	R68	R46	
METALLI														
Zinco							X							
Selenio		X												
Mercurio		X												
Arsenico		X												
Nichel			X						X					Polvere
Piombo		X												
Rame totale			X											
Cromo totale		X												
Cromo VI		X											X	
Cadmio		X						X						
NAFTALENSOLFONICI, ANTRACHINONSOLFONICI E CONSIMILI														
Meta-Amminofenolo			X											
Acido Gamma			X											
Acido Isogamma							X							
Acido			X											
Acido Ammino G			X											
Ac. 2-NH2-8-							X							
Acido Tobias							X							
Acido Metanilico			X											
Acido Ortanilico			X											
Acido Solfanilico							X							
Acido R							X							
Ac. 1,6-antrachinondisolfonico							X							
Ac. 2-OH-3,6,8-naftalendisolfonico					X									
Ac. 2-OH-1,5-naftalendisolfonico					X									
Ac. 2-OH-4-naftalendisolfonico					X									
Ac. 2-OH-1,6-naftalendisolfonico					X									
Ac. 2-OH-7-naftalendisolfonico					X									
Acido G							X							
Acido 2,7-antrachinondisolfonico					X									
Alfa Sale							X							
Beta Sale							X							
Acido Stebbins							X							
Ac. 2-antrachinonsolfonico							X							

SOSTANZA	CLASSIFICAZIONE													NOTE
	T ⁺	T	X _n	C R35	C R34	X _i R41	X _e R36/37/38	R45 R49	R40	R60 R61	R62 R63	R68	R46	
Acido 2,3-BON			X											
Ac. 1,6-naftalendisolfonico					X									
Ac. 1,8-antrachinondisolfonico							X							
Ac. 1-antrachinonsolfonico							X							
Ac. 2,7-naftalendisolfonico					X									
Acido Croceico					X									
Ac. 1,5-antrachinondisolfonico							X							
Ac. 1,5-naftalendisolfonico					X									
Ac. 2-OH-5-naftalensolfonico							X							
Ac. 2,6-naftalendisolfonico					X									
Acido Schaeffer					X									
Ac. M-nitrobenzensolfonico							X							
NITROBENZENI														
Nitrobenzene		X							X		X			
Pentacloronitrobenzene			X											
m-nitroclorobenzene		X												
o-dinitrobenzene	X													
o-nitroclorobenzene		X												
p-nitroclorobenzene		X												
AROMATICI AZOTATI														
3,4-dicloronitrobenzene			X											
2,5-dicloronitrobenzene			X											
m-nitroanilina		X												
o-cloroanilina		X												
2,3-dicloroanilina		X												
2,6-dicloroanilina		X												
3,5-dicloroanilina		X												
p-cloroanilina		X												
m-cloroanilina		X												
5-cloro-2-toluidina			X											
p-nitroanilina		X												
4-cloro-2-anisidina		X												
o-nitroanilina		X												
Betanaftilammina		X						X						

SOSTANZA	CLASSIFICAZIONE													NOTE
	T ⁺	T	X _n	C R35	C R34	X _i R41	X _i R36/37/38	R45 R49	R40	R60 R61	R62 R63	R68	R46	
2,6-dietilanilina			X											
o-toluidina		X						X						
3,4-dicloroanilina		X												
2,6-dicloro-4-			X											
4-nitro-2-cloroanilina	X													
2-nitro-4-cloroanilina	X													
Anilina		X	X						X					
4-anisidina		X												
o-anisidina	X													
Difenilamina		X												
4-metilanilina		X												
2,3,4-tricloroanilina		X												
2,4,5-tricloroanilina		X												
3,4,5-tricloroanilina		X												
2,4-dicloroanilina		X												
2,4,6-tricloroanilina		X												
2-cloro-5-metilanilina			X											
2-cloro-4-metilanilina			X											
Benzidina		X						X						
4-amminobifenile		X						X						
2-amminobifenile			X											
2,4,6-trimetilanilina		X												
N-metilanilina		X												
2-cloro-6-metilanilina			X											
2-metil-4-nitroanilina		X												
4-etilanilina		X												
2-etossianilina		X												
N-etil-3-metilanilina			X											
4-fenilazoanilina		X						X						
1,2-fenilendiammina		X							X					
1,3-fenilendiammina		X							X					
3-metilanilina		X												
N-metil-2-nitroanilina		X												
N-metil-4-nitroanilina		X												

SOSTANZA	CLASSIFICAZIONE													NOTE
	T ⁺	T	X _n	C R35	C R34	X _i R41	X _i R36/37/38	R45 R49	R40	R60 R61	R62 R63	R68	R46	
3-etilanilina		X												
4-metil-3-nitroanilina		X												
2-metil-5-nitroanilina		X												
2-metil-6-nitroanilina		X												
3-metil-2-nitroanilina		X												
4-metil-2-nitroanilina		X												
1-naftilammina			X											
3-cloro-4-metilaniilina		X												
2-metil-3-nitroanilina		X												
4-cloro-3-nitroanilina	X													
4-cloro-N-metilaniilina			X											
3-cloro-2-metilaniilina			X											
2-etilanilina		X												
2-cloro-5-nitroanilina		X												
4-cloro-5-metilaniilina			X											
5-cloro-2-nitroanilina	X													
N,N-dimetilanilina		X							X					
2,3-dimetilanilina		X												
2,4-dimetilanilina		X												
2,5-dimetilanilina		X												
2,6-dimetilanilina			X						X					
3,4-dimetilanilina		X												
N-etilanilina		X												
3,5-dimetilanilina		X												
2,4-dinitroanilina	X													
3,3'-diclorobenzidina		X						X						
2,5-dicloroanilina		X												
3,5-dimetossianilina			X											
3,4-dimetossianilina			X											
2,5-dimetossianilina		X												
2,4-dimetossianilina			X											
3,3'-dimetilbenzidina		X						X						

SOSTANZA	CLASSIFICAZIONE													NOTE
	T ⁺	T	X _n	C R35	C R34	X _i R41	X _i R36/37/38	R45 R49	R40	R60 R61	R62 R63	R68	R46	
3,3'-dimetossibenzidina		X						X						
FENOLI CLORURATI														
Pentacloro-Fenolo	X								X					
2,4-dicloro-fenolo		X	X		X									
2,4,6-tricloro-fenolo			X				X		X					
o-cloro-fenolo			X											
p-cloro-fenolo			X											
2,3,4,5-tetracloro-fenolo													F	
4-cloro-3-metil-fenolo			X											
m-cloro-fenolo			X											
FENOLI NON CLORURATI														
Fenolo		X												
m-cresolo		X												
2,4-dimetil-fenolo					X									
2,4,6-trimetil-fenolo			X											
o-etil-fenolo			X											
o-cresolo		X												
4-nitro-fenolo			X											
2,4-dinitro-fenolo		X												
Betanaftolo			X											
2-nitro-fenolo			X											
AROMATICI ALOGENATI														
Pentaclorobenzene			X											
1,2,4,5-tetraclorobenzene			X											
Esaclorobenzene		X						X						
1,2-diclorobenzene			X				X							
1,2,4-triclorobenzene			X				X							
1,4-diclorobenzene			X				X							
Clorobenzene			X											
Tetraclorobenzeni			X											
1,2,3,5-tetraclorobenzene			X											
1,3-diclorobenzene			X											

SOSTANZA	CLASSIFICAZIONE													NOTE
	T ⁺	T	X _n	C R35	C R34	X _i R41	X _i R36/37/38	R45 R49	R40	R60 R61	R62 R63	R68	R46	
1,2,3-triclorobenzene			X											
1,3,5-triclorobenzene			X											
ALIFATICI ALOGENATI NON CANCEROGENI														
1,2-dicloroetilene			X											
1,1,1-tricloroetano			X											
Freon 11													N	
Esaclorobutadiene		X												
Freon 113													N	
Tetraclorobutadieni		X												
Pentaclorobutadieni		X												
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI														
Diclorometano			X						X					
1,2-dicloroetano		X						X						
1,1,1,2-tetracloroetano	X													
Tetracloroetilene			X											
1,1,2-tricloroetano			X						X					
Tricloroetilene		X						X						
Cloroformio			X						X					
Esacloroetano			X						X					
1,1,1,2-tetracloroetano			X											
Esaclorobutano			X											
Tratracloruro di carbonio		X							X					
Pentacloroetano		X							X					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI														
Pirene							X							
Benzo(a)antracene		X						X						
Dibenzo(ae)pirene			X						X					
Indeno-1,2,3-(cd)pirene			X						X					
Dibenzo(ah)antracene		X						X						
Benzo(ghi)perilene			X						X					
Crisene		X						X						

SOSTANZA	CLASSIFICAZIONE													NOTE
	T ⁺	T	X _n	C R35	C R34	X _i R41	X _i R36/37/38	R45 R49	R40	R60 R61	R62 R63	R68	R46	
Benzo(a)pirene		X						X						
Benzo(k)fluorantene		X						X						
Benz(b)fluorantene		X												
Fluorantene							X							
Naftalene			X											
Acenaftilene							X							
Acenaftene							X							
Fluorene		X												
Antracene							X							
Fenantrene			X						X					
Benzo(J)fluorantene		X						X						
SOLVENTI AROMATICI														
Benzene		X						X						
Toluene			X											
Etilbenzene			X											
Xileni			X											
Cumene							X							
1,3-diisopropilbenzene							X							
1,3,5-triisopropilbenzene							X							
1,4-diisopropilbenzene							X							
SOSTANZE AGGIUNTIVE														
1 metil naftalene			X											
2 metil naftalene			X											
1,2 dimetilnaftalene			X											
2,6 dimetilnaftalene							X							
2,3 dimetilnaftalene							X							
1,8 dimetilnaftalene							X							
1,3 dimetilnaftalene							X							
1,4 dimetilnaftalene							X							
2,3,5 trimetilnaftalene							X							
1,1' binaftalene							X							
Bifenile							X							

SOSTANZA	CLASSIFICAZIONE													NOTE
	T ⁺	T	X _n	C R35	C R34	X _i R41	X _i R36/37/38	R45 R49	R40	R60 R61	R62 R63	R68	R46	
2,4 dinitrotoluene		X						X						
4 nitrotoluene		X												
2,4,6 trinitrotoluene		X												
2,3 dicloronitrobenzene		X												
Alfanaftolo		X												
Antrachinone							X							
Alfaamminoantrachinone							X							
Difenil etere							X							
2-cloro 4 nitrotoluene		X												
Altri cloronitrotolueni (singolo)			X											
Altri cloronitrotolueni (cumulativo)			X											
Altri dinitrotolueni (singolo)		X						X			X			
Altri dinitrotolueni (cumulativo)		X						X			X			
Benzo antracene (somma isomeri)							X							
1,2,3,4 tetraclorobenzene			X											
Diclorodiazobenzene		X												
Metilantreni + metilantraceni (singolo)			X											
Metilantreni + metilantraceni (cumulativo)			X											
Nitronaftaleni (singolo)		X												
Nitronaftaleni cumulativo		X												
Dinitronaftaleni singolo		X												
Dinitronaftaleni cumulativo		X												
Trinitronaftaleni singolo		X												
Trinitronaftaleni (cumulativo)		X												
Binaftoli (singolo)							X							
Binaftoli (cumulativo)							X							
Naftil-naftoli (singolo)							X							
Naftil-naftoli (cumulativo)							X							
Naftalenilbenzotiofeni + benzonaftotiofeni (singolo)			X											
Naftalenilbenzotiofeni + benzonaftotiofeni (cumulativo)			X											

SOSTANZE CLASSIFICATE COME MOLTO TOSSICHE



NITROBENZENI
o-dinitrobenzene
AROMATICI AZOTATI
4-nitro-2-cloroanilina
2-nitro-4-cloroanilina
o-anisidina
4-cloro-3-nitroanilina
5-cloro-2-nitroanilina
2,4-dinitroanilina
FENOLI CLORURATI
Pentacloro-Fenolo
ALIFATICI ALOGENATI
CANCEROGENI
1,1,2,2-tetracloroetano

LIMITE SOMMATORIA TOTALE $\geq 0,1\%$

SOSTANZE CLASSIFICATE COME TOSSICHE

I

METALLI
Selenio
Mercurio
Arsenico
Piombo
Cromo Totale
Cromo VI
Cadmio
NITROBENZENI
Nitrobenzene
m-nitroclorobenzene
o-nitroclorobenzene
p-nitroclorobenzene
AROMATICI AZOTATI
m-nitroanilina
o-cloroanilina
2,3-dicloroanilina
2,6-dicloroanilina
3,5-dicloroanilina
p-cloroanilina
m-cloroanilina
p-nitroanilina
4-cloro-2-anisidina
o-nitroanilina
Betanaftilammia
o-toluidina
3,4-dicloroanilina
Anilina
4-anisidina
Difenilamina
4-metilanelina
2,3,4-tricloroanilina
2,4,5-tricloroanilina
3,4,5-tricloroanilina
2,4-dicloroanilina
2,4,6-tricloroanilina
Benzidina
4-amminobifenile
2,4,6-trimetilanilina
N-metilanelina
2-metil-4-nitroanilina

4-etilanilina
2-etossianilina
4-fenilazoanilina
1,2-fenilendiammina
1,3-fenilendiammina
3-metilanilina
N-metil-2-nitroanilina
N-metil-4-nitroanilina
3-etilanilina
4-metil-3-nitroanilina
2-metil-5-nitroanilina
2-metil-6-nitroanilina
3-metil-2-nitroanilina
4-metil-2-nitroanilina
3-cloro-4-metilanilina
2-metil-3-nitroanilina
2-etilanilina
2-cloro-5-nitroanilina
N,N-dimetilanilina
2,3-dimetilanilina
2,4-dimetilanilina
2,5-dimetilanilina
3,4-dimetilanilina
N-etilanilina
3,5-dimetilanilina
3,3'-diclorobenzidina
2,5-dicloroanilina
3,3'-dimetossibenzidina
3,3'-dimetilbenzidina
2,5-dimetossianilina
FENOLI CLORURATI
2,4-dicloro-fenolo
FENOLI NON CLORURATI
Fenolo
m-cresolo
o-cresolo
2,4-dinitro-fenolo
AROMATICI ALOGENATI
Esaclorobenzene
ALIFATICI ALOGENATI NON CANCEROGENI
Esaclorobutadiene
Tetraclorobutadieni
Pentaclorobutadieni
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI
1,2-dicloroetano
Tricloroetilene
Tetracloruro di carbonio
Pentacloroetano

IDROCARBURI
POLICICLICI AROMATICI
Benzo(a)antracene
Dibenzo(ah)antracene
Crisene
Benzo(a)pirene
Benzo(k)fluorantene
Benzo(b)fluorantene
Benzo(j)fluorantene
Fluorene
SOLVENTI AROMATICI
Benzene
SOSTANZE AGGIUNTIVE
2,4 dinitrotoluene
4 nitrotoluene
2,4,6 trinitrotoluene
2,3 dicloronitrobenzene
Alfanaftolo
2- cloro- 4- nitrotoluene
Altri dinitrotolueni (singolo)
Altri dinitrotolueni(cumulativo)
Diclorodiazobenzene
Nitronaftaleni (singolo)
Nitronaftaleni (cumulativo)
Dinitronaftaleni (singolo)
Dinitronaftaleni (cumulativo)
Trinitronaftaleni (singolo)
Trinitronaftaleni (cumulativo)

LIMITE SOMMATORIA TOTALE \geq 3%

SOSTANZE CLASSIFICATE COME NOCIVE

XII

METALLI
Nichel
Rame
NAFTALENSOLFONICI ANTRACHINONSOLFONICI E CONSIMILI
Meta-Amminofenolo
Ac. Gamma
Ac. Amminoisogamma
Ac. Ammino G
Ac. Metanilico
Ac. Ortanilico
Ac. 2,3-BON
NITROBENZENI
Pentacloronitrobenzene
AROMATICI AZOTATI
3,4-dicloronitrobenzene
2,5-dicloronitrobenzene
5-cloro-2-toluidina
2,6-dietilanilina
2,6-dicloro-4-nitroanilina
Anilina
2-cloro-5-metilanilina
2-cloro-4-metilanilina
2-amminobifenile
2-cloro-6-metilanilina
N-etil-3-metilanilina
1-naftilammina
4-cloro-N-metilanilina
3-cloro-2-metilanilina
4-cloro-5-metilanilina
2,6-dimetilanilina
3,5-dimetossianilina
3,4-dimetossianilina
2,4-dimetossianilina
FENOLI CLORURATI
2,4-dicloro-fenolo
2,4,6-tricloro-fenolo
o-cloro-fenolo
p-clorofenolo
4-cloro-3-metil-fenolo
m-cloro-fenolo
FENOLI NON CLORURATI
2,4,6-triclorofenolo trimetil fenolo
o-etil-fenolo
4-nitro-fenolo
Betanaftolo

(vedi anche annesso)

2-nitro-fenolo
AROMATICI ALOGENATI
Pentaclorobenzene
1,2,4,5-tetraclorobenzene
1,2-diclorobenzene
1,2,4-triclorobenzene
1,4-diclorobenzene
Clorobenzene
Tetraclorobenzeni
1,2,3,5-tetraclorobenzene
1,3-diclorobenzene
1,2,3-triclorobenzene
1,3,5-triclorobenzene
ALIFATICI ALOGENATI NON CANCEROGENI
1,2-dicloroetilene
1,1,1-tricloroetano
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI
Diclorometano
Tetracloroetilene
1,1,1,2-tetracloroetano
Cloroformio
Esacloroetano
1,1,1,2-tetracloroetano
Esaclorobutano
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI
Dibenzo(ae)pirene
Indeno-1,2,3(cd)pirene
Benzo(ghi)perilene
Fenantrene
Naftalene
SOLVENTI AROMATICI
Toluene
Etilbenzene
Xileni
SOSTANZE AGGIUNTIVE
1 metilnaftalene
2-metilnaftalene
1,2 dimetilnaftalene
Altri cloronitrotolueni (singolo)
Altri cloronitrotolueni (cumulativo)
1,2,3,4 tetraclorobenzene
Metilnantreni+metilantraceni (singolo)
Metilnantreni+metilantraceni (cumulativo)
Naftalenilbenzotiofeni+benzognaftotiofeni (singolo)
Naftalenilbenzotiofeni+benzognaftotiofeni (cumulativo)

*vedi anche
gruppo*

LIMITE SOMMATORIA TOTALE ≥ 25%

**SOSTANZE CLASSIFICATE COME MUTAGENE
RICONOSCIUTE CANCEROGENE CATEGORIA 3**

R 40

METALLI
Nichel
NITROBENZENI
Nitrobenzene
AROMATICI AZOTATI
Anilina
1,2-fenilendiammina
1,3-fenilendiammina
N,N-dimedilanilina
2,6-dimetilanilina
FENOLI CLORURATI
Pentacloro fenolo
2,4,6-tricloro-fenolo
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI
Diclorometano
1,1,2-tricloroetano
Cloroformio
Esacloroetano
Tetracloruro di Carbonio
Pentacloroetano
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI
Dibenzo(ae)pirene
Indeno-1,2,3-(cd)pirene
Benzo(ghi)perilene
Fenantrene

LIMITE SOSTANZA SINGOLA $\geq 1\%$

SOSTANZE CLASSIFICATE COME CORROSIVE

C R34

NAFTALENSOLFONICI
ANTRACHINONSOLFONICI E CONSIMILI
Ac. 2-OH-3,6,8-naftalentrisolfonico
Ac. 2-OH-1,5-naftalendisolfonico
Ac. 2-OH-4-naftalendisolfonico
Ac. 2-OH-1,6-naftalendisolfonico
Ac. 2-OH-7-naftalendisolfonico
Ac. 2,7-antrachinondisolfonico
Ac. 1,6-naftalendisolfonico
Ac. 2,7-naftalendisolfonico
Ac. Croceico
Ac. 1,5-naftalendisolfonico
Ac. 2,6-naftalendisolfonico
Ac. Schaeffer
FENOLI CLORURATI
2,4-diclorofenolo
FENOLI NON CLORURATI
2,4-dimetil-fenolo

*fenoli esole
con 5*

LIMITE SOMMATORIA TOTALE $\geq 25\%$

SOSTANZE CLASSIFICATE COME CORROSIVE

C R35

**NELL'ELENCO DEI 231 PARAMETRI NON ESISTONO SOSTANZE
INQUADRABILI IN QUESTA CATEGORIA**

SOSTANZE CLASSIFICATE COME IRRITANTI

XI R41

**NELL'ELENCO DEI 231 PARAMETRI NON ESISTONO SOSTANZE
INQUADRABILI IN QUESTA CATEGORIA**

SOSTANZE CLASSIFICATE COME IRRITANTI**XI R36/37/38**

METALLI
Zinco
NAFTALENSOLFONICI ANTRACHINONSOLFONICI E CONSIMILI
Ac. Isogamma
Ac. 2-NH2-8-naftalensolfonico
Ac. Tobias
Ac. Solfanilico
Acido R
Ac. 1,6-antrachinondisolfonico
Acido G
Alfa Sale
Beta Sale
Acido Stebbins
Ac. 2-antrachinonsolfonico
Ac. 1,8-antrachinondisolfonico
Ac. 1-antrachinonsolfonico
Ac. 1,5-antrachinondisolfonico
Ac. 2-OH-5-naftalensolfonico
Ac. m-nitrobenzensolfonico
FENOLI CLORURATI
2,4,6-triclorofenolo
AROMATICI ALOGENATI
1,2-diclorobenzene
1,2,4-triclorobenzene
1,4-diclorobenzene
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI
Pirene
Fluorantene
Acenaftilene
Acenaftene
Antracene

SOLVENTI AROMATICI
Cumene
1,3-diisopropilbenzene
1,3,5-triisopropilbenzene
1,4-diisopropilbenzene
SOSTANZE AGGIUNTIVE
2,6 dimetilnaftalene
2,3-dimetilnaftalene
1,8-dimetilnaftalene
1,3-dimetilnaftalene
1,4-dimetilnaftalene
2,3,5-trimetilnaftalene
1,1'-binaftalene
Bifenile
Antrachinone
Alfaamminoantrachinone
Difenil etere
Benzo antracenone (somma isomeri)
Binaftoli (singolo)
Binaftoli (cumulativo)
Naftil-naftoli (singolo)
Naftil-naftoli (cumulativo)

LIMITE SOMMATORIA TOTALE \geq 20%

SOSTANZE CLASSIFICATE COME CANCEROGENE CAT. 1-2**R 45 R49**

METALLI
Cadmio
AROMATICI AZOTATI
Betanaftilammia
o-toluidina
Benzidina
4-amminobifenile
4-fenilazoanilina
3,3'-diclorobenzidina
3,3'-dimetilbenzidina
3,3'-dimetossibenzidina
AROMATICI ALOGENATI
Esaclorobenzene
ALIFATICI ALOGENATI
CANCEROGENI
1,2-dicloroetano
Tricloroetilene
IDROCARBURI
POLICICLICI AROMATICI
Benzo(a)antracene
Dibenzo(ah)antracene
Crisene
Benzo(a)pirene
Benzo(k)fluorantene
Benzo(j)fluorantene
SOLVENTI AROMATICI
Benzene
SOSTANZE AGGIUNTIVE
2,4 nitrotoluene
Altri dinitrotolueni (singolo)
Altri dinitrotolueni (cumulativo)

LIMITE SOSTANZA SINGOLA $\geq 0,1\%$

**SOSTANZE CLASSIFICATE COME TOSSICHE PER IL CICLO
RIPRODUTTIVO CAT.1-2**

R60-R61

**NELL'ELENCO DEI 231 PARAMETRI NON ESISTONO SOSTANZE
INQUADRABILI IN QUESTA CATEGORIA**

**SOSTANZE CLASSIFICATE COME TOSSICHE PER IL CICLO
RIPRODUTTIVO CAT.3**

R62-R63

NITROBENZENI
Nitrobenzene
SOSTANZE AGGIUNTIVE
Altri dinitrotolueni (singolo)
Altri dinitrotolueni (cumulativo)

LIMITE SOSTANZA SINGOLA \geq 5%

SOSTANZE CLASSIFICATE COME MUTAGENE DI CAT. 3

R 68

**NELL'ELENCO DEI 231 PARAMETRI NON ESISTONO SOSTANZE
INQUADRABILI IN QUESTA CATEGORIA**

SOSTANZE CLASSIFICATE COME MUTAGENE CAT.1-2

R 46

METALLI

Cromo VI

LIMITE SOSTANZA SINGOLA $\geq 0,1\%$