

DOTT. FORESTALE GUSTAVO EUSEPI  
Consulenza Professionale  
AGRO-FORESTALE & AMBIENTALE

SPETT. LE STRADA DEI PARCHI SPA  
VIA G. BONA, 105  
00156 Roma

**OGGETTO: Risposte a richiesta integrazioni Parco Gran Sasso Monti della Laga in riferimento ad una V.Inc.A. ATTIVITA' MAUTENTIVE ORDINARIA ESEGUIBILI NELLA AUTOSTRADA A24 ROMA – L'AQUILA – TERAMO TRATTA ASSERGI COLLEDARA**

In riferimento alla richiesta da parte DEL Parco Nazionale Gran Sasso Monti della Laga prot. n. 2022/0000442 del 19 gennaio 20224 di integrazioni in merito alla procedura di valutazione d'incidenza ai sensi del DPR n. 357/1997 ss.mm.ii il sottoscritto Dott. Forestale Gustavo" integra quanto segue (in corsivo le richieste di integrazioni del Parco Nazionale del Gran sasso e Monti della Laga ):

*a) chiarire se il documento fornito debba intendersi come uno Studio di V.Inc.A. appropriata, come suggerito dal titolo "Studio di Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.)" e dai contenuti del documento molto dettagliati, oppure se debba intendersi come uno Screening (Livello I) di Incidenza Ambientale, come dichiarato in conclusione del documento stesso;*

Il documento fornito deve intendersi come una V.Inc.A di LIVELLO 1: Verifica (screening) - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;

*b) si faccia riferimento con certezza ai siti NATURA 2000 interessati dai lavori o prossimi al loro areale di esecuzione, eliminando dallo Studio i riferimenti relativi a quelli estranei ai lavori in progetto;*

Si ribadisce che I siti Natura 2000 oggetto di indagine interessati o prossimi al loro areale di esecuzione dai lavori di manutenzione stradale sono

ZPS IT 7110218 Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga;

ZSC IT IT7110202 Gran Sasso;

ZSC IT7120022 "Fiume Mavone"

*c) siano descritte le necessarie misure di mitigazione che si prevede di adottare al fine di impedire, nell'eventualità di sversamento di sostanze liquide (prodotti chimici quali vernici, solventi e colle e/o resine sintetiche), il raggiungimento della rete delle acque di scarico autostradale, in modo da prevenire impatti sul Sito IT7120022 "Fiume Mavone" e sulle acque della falda idrica del Gran Sasso, parte della matrice ambientale del sito Natura 2000 IT7110202 "Gran Sasso";*

Come già stabilito in sede di redazione trattasi di una Valutazione di screening (Livello I) di Incidenza Ambientale degli interventi in progetto caratterizzati da operazioni di manutenzione ordinaria quali incollaggio DEFLECO lungo la carreggiate autostradale mediante collante bituminoso neoprenico e resine sintetiche, I ripasso delle zebraure in vernice (segnaletica orizzontale) non hanno evidenziato incidenze negative sulle aree Natura 2000 indagate e pertanto

non risulta necessaria una fase di "valutazione appropriata" di Livello II e di conseguenza l'individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;

d) siano descritti gli habitat, habitat di specie e specie idrofile ed igrofile presenti a valle dell'area interessata dai lavori e potenzialmente interessate da eventuali sversamenti di sostanze chimiche (vernici, solventi, colle e/o resine), considerato che nello Studio di Incidenza si individuano "potenziali effetti su Habitat, Uccelli e Mammiferi presenti nell'area di influenza" ed una potenziale vulnerabilità a carico di specie di chiroterri, anfibi e ittiche;

Nello studio Vinca di I livello in oggetto sono presenti le descrizione delle caratteristiche delle specie (prioritarie o di rilievo) presenti o di possibile presenza all'interno dell'area di influenza dell'intervento proposto inserite nell'allegato II della direttiva Habitat 92/43/CEE e nell'allegato I della direttiva Uccelli 2009/147/CE

Per quanto riguarda gli Habitat di cui all'Allegato 1 direttiva 92/43/CEE non sono presenti la descrizione delle caratteristiche poiché all'interno dell'area in oggetto e nella sua area d'influenza NON è presente ALCUN 'Habitat prioritario di cui all'Allegato 1 direttiva 92/43/CEE.

e) sia riportato il titolo massimo ammissibile per legge nelle acque, superficiali e di falda, delle sostanze chimiche utilizzate e si consideri l'effetto cumulo tra colle, vernici, solventi, resine.

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" \_allegato 5\_ (in allegato)

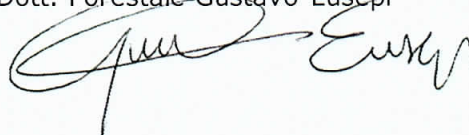
f) sia previsto e descritto, tra le, misure di mitigazione, l'utilizzo di speciali pannelli fonoassorbenti al fine di mitigare il disturbo a danno della fauna causato dai rumori;

Si ribadisce quanto già espresso per la risposta al punto b)

SUBIACO (ROMA) 19.01.2022

**Il Professionista**

Dott. Forestale Gustavo Eusepi



(4) La misurazione deve essere fatta mediante filtrazione di un campione rappresentativo attraverso membrana filtrante con porosità di 0,45 µm ed essiccazione a 105 °C con conseguente calcolo del peso, oppure mediante centrifugazione per almeno 5 minuti (accelerazione media di 2800-3200 g), essiccazione a 105 °C e calcolo del peso.

(5) La percentuale di riduzione del BOD5 non deve essere inferiore a 40. Per i solidi sospesi la concentrazione non deve superare i 70 mg/L e la percentuale di abbattimento non deve essere inferiore al 70%.

**Tabella 2. Limiti di emissione per gli impianti di acque reflue urbane recipienti in aree sensibili.**

Parametri (media annua)	Potenzialità impianto in A.E.	
	10.000 - 100.000	> 100.000
	Concentrazione	Concentrazione
	% di riduzione	% di riduzione
Fosforo totale (P mg/L) (1)	≤ 2	80
Azoto totale (N mg/L) (2) (3)	≤ 15	70-80
		≤ 10
		80
		70-80

(1) Il metodo di riferimento per la misurazione è la spettrofotometria di assorbimento molecolare.

(2) Per azoto totale si intende la somma dell'azoto Kjeldahl (N. organico + NH3) + azoto nitrico + azoto nitroso. Il metodo di riferimento per la misurazione è la spettrofotometria di assorbimento molecolare.

(3) In alternativa al riferimento alla concentrazione media annua, purché si ottenga un analogo livello di protezione ambientale, si può fare riferimento alla concentrazione media giornaliera che non può superare i 20 mg/L per ogni campione in cui la temperatura dell'effluente sia pari o superiore a 12 gradi centigradi. Il limite della concentrazione media giornaliera può essere applicato ad un tempo operativo limitato che tenga conto delle condizioni climatiche locali.

Il punto di prelievo per i controlli deve essere sempre il medesimo e deve essere posto immediatamente a monte del punto di immissione nel corpo recettore. Nel caso di controllo della percentuale di riduzione dell'inquinante, deve essere previsto un punto di prelievo anche all'entrata dell'impianto di trattamento. Di tali esigenze si dovrà tener conto anche nella progettazione e modifica degli impianti, in modo da agevolare l'esecuzione delle attività di controllo.

Per il controllo della conformità dei limiti indicati nelle tabelle 1 e 2 e di altri limiti definiti in sede locale vanno considerati i campioni medi ponderati nell'arco di 24 ore.

## ALLEGATO 5

### LIMITI DI EMISSIONE DEGLI SCARICHI IDRICI

#### 1. SCARICHI IN CORPI D'ACQUA SUPERFICIALI

##### 1.1 ACQUE REFLUE URBANE

Gli scarichi provenienti da impianti di trattamento delle acque reflue urbane devono conformarsi, secondo le scadenze temporali indicate, ai valori limiti definiti dalle Regioni in funzione degli obiettivi di qualità e, nelle more della suddetta disciplina, alle leggi regionali vigenti alla data di entrata in vigore del presente decreto.

Gli scarichi provenienti da impianti di trattamento delle acque reflue urbane:

- se esistenti devono conformarsi secondo le scadenze temporali indicate al medesimo articolo alle norme di emissione riportate nella tabella 1,
- se nuovi devono essere conformi alle medesime disposizioni dalla loro entrata in esercizio.

Gli scarichi provenienti da impianti di trattamento delle acque reflue urbane devono essere conformi alle norme di emissione riportate nelle tabelle 1 e 2. Per i parametri azoto totale e fosforo totale le concentrazioni o le percentuali di riduzione del carico inquinante indicate devono essere raggiunti per uno od entrambi i parametri a seconda della situazione locale.

Devono inoltre essere rispettati nel caso di fognature che convogliano anche scarichi di acque reflue industriali i valori limite di tabella 3 ovvero quelli stabiliti dalle Regioni.

**Tabella 1. Limiti di emissione per gli impianti di acque reflue urbane.**

Potenzialità impianto in A.E. (abitanti equivalenti)	2.000 - 10.000	> 10.000
Parametri (media giornaliera) (1)	Concentrazione	Concentrazione
	% di riduzione	% di riduzione
BOD5 (senza nitrificazione) mg/L (2)	≤ 25	≤ 25
	70-90 (5)	80
COD mg/L (3)	≤ 125	≤ 125
Solidi Sospesi mg/L (4)	≤ 35 (5)	≤ 35
	90 (5)	90

(1) Le analisi sugli scarichi provenienti da lagunaggio o fitodepurazione devono essere effettuati su campioni filtrati, la concentrazione di solidi sospesi non deve superare i 150 mg/L

(2) La misurazione deve essere fatta su campione omogeneizzato non filtrato, non decantato. Si esegue la determinazione dell'ossigeno disciolto anteriormente e posteriormente ad un periodo di incubazione di 5 giorni a 20 °C ± 1 °C, in completa oscurità, con aggiunta di inibitori di nitrificazione.

(3) La misurazione deve essere fatta su campione omogeneizzato non filtrato, non decantato con bicromato di potassio.



Per i parametri di tabella 1 il numero di campioni, ammessi su base annua, la cui media giornaliera può superare i limiti tabellari, è definito in rapporto al numero di misure come da schema seguente.

campioni prelevati durante l'anno	numero massimo consentito di campioni non conformi	campioni prelevati durante l'anno	numero massimo consentito di campioni non conformi
4 - 7	1	172-187	14
8 - 16	2	188 - 203	15
17 - 28	3	204 - 219	16
29 - 40	4	220 - 235	17
41 - 53	5	236 - 251	18
54 - 67	6	252 - 268	19
68 - 81	7	269 - 284	20
82 - 95	8	285 - 300	21
96 - 110	9	301 - 317	22
111 - 125	10	318 - 334	23
126 - 140	11	335 - 350	24
141 - 155	12	351 - 365	25
156 - 171	13		

In particolare si precisa che, per i parametri sotto indicati, i campioni che risultano non conformi, affinché lo scarico sia considerato in regola, non possono comunque superare le concentrazioni riportate in tabella 1 oltre la percentuale sotto indicata:

BOD<sub>5</sub>: 100%  
 COD: 100%  
 Solidi Sospesi 150%

Il numero minimo annuo di campioni per i parametri di cui alle tabelle 1 e 2 è fissato in base alla dimensione dell'impianto di trattamento e va effettuato dall'autorità competente ovvero dal gestore qualora garantisca un sistema di rilevamento e di trasmissione dati all'autorità di controllo, ritenuto idoneo da quest'ultimo, con prelievi ad intervalli regolari nel corso dell'anno, in base allo schema seguente.

potenzialità impianto	numero campioni
da 2000 a 9999 A.E.:	12 campioni il primo anno e 4 negli anni successivi, purché lo scarico sia conforme; se uno dei 4 campioni non è

	conforme, nell'anno successivo devono essere prelevati 12 campioni
da 10000 a 49999 A.E.:	12 campioni
oltre 50000 A.E.:	24 campioni

I gestori degli impianti devono inoltre assicurare un sufficiente numero di autocontrolli (almeno uguale a quello del precedente schema) sugli scarichi dell'impianto di trattamento e sulle acque in entrata.

L'autorità competente per il controllo deve altresì verificare, con la frequenza minima di seguito indicata, il rispetto dei limiti indicati nella tabella 3. I parametri di tabella 3 che devono essere controllati sono solo quelli che le attività presenti sul territorio possono scaricare in fognatura.

potenzialità impianto	numero controlli
da 2000 a 9999	1 volta l'anno
da 10000 a 49.999 A.E.	3 volte l'anno
oltre 49.999 A.E.	6 volte l'anno

Valori estremi per la qualità delle acque in questione non sono presi in considerazione se essi sono il risultato di situazioni eccezionali come quelle dovute a piogge abbondanti.

I risultati delle analisi di autocontrollo effettuate dai gestori degli impianti devono essere messi a disposizione degli enti preposti al controllo. I risultati dei controlli effettuati dall'autorità competente e di quelli effettuati a cura dei gestori devono essere archiviati su idoneo supporto informatico secondo le indicazioni riportate nell'apposito decreto attuativo.

Ove le caratteristiche dei rifiuti da smaltire lo richiedano per assicurare il rispetto, da parte dell'impianto di trattamento di acque reflue urbane, del valori limite di emissione in relazione agli standard di qualità da conseguire o mantenere nei corpi recettori interessati dallo scarico dell'impianto, l'autorizzazione prevede:

- l'adozione di tecniche di pretrattamento idonee a garantire, all'ingresso dell'impianto di trattamento delle acque reflue, concentrazioni di inquinanti che non compromettono l'efficienza depurativa dell'impianto stesso;
- l'attuazione di un programma di caratterizzazione quali-quantitativa che, in relazione a quanto previsto alla precedente lettera a), consenta controlli sistematici in entrata e in uscita agli impianti di pretrattamento dei rifiuti liquidi e a quelli di depurazione delle acque reflue;
- l'adozione di sistemi di stoccaggio dei rifiuti liquidi da trattare tale da evitare la miscelazione con i reflui che hanno già subito il trattamento finale;
- standard gestionali adeguati del processo depurativo e specifici piani di controllo dell'efficienza depurativa;
- l'adozione di un sistema di autocontrolli basato, per quanto concerne la

frequenza e le modalità di campionamento, su criteri statistici o di tipo casuale, comunque tali da rappresentare l'andamento nel tempo della/e reale/i concentrazione/i della/e sostanza/e da misurare analiticamente e da verificare, con un coefficiente di confidenza di almeno il 90%, la conformità o meno dei livelli di emissione ai relativi limiti. I risultati degli autocontrolli sono tenuti a disposizione delle autorità competenti per i quattro anni successivi alla data di rilascio/rinnovo dell'autorizzazione;

f) controlli dell'idoneità o meno all'utilizzo in agricoltura dei fanghi biologici prodotti dall'impianto di trattamento delle acque reflue in relazione a quanto disposto dal D.Lgs. 99/1992.

### 1.2 ACQUE REFLUE INDUSTRIALI.

#### 1.2.1 Prescrizioni generali

Gli scarichi di acque reflue industriali in acque superficiali, devono essere conformi ai limiti di emissione indicati nella successiva tabella 3 o alle relative norme disposte dalle Regioni.

I valori limite di emissione che gli scarichi interessati non devono superare sono espressi, in linea di massima, in concentrazione.

Tuttavia, le regioni, nell'esercizio della loro autonomia, in attuazione dei piani di tutela delle acque, tenendo conto dei carichi massimi ammissibili, delle migliori tecniche disponibili, definiscono i valori limite di emissione, diversi da quelli di cui alla tabella 3 sia in concentrazione massima ammissibile sia in quantità massima per unità di tempo.

In questo caso, i valori limite espressi in concentrazione devono essere coerenti, e comunque non possono essere superiori, con quelli in peso dell'elemento caratteristico dell'attività ed il relativo fabbisogno d'acqua, parametro quest'ultimo che varia in funzione dei singoli processi e stabilimenti.

Nel caso di attività ricadenti nell'allegato I del D.Lgs. 18 febbraio 2005 n. 59 i valori limite di emissione possono essere definiti, in alternativa, per unità di prodotto in linea con quanto previsto con i BAT references comunitari e con le linee guida settoriali nazionali

Anche in questa ipotesi i valori limite espressi in quantità devono essere coerenti con quelli espressi in concentrazione, tenuto conto del fabbisogno d'acqua, parametro quest'ultimo che varia in funzione dei singoli processi e stabilimenti.

#### 1.2.2 Determinazioni analitiche

Le determinazioni analitiche ai fini del controllo di conformità degli scarichi di acque reflue industriali sono di norma riferite ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore. L'autorità preposta al controllo può, con motivazione espressa nel verbale di campionamento, effettuare il campionamento su tempi diversi al fine di ottenere il campione più adatto a rappresentare lo scarico qualora lo

giustificano particolari esigenze quali quelle derivanti dalle prescrizioni contenute nell'autorizzazione dello scarico, dalle caratteristiche del ciclo tecnologico, dal tipo di scarico (in relazione alle caratteristiche di continuità dello stesso), il tipo di accertamento (accertamento di routine, accertamento di emergenza, ecc.).

- 1.2.3 Specifiche prescrizioni per gli scarichi contenenti sostanze pericolose tenendo conto del carico massimo ammissibile, ove definito, della persistenza, bioaccumulabilità e della pericolosità delle sostanze, nonché della possibilità di utilizzare le migliori tecniche disponibili, le Regioni stabiliscono opportuni limiti di emissione in massa nell'unità di tempo (kg/mese).
2. Per cicli produttivi specificati nella tabella 3/A devono essere rispettati i limiti di emissione in massa per unità di prodotto o di materia prima di cui alla stessa tabella. Per gli stessi cicli produttivi valgono altresì i limiti di concentrazione indicati nella tabella 3 allo scarico finale.
3. Tra i limiti di emissione in termini di massa per unità di prodotto, indicati nella tabella 3/A, e quelli stabiliti dalle Regioni in termini di massa nell'unità di tempo valgono quelli più cautelativi.
4. Ove il piano di tutela delle acque lo preveda per il raggiungimento degli standard di cui all'allegato 1 del presente decreto, l'autorità competente può individuare conseguenti prescrizioni adeguatamente motivate all'atto del rilascio e/o del rinnovo delle autorizzazioni agli scarichi che contengono le sostanze di cui all'allegato 5. Dette specifiche prescrizioni possono comportare:
  - a) l'adozione di misure tecniche, di progettazione, costruzione, esercizio o manutenzione dell'impianto in grado di assicurare il rispetto di valori limite di emissione più restrittivi di quelli fissati in tabella 3, fatto salvo il caso in cui sia accertato, attraverso campionamenti a monte ed a valle dell'area di impatto dello scarico, che la presenza nello scarico stesso di una o più sostanze non origina dal ciclo produttivo dell'insediamento ovvero è naturalmente presente nel corpo idrico. Il valore limite di emissione sarà fissato in rapporto con le priorità e le cadenze temporali degli interventi previsti nel piano di tutela delle acque approvato dalla regione e, in particolare, con quanto previsto nello stesso piano per assicurare la qualità delle acque a specifica destinazione funzionale;
  - b) l'adozione di un sistema di autocontrolli basato, per quanto concerne la frequenza e le modalità di campionamento, su criteri statistici o di tipo casuale, comunque tali da rappresentare l'andamento nel tempo della/e reale/i concentrazione/i della/e sostanza/e da misurare analiticamente e da verificare, con un coefficiente di confidenza di almeno il 90%, la conformità o

meno dei livelli di emissione ai relativi limiti. I risultati degli auto-controlli sono tenuti a disposizione delle autorità competenti per i quattro anni successivi alla data di rilascio/ rinnovo dell'autorizzazione.

1. le acque di raffreddamento di impianti pre-esistenti possono essere convogliate verso il corpo idrico recettore tramite un unico scarico comune ad altre acque di scarico, a condizione sia posto in essere un sistema di sorveglianza dello scarico che consenta la sistemazione rilevazione e verifica dei limiti a monte il punto di miscelazione.
2. I punti 4 e 5 non si applicano agli scarichi che provengono da attività commerciali caratterizzate da modesta significatività con riferimento ai quantitativi annui di acque reflue complessivamente scaricate e che recapitano in pubblica fognatura.

## 2 SCARICHI SUL SUOLO

Nei casi previsti dall'articolo 103 comma 1 punto c), gli scarichi sul suolo devono rispettare i limiti previsti nella tabella 4.

Il punto di prelievo per i controlli è immediatamente a monte del punto di scarico sul suolo. Per gli impianti di depurazione naturale (lagunaggio, fitodepurazione) il punto di scarico corrisponde è quello all'uscita dall'impianto.

Le determinazioni analitiche ai fini del controllo di conformità degli scarichi di acque reflue industriali sono di norma riferite ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore. L'autorità preposta al controllo può, con motivazione espressa nel verbale di campionamento, effettuare il campionamento su tempi diversi al fine di ottenere il campione più adatto a rappresentare lo scarico qualora lo giustificino particolari esigenze quali quelle derivanti dalle prescrizioni contenute nell'autorizzazione dello scarico, dalle caratteristiche del ciclo tecnologico, dal tipo di scarico (in relazione alle caratteristiche di continuità dello stesso), il tipo di accertamento (accertamento di routine, accertamento di emergenza, ecc.).

Per gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane si fa riferimento a un campione medio ponderato nell'arco di 24 ore.

Le distanze dal più vicino corpo idrico superficiale oltre le quali è permesso lo scarico sul suolo sono rapportate al volume dello scarico stesso secondo il seguente schema:

- a) per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue urbane:
- metri - per scarichi con portate giornaliere medie inferiori a 500 m<sup>3</sup>
  - 2.500 metri - per scarichi con portate giornaliere medie tra 501 e 5000 m<sup>3</sup>
  - 5.000 metri - per scarichi con portate giornaliere medie tra 5001 e 10.000 m<sup>3</sup>

b) per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue industriali.

- 1.000 metri - per scarichi con portate giornaliere medie inferiori a 100 m<sup>3</sup>
- 2.500 metri - per scarichi con portate giornaliere medie tra 101 e 500 m<sup>3</sup>
- 5.000 metri - per scarichi con portate giornaliere medie tra 501 e 2.000 m<sup>3</sup>

Gli scarichi aventi portata maggiore di quelle su indicate devono in ogni caso essere convogliati in corpo idrico superficiale, in fognatura o destinate al riutilizzo.

Per gli scarichi delle acque reflue urbane valgono gli stessi obblighi di controllo e di autocontrollo previsti per gli scarichi in acque superficiali.

L'autorità competente per il controllo deve verificare, con la frequenza minima di seguito indicata, il rispetto dei limiti indicati nella tabella 4. I parametri di tabella 4 da controllare sono solo quelli che le attività presenti sul territorio possono scaricare in fognatura.

Volume scarico	numero controlli
sino a 2000 m <sup>3</sup> al giorno	4 volte l'anno
oltre a 2000 m <sup>3</sup> al giorno	8 volte l'anno

## 2.1 SOSTANZE PER CUI ESISTE IL DIVIETO DI SCARICO

Restano fermi i divieti di scarico sul suolo e nel sottosuolo delle seguenti sostanze:

- composti organo alogenati e sostanze che possono dare origine a tali composti nell'ambiente idrico
- composti organo fosforici
- composti organo stannici
- sostanze che hanno potere cancerogeno, mutageno e teratogeno in ambiente idrico o in concorso dello stesso
- mercurio e i suoi composti
- cadmio e i suoi composti
- oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti
- cianuri
- materie persistenti che possono galleggiare, restare in sospensione o andare a fondo e che possono disturbare ogni tipo di utilizzazione delle acque.

Tali sostanze, si intendono assenti quando sono in concentrazioni non superiori ai limiti di rilevabilità delle metodiche di rilevamento in essere all'entrata in vigore del presente decreto o dei successivi aggiornamenti.

Persiste inoltre il divieto di scarico diretto nelle acque sotterranee, in aggiunta alle sostanze su elencate, di:

1: zinco rame nichel cromo

piombo selenio arsenico antimonio  
 molibdeno titanio stagno bario  
 berillio boro uranio vanadio  
 cobalto tallio tellurio argento

- 2: Biocidi e loro derivati non compresi nell'elenco del paragrafo precedente
- 3: Sostanze che hanno un effetto nocivo sul sapore ovvero sull'odore dei prodotti consumati dall'uomo derivati dall'ambiente idrico, nonché i composti che possono dare origine a tali sostanze nelle acque
- 4: Composti organosilicati tossici o persistenti e che possono dare origine a tali composti nelle acque ad eccezione di quelli che sono biologicamente innocui o che si trasformano rapidamente nell'acqua in sostanze innocue
- 5: Composti inorganici del fosforo e fosforo elementare
- 6: Oli minerali non persistenti ed idrocarburi di origine petrolifera non persistenti
- 7: Fluoruri
- 8: Sostanze che influiscono sfavorevolmente sull'equilibrio dell'ossigeno, in particolare ammoniacale e nitriti.

Tali sostanze, si intendono assenti quando sono in concentrazioni non superiori ai limiti di rilevanza delle metodiche di rilevamento in essere all'entrata in vigore del presente decreto o dei successivi aggiornamenti.

### 3 INDICAZIONI GENERALI

I punti di scarico degli impianti i trattamento delle acque reflue urbane devono essere scelti, per quanto possibile, in modo da ridurre al minimo gli effetti sulle acque recettrici.

Tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, con potenzialità superiore a 2.000 abitanti equivalenti, ad esclusione degli impianti di trattamento che applicano tecnologie depurative di tipo naturale quali la fitodepurazione e il lagunaggio, dovranno essere dotati di un trattamento di disinfezione da utilizzarsi in caso di eventuali emergenze relative a situazioni di rischio sanitario ovvero per garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientali o gli usi in atto del corpo idrico recettore.

In sede di approvazione del progetto dell'impianto di trattamento delle acque reflue urbane l'autorità competente dovrà verificare che l'impianto sia in grado di

garantire che la concentrazione media giornaliera dell'azoto ammoniacale (espresso come N), in uscita dall'impianto di trattamento non superi il 30% del valore della concentrazione dell'azoto totale (espresso come N) in uscita dall'impianto di trattamento. Tale prescrizione non vale per gli scarichi in mare.

In sede di autorizzazione allo scarico, l'autorità competente:

- a) fisserà il sistema di riferimento per il controllo degli scarichi di impianti di trattamento rispettivamente a: l'opzione riferita al rispetto della concentrazione o della percentuale di abbattimento al riferimento alla concentrazione media annua a alla concentrazione media giornaliera per il parametro "azoto totale" della tabella 2
- b) fisserà il limite opportuno relativo al parametro "Escherichia coli" espresso come UFC/100mL. Si consiglia un limite non superiore a 5000 UFC/100mL.

I trattamenti appropriati devono essere individuati con l'obiettivo di:

- a) rendere semplice la manutenzione e la gestione
- b) essere in grado di sopportare adeguatamente forti variazioni orarie del carico idraulico e organico
- c) minimizzare i costi gestionali.

Questa tipologia di trattamento può equivalere ad un trattamento primario o ad un trattamento secondario a seconda della soluzione tecnica adottata e dei risultati depurativi raggiunti.

Per tutti gli agglomerati con popolazione equivalente compresa tra 50 e 2000 a.e. si ritiene auspicabile il ricorso a tecnologie di depurazione naturale quali il lagunaggio o la fitodepurazione, o tecnologie come i filtri percolatori o impianti ad ossidazione totale.

Peraltro tali trattamenti possono essere considerati adatti se opportunamente dimensionati, al fine del raggiungimento dei limiti della tabella 1, anche per tutti gli agglomerati in cui la popolazione equivalente fluttuante sia superiore al 30% della popolazione residente e laddove le caratteristiche territoriali e climatiche lo consentano.

Tali trattamenti si prestano, per gli agglomerati di maggiori dimensioni con popolazione equivalente compresa tra i 2000 e i 25000 a.e. anche a soluzioni integrate con impianti a laghi attivi o a biomassa adesa, a valle del trattamento, con funzione di affinamento.

## 4 METODI DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI

Fatto salvo quanto diversamente specificato nelle tabelle 1, 2, 3, 4 circa i metodi analitici di riferimento, rimangono valide le procedure di controllo, campionamento e misura definite dalle normative in essere prima dell'entrata in vigore del presente decreto. Le metodiche di campionamento ed analisi saranno aggiornate con apposito decreto ministeriale su proposta dell'APAT.

**Tabella 3. Valori limiti di emissione in acque superficiali e in fognatura.**

Numero parametro	UNITA' di misura	Scarico in acque superficiali	Scarico in rete fognaria (*)
1	pH	5,5-9,5	5,5-9,5
2	temperatura	(1)	(1)
3	colore	non percettibile con diluizione 1:20	non percettibile con diluizione 1:40
4	odore	non deve essere causa di molestie	non deve essere causa di molestie
5	materiali grossolani	assenti	assenti
6	Solidi speciali totali (2)	mg/L ≤ 80	≤ 200
7	BOD5 (come O2) (2)	mg/L ≤ 40	≤ 250
8	COD (come O2) (2)	mg/L ≤ 160	≤ 500
9	Alluminio	mg/L ≤ 1	≤ 2,0
10	Arsenico	mg/L ≤ 0,5	≤ 0,5
11	Bario	mg/L ≤ 20	-
12	Boro	mg/L ≤ 2	≤ 4
13	Cadmio	mg/L ≤ 0,02	≤ 0,02
14	Cromo totale	mg/L ≤ 2	≤ 4
15	Cromo VI	mg/L ≤ 0,2	≤ 0,20
16	Ferro	mg/L ≤ 2	≤ 4
17	Manganese	mg/L ≤ 2	≤ 4
18	Mercurio	mg/L ≤ 0,005	≤ 0,005
19	Nichel	mg/L ≤ 2	≤ 4
20	Piombo	mg/L ≤ 0,2	≤ 0,3
21	Rame	mg/L ≤ 0,1	≤ 0,4
22	Selenio	mg/L ≤ 0,03	≤ 0,03
23	Stagno	mg/L ≤ 10	≤ 10
24	Zinco	mg/L ≤ 0,5	≤ 1,0

25	Cianuri totali (come CN)	mg/L ≤ 0,5	≤ 1,0
26	Cloro attivo libero	mg/L ≤ 0,2	≤ 0,3
27	Solfuri (come H2S)	mg/L ≤ 1	≤ 2
28	Solfiti (come SO3)	mg/L ≤ 1	≤ 2
29	Solfati (come SO4) (3)	mg/L ≤ 1000	≤ 1000
30	Cloruri (3)	mg/L ≤ 1200	≤ 1200
31	Fluoruri	mg/L ≤ 6	≤ 12
32	Fosforo totale (come P) (2)	mg/L ≤ 10	≤ 10
33	Azoto ammoniacale (come NH4) (2)	mg/L ≤ 15	≤ 30
34	Azoto nitroso (come N) (2)	mg/L ≤ 0,6	≤ 0,6
35	Azoto nitrico (come N) (2)	mg/L ≤ 20	≤ 30
36	Grassi e olii animali/vegetali	mg/L ≤ 20	≤ 40
37	Idrocarburi totali	mg/L ≤ 5	≤ 10
38	Fenoli	mg/L ≤ 0,5	≤ 1
39	Aldeidi	mg/L ≤ 1	≤ 2
40	Solventi organici aromatici	mg/L ≤ 0,2	≤ 0,4
41	Solventi organici azotati (4)	mg/L ≤ 0,1	≤ 0,2
42	Tensioattivi totali	mg/L ≤ 2	≤ 4



43	Pesticidi fosforati	mg/L	≤ 0,10	≤ 0,10
44	Pesticidi totali (esclusi i fosforati) (5)	mg/L	≤ 0,05	≤ 0,05
	tra cui:			
45	- aldrin	mg/L	≤ 0,01	≤ 0,01
46	- dieldrin	mg/L	≤ 0,01	≤ 0,01
47	- endrin	mg/L	≤ 0,002	≤ 0,002
48	- isodrin	mg/L	≤ 0,002	≤ 0,002
49	Solventi clorurati (5)	mg/L	≤ 1	≤ 2
50	Escherichia coli (4)	UFC/100 mL	nota	
51	Saggio di tossicità acuta (5)		il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale	il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 80% del totale

(\*) I limiti per lo scarico in rete fognaria sono obbligatori in assenza di limiti stabiliti dall'autorità competente o in mancanza di un impianto finale di trattamento in grado di rispettare i limiti di emissione dello scarico finale. Limiti diversi devono essere resi conformi a quanto indicato alla nota 2 della tabella 5 relativa a sostanze pericolose.

(1) Per i corsi d'acqua la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3 °C. Su almeno metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1 °C. Per i laghi la temperatura dello scarico non deve superare i 30 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre 50 metri di distanza dal punto di immissione. Per i canali artificiali, il massimo valore medio della temperatura dell'acqua di qualsiasi sezione non deve superare i 35 °C, la condizione suddetta è subordinata all'assenso del soggetto che gestisce il canale. Per il mare e per le zone di foce di corsi d'acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare i 35 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Deve inoltre essere assicurata la compatibilità ambientale dello scarico con il corpo recipiente ed evitata la formazione di barriere termiche alla foce dei fiumi.

(2) Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue urbane valgono i limiti indicati in tabella 1 e, per le zone sensibili anche quelli di tabella 2. Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue industriali recapitati in zone sensibili la concentrazione di fosforo totale e di azoto totale deve essere rispettivamente di 1 e 10 mg/L.

(3) Tali limiti non valgono per lo scarico in mare, in tal senso le zone di foce sono equiparate alle acque marine costiere, purché almeno sulla metà di una qualsiasi sezione a valle dello scarico non vengono disturbate le naturali variazioni della concentrazione di solfati o di cloruri.

(4) In sede di autorizzazione allo scarico dell'impianto per il trattamento di acque reflue urbane, da parte dell'autorità competente andrà fissato il limite più opportuno in relazione alla situazione ambientale e igienico sanitaria del corpo idrico recettore e agli usi esistenti. Si consiglia un limite non superiore ai 5000 UFC/100 mL.

(5) Il saggio di tossicità è obbligatorio. Oltre al saggio su *Daphnia magna*, possono essere eseguiti saggi di tossicità acuta su *Ceriodaphnia dubia*, *Selenastrum capricornutum*, batteri bioluminescenti o organismi quali *Artemia salina*, per scarichi di acqua salata o altri organismi tra quelli che saranno indicati ai sensi del punto 4 del presente allegato. In caso di esecuzione di più test di tossicità si consideri il risultato peggiore. Il risultato positivo della prova di tossicità non determina l'applicazione diretta delle sanzioni di cui al titolo V, determina altresì l'obbligo di approfondimento delle indagini analitiche, la ricerca delle cause di tossicità e la loro rimozione.

**Tabella 3/A. Limiti di emissione per unità di prodotto riferiti a specifici cicli produttivi (\*\*)**

Settore produttivo	Quantità scaricata, per unità di prodotto (o capacità di produzione)	limite medio annuo (mensilmente)
Cadmio		
Estrazione dello zinco, raffinazione del piombo e dello zinco, industria dei metalli non ferrosi e del cadmio metallico	g/kg grammi di Cd scaricato per chilogrammo di Cd trattato	0,5
Fabbricazione dei composti del cadmio	g/kg (grammi di Cd scaricato per chilogrammo di Cd	0,3

Fabbricazione di stabilizzanti	trattato g/kg al (grammi di Cd scaricato per chilogrammo di Cd trattato)	0,5		primarie contenenti Hg	trattato	
Fabbricazione di batterie primarie e secondarie	g/kg al (grammi di Cd scaricato per chilogrammo di Cd trattato)	1,5		Industrie dei metalli non ferrosi		
Galvanostegia	g/kg al (grammi di Cd scaricato per chilogrammo di Cd trattato)	0,3		- Stabilimenti di ricupero del mercurio (1)		
Mercurio (settore dell'elettrolisi dei cloruri alcalini)				- Estrazione e raffinazione di metalli non ferrosi (1)		
Salamoia riciclata - da applicare all'Hg presente negli effluenti provenienti dall'unità di produzione del cloro	g Hg/t di capacità di produzione di cloro, installata	0,5		Stabilimenti di trattamento dei rifiuti tossici contenenti mercurio		
Salamoia riciclata - da applicare al totale del Hg presente in tutte le acque di scarico contenenti Hg provenienti dall'area dello stabilimento industriale	g Hg / t di capacità di produzione di cloro, installata	1		Esaclorocicloesano (HCH)		
Salamoia a perdere - da applicare al totale del Hg scarico contenenti Hg provenienti dall'area dello stabilimento industriale.	g Hg / t di capacità di produzione di cloro, installata	5		Produzione HCH	g HCH/t HCH prodotto	2
Mercurio (settori diversi da quello dell'elettrolisi dei cloruri alcalini)				Estrazione lindano	g HCH/t HCH trattato	4
Aziende che impiegano catalizzatori all'Hg per la produzione di cloruro di vinile	g/t capacità di produzione di CVM	0,1		Produzione ed estrazione lindano	g HCH/t HCH prodotto	5
Aziende che impiegano catalizzatori all'Hg per altre produzioni	g/kg mercurio trattato	5		DDT		
Fabbricazione dei catalizzatori contenenti Hg utilizzati per la produzione di CVM	g/kg al mese mercurio trattato	0,7		Produzione DDT compresa la formulazione sul posto di prodotte, trattate o utilizzate - valore mensile	g/t di sostanze prodotte, trattate o utilizzate - valore mensile	4
Fabbricazione dei composti organici ed inorganici del mercurio	g/kg al mese mercurio trattato	0,05		Pentaclorofenolo (PCP)		
Fabbricazione di batterie	g/kg al mese mercurio	0,03		Produzione del PCP Na	g/t di capacità di produzione o capacità di utilizzazione	25
				Idrolisi dell'esaclorobenzene	g/t di capacità di produzione o capacità di utilizzazione	50
				Aldrin, dieldrin, endrin, isodrin		
				Produzione e formulazione di: Aldrin e/o dieldrin e/o endrin e/o isodrin	g/t capacità di produzione o capacità di utilizzazione	3
				Produzione e trattamento di HCB	g HCB/t di capacità di produzione di HCB	10
				Esaclorobenzene (HCB)		
				Produzione di percloroetilene (PER) e di tetracloruro di carbonio (CCl4) mediante perclorurazione	g HCB/t di capacità di produzione totale di PER + CCl4	1,5
				Produzione di tricloretilene e/o percloroetilene con altri procedimenti (1)		
				Esaclorobutadiene		
				Produzione di percloroetilene (PER) e di tetracloruro di carbonio (CCl4) mediante perclorurazione	g HCB/t di capacità di produzione totale di PER + CCl4	1,5
				Produzione di tricloretilene e/o di percloroetilene		

mediante altri procedimenti (1)			
<b>Cloroformio</b>			
Produzione clorometani del metanolo o da combinazione di metanolo e metano	g CHCl <sub>3</sub> /t di capacità di produzione di clorometani	10	
Produzione clorometani mediante clorurazione del metano	g CHCl <sub>3</sub> /t di capacità di produzione di clorometani	7,5	
<b>Tetracloruro di carbonio</b>			
Produzione di tetracloruro di carbonio mediante perclorurazione - procedimento con lavaggio	g CCl <sub>4</sub> /t di capacità di produzione totale di CCl <sub>4</sub> e di percloroetilene	30	40
Produzione di tetracloruro di carbonio mediante perclorurazione - procedimento senza lavaggio	g CCl <sub>4</sub> /t di capacità di produzione totale di CCl <sub>4</sub> e di percloroetilene	2,5	5
Produzione di clorometani mediante clorurazione del metano (compresa la clorolisi sotto pressione a partire dal metanolo) (1)			
Produzione di clorofluorocarburi (1)			
<b>1,2 dicloroetano (EDC)</b>			
Unicamente produzione 1,2 dicloroetano	g/t	2,5	5
Produzione 1,2 dicloroetano e trasformazione e/o utilizzazione nello stesso stabilimento tranne che per l'utilizzazione nella produzione di scambiatori di calore	g/t	5	10
Utilizzazione di EDC per lo sgrassaggio dei metalli (in stabilimenti industriali diversi da quelli del punto precedente) (2)			
Trasformazione di 1,2 dicloroetano in sostanze diverse dal cloruro di vinile	g/t	2,5	5
<b>Tricloroetilene</b>			
Produzione di tricloroetilene (TRI) e di percloroetilene (PER) (2)	g/t	2,5	5

Utilizzazione TRI per lo sgrassaggio dei metalli (2)	g/t		
<b>Triclorobenzene (TCB)</b>			
Produzione di TCB per disidrocloreazione e/o trasformazione di TCB	g/t	10	
Produzione e trasformazione di clorobenzeni mediante clorazione (2)	g/t	0,5	
<b>Percloroetilene (PER)</b>			
Produzione di tricloroetilene (TRI) e di percloroetilene (procedimenti TRI-PER)	g/t	2,5	5
Produzione di tetracloruro di carbonio e di percloroetilene (procedimenti TETRA-PER) (2)	g/t	2,5	20
Utilizzazione di PER per lo sgrassaggio metalli (2)			
Produzione di clorofluorocarbonio (1)			

**Note alla tabella 3/A**

(\*) Qualora non diversamente indicato, i valori indicati sono riferiti a medie mensili. Ove non indicato esplicitamente si consideri come valore delle media giornaliera il doppio di quella mensile.

(\*\*) Per i cicli produttivi che hanno uno scarico della sostanza pericolosa in questione, minore al quantitativo annuo indicato nello schema seguente, le autorità competenti all'autorizzazione possono evitare il procedimento autorizzativo. In tal caso valgono solo i limiti di tabella 3.

Sostanza pericolosa	Quantità annua di sostanza inquinante scaricata considerata
Cadmio	10 Kg/anno di Cd (nel caso di stabilimenti di galvanostegia si applicano comunque i limiti di tabella 3/A, quando la capacità complessiva delle vasche di galvanostegia super a 1,5 m <sup>3</sup> ) E' sempre richiesto il rispetto della tabella 3/A.
Mercurio (settore dell'elettrolisi dei cloruri alcalini)	7,5 Kg/anno di Hg
Mercurio (settore diverse dell'elettrolisi dei cloruri alcalini)	3 Kg/anno di HCH (HCH)
DDT	1 Kg/anno di DDT

La quantità di sostanza scaricata nel corso di un mese si calcola sommando le quantità scaricate ogni giorno nel corso del mese. Tale quantità va divisa per la quantità totale di prodotto o di materia prima.

**Tabella 4. Limiti di emissione per le acque reflue urbane ed industriali che recapitano sul suolo**

	unità di misura	(il valore della concentrazione deve essere minore o uguale a quello indicato)
1 pH		6-8
2 SAR		10
3 Materiali grossolani		assenti
4 Solidi sospesi totali	mg/L	25
5 BOD5	mg O <sub>2</sub> /L	20
6 COD	mg O <sub>2</sub> /L	100
7 Azoto totale	mg N/L	15
8 Fosforo totale	mg P/L	2
9 Tensioattivi totali	mg/L	0,5
1 Alluminio	mg/L	1
1 Berillio	mg/L	0,1
1 Arsenico	mg/L	0,05
1 Bario	mg/L	10
1 Boro	mg/L	0,5
1 Cromo totale	mg/L	1
1 Ferro	mg/L	2
1 Manganese	mg/L	0,2
1 Nichel	mg/L	0,2
1 Piombo	mg/L	0,1
2 Rame	mg/L	0,1
2 Selenio	mg/L	0,002

Pentaclorofenolo (PCP)	3 Kg/anno di PCP
Aldrin, dieldrin, endrin, isodrin	E' sempre richiesto il rispetto della tabella 3/A.
Esaclorobenzene (HCB)	1 Kg/anno di HCB
Esaclorobutadiene (HCBB)	1 Kg/anno di HCBB
Cloroformio	30 Kg/anno di CHCl <sub>3</sub>
Tetracloruro di carbonio (TETRA)	30 Kg/anno di TETRA
1,2 dicloroetano (EDC)	30 Kg/anno di EDC
Tricloroetilene (TRI)	30 Kg/anno di TRI
Triclorobenzene (TCB)	E' sempre richiesto il rispetto della tabella 3/A.
Percloroetilene (PER)	30 Kg/anno di PER

(1) Per questi cicli produttivi non vi sono limiti di massa per unità di prodotto, devono essere rispettati, solo i limiti di concentrazione indicati in tabella 3 in relazione alla singola sostanza o alla famiglia di sostanze di appartenenza.

(2) Per questi cicli produttivi non vengono indicati i limiti di massa per unità di prodotto, ma devono essere rispettati, oltre ai limiti di concentrazione indicati in tabella 3 per la famiglia di sostanze di appartenenza, i seguenti limiti di concentrazione:

	Media giorno	Media mese
1,2 dicloroetano (EDC) Utilizzazione di EDC per lo sgrasso dei metalli in stabilimenti industriali diversi da quelli che producono, trasformano e/o utilizzano EDC nello stesso stabilimento	0,2 mg/L	0,1 mg/L
Tricloroetilene (TRI) Produzione di tricloroetilene (TRI) e di percloroetilene (PER)	0,5	1
Utilizzazione TRI per lo sgrasso dei metalli	0,2	0,2
Triclorobenzene (TCB) Produzione e trasformazione di clorobenzene mediante clorazione	0,1	0,05
Percloroetilene (PER) Produzione di tricloroetilene (TRI) e di percloroetilene (Percloridanti TRI-PER)	1	0,5
Utilizzazione di PER per lo sgrasso metalli	0,2	0,1

Per verificare che gli scarichi soddisfano i limiti indicati nella tabella 3/A deve essere prevista una procedura di controllo che prevede:

- il prelievo quotidiano di un campione rappresentativo degli scarichi effettuati nel giro di 24 ore e la misurazione della concentrazione della sostanza in esame;
- la misurazione del flusso totale degli scarichi nello stesso arco di tempo.

2	Stagno	mg/L	3
2	Vanadio	mg/L	0,1
2	Zinco	mg/L	0,5
2	Solfuri	mg H <sub>2</sub> S/L	0,5
2	Solfiti	mg SO <sub>3</sub> /L	0,5
2	Solfati	mgSO <sub>4</sub> /L	500
2	Cloro attivo	mg/L	0,2
2	Cloruri	mg Cl/L	200
3	Fluoruri	mg F/L	1
3	Fenoli totali	mg/L	0,1
3	Aldeidi totali	mg/L	0,5
3	Solventi organici aromatici totali	mg/L	0,01
3	Solventi organici azotati totali	mg/L	0,01
3	Saggio di tossicità su Daphnia magna (vedi nota 8 di tabella 3)	LC50 ore	il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale
3	Escherichia coli (1)	UFC/100 mL	

(1) In sede di autorizzazione allo scarico dell'impianto per il trattamento di acque reflue urbane, da parte dell'autorità competente andrà fissato il limite più opportuno in relazione alla situazione ambientale e igienico sanitaria del corpo idrico recettore e agli usi esistenti. Si consiglia un limite non superiore ai 5000 UFC/100 mL.

Tabella 5. Sostanze per le quali non possono essere adottati limiti meno restrittivi di quelli indicati in tabella 3, per lo scarico in acque superficiali (1) e per lo scarico in rete fognaria (2), o in tabella 4 per lo scarico sul suolo

1	Arsenico
2	Cadmio

3	Cromo totale
4	Cromo esavalente
5	Mercurio
6	Nichel
7	Piombo
8	Rame
9	Selenio
10	Zinco
11	Fenoli
12	Oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti
13	Solventi organici aromatici
14	Solventi organici azotati
15	Composti organici alogenati (compresi i pesticidi clorurati)
16	Pesticidi fosforati
17	Composti organici dello stagno
18	Sostanze classificate contemporaneamente "cancerogene" (R45) e "pericolose per l'ambiente acquatico" (R50 e 51/53) ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modifiche

(1) Per quanto riguarda gli scarichi in corpo idrico superficiale, nel caso di insediamenti produttivi aventi scarichi con una portata complessiva media giornaliera inferiore a 50 m<sup>3</sup>, per i parametri della tabella 5, ad eccezione di quelli indicati sotto i numeri 2, 4, 5, 7, 15, 16, 17 e 18 le regioni e le province autonome nell'ambito dei piani di tutela, possono ammettere valori di concentrazione che superano di non oltre il 50% i valori indicati nella tabella 3, purché sia dimostrato che ciò non comporti un peggioramento della situazione ambientale e non pregiudica il raggiungimento gli obiettivi ambientali.

(2) Per quanto riguarda gli scarichi in fognatura, purché sia garantito che lo scarico finale della fognatura rispetti i limiti di tabella 3, o quelli stabiliti dalle regioni, l'ente gestore può stabilire per i parametri della tabella 5, ad eccezione di quelli indicati sotto i numeri 2, 4, 5, 7, 14, 15, 16 e 17, limiti di accettabilità i cui valori di concentrazione superano quello indicato in tabella 3.

Tabella 6 - Peso vivo medio corrispondente ad una produzione di 340 Kg di azoto per anno, al netto delle perdite di rimozione e stoccaggio, da considerare ai fini dell'assimilazione alle acque reflue domestiche (art. 101, co. 7, lett. b))



## ALLEGATO 6

## CRITERI PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE AREE SENSIBILI

Si considera area sensibile un sistema idrico classificabile in uno dei seguenti gruppi:

a) laghi naturali, altre acque dolci, estuari e acque del litorale già eutrofizzati, o probabilmente esposti a prossima eutrofizzazione, in assenza di interventi protettivi specifici.

Per individuare il nutriente da ridurre mediante ulteriore trattamento, vanno tenuti in considerazione i seguenti elementi:

i) nei laghi e nei corsi d'acqua che si immettono in laghi/bacini/baie chiuse con scarso ricambio idrico e ove possono verificarsi fenomeni di accumulazione la sostanza da eliminare è il fosforo, a meno che non si dimostri che tale intervento non avrebbe alcuno effetto sul livello dell'eutrofizzazione. Nel caso di scarichi provenienti da ampi agglomerati si può prevedere di eliminare anche l'azoto;

ii) negli estuari, nelle baie e nelle altre acque del litorale con scarso ricambio idrico, ovvero in cui si immettono grandi quantità di nutrienti, se, da un lato, gli scarichi provenienti da piccoli agglomerati urbani sono generalmente di importanza irrilevante, dall'altro, quelli provenienti da agglomerati più estesi rendono invece necessari interventi di eliminazione del fosforo e/o dell'azoto, a meno che non si dimostri che ciò non avrebbe comunque alcun effetto sul livello dell'eutrofizzazione;

b) acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile che potrebbero contenere, in assenza di interventi, una concentrazione di nitrato superiore a 50 mg/L (stabilita conformemente alle disposizioni pertinenti della direttiva 75/440 concernente la qualità delle acque superficiali destinate alla produzione d'acqua potabile);

c) aree che necessitano, per gli scarichi afferenti, di un trattamento supplementare al trattamento secondario al fine di conformarsi alle prescrizioni previste dalla presente norma.

Ai sensi del comma 1 lettera a) dell'articolo 91, sono da considerare in prima istanza come sensibili i laghi posti ad un'altitudine sotto i 1.000 sul livello del mare e aventi una superficie dello specchio liquido almeno di 0,3 km<sup>2</sup>.

Nell'identificazione di ulteriori aree sensibili, oltre ai criteri di cui sopra, le Regioni dovranno prestare attenzione a quei corpi idrici dove si svolgono attività tradizionali di produzione ittica.

Categoria animale allevata	Peso vivo medio per anno (1)
Scrofe con suinetti fino a 30 kg	3,4
Suini in accrescimento/ingrasso	3,0
Vacche da latte in produzione	2,5
Rimonta vacche da latte	2,8
Bovini all'ingrasso	4,0
Galline ovaiole	1,5
Pollai da carne	1,4
Tacchini	2,0
Cunicoli	2,4
Ovicapriani	3,4
Equini	4,9

## ALLEGATO 7

## PARTE A - ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA

## Parte AI

## Criteri per l'individuazione delle zone vulnerabili

Si considerano zone vulnerabili le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali di scarichi.

Tali acque sono individuate, in base tra l'altro dei seguenti criteri:

1. la presenza di nitrati o la loro possibile presenza ad una concentrazione superiore a 50 mg/L (espressi come NO<sub>3</sub>) nelle acque dolci sotterranee, se non si interviene;
  2. la presenza di eutrofizzazione oppure la possibilità del verificarsi di tale fenomeno nell'immediato futuro nei laghi naturali di acque dolci o altre acque dolci, estuari, acque costiere e marine, se non si interviene.
- Nell'individuazione delle zone vulnerabili, le regioni tengono conto pertanto:
1. delle caratteristiche fisiche e ambientali delle acque e dei terreni che determinano il comportamento dei nitrati nel sistema acqua/terreno;
  2. del risultato conseguibile attraverso i programmi d'azione adottati;
  3. delle eventuali ripercussioni che si avrebbero nel caso di mancato intervento.

## Controlli da eseguire ai fini della revisione delle zone vulnerabili

- Ai fini di quanto disposto dal comma 4 dell'articolo 92, la concentrazione dei nitrati deve essere controllata per il periodo di durata pari almeno ad un anno:
- nelle stazioni di campionamento previste per la classificazione dei corpi idrici sotterranei e superficiali individuate secondo quanto previsto dall'allegato 1 al decreto;
  - nelle altre stazioni di campionamento previste al Titolo II Capo II relativo al controllo delle acque destinate alla produzione di acque potabili, almeno una volta al mese e più frequentemente nei periodi di piena;
  - nei punti di prelievo, controllati ai sensi del D.P.R. n. 236/1988, delle acque destinate al consumo umano.
- Il controllo va ripetuto almeno ogni quattro anni. Nelle stazioni dove si è riscontrata una concentrazione di nitrati inferiore a 25 mg/L (espressi come NO<sub>3</sub>) il programma di controllo può essere ripetuto ogni otto anni, purché non si sia manifestato alcun fattore nuovo che possa aver incrementato il tenore dei nitrati.

Ogni quattro anni è sottoposto a riesame lo stato eutrofico delle acque dolci superficiali, di transizione e costiere, adottando di conseguenza i provvedimenti del caso.

Nei programmi di controllo devono essere applicati i metodi di misura di riferimento previsti al successivo punto.

Metodi di riferimento

Concimi chimici

Il metodo di analisi dei composti dell'azoto è stabilito in conformità al D.M. 19 luglio 1989 - Approvazione dei metodi ufficiali di analisi per i fertilizzanti.

Acque dolci, acque costiere e acque marine

Il metodo di analisi per la rilevazione della concentrazione di nitrati è la spettrofotometria di assorbimento molecolare. I laboratori che utilizzano altri metodi di misura devono accertare la comparabilità dei risultati ottenuti.

## Parte AII

## Aspetti metodologici

1. L'individuazione delle zone vulnerabili viene effettuata tenendo conto dei carichi (specie animali allevate, intensità degli allevamenti e loro tipologia, tipologia dei reflui che ne derivano e modalità di applicazione al terreno, coltivazioni e fertilizzazioni in uso) nonché dei fattori ambientali che possono concorrere a determinare uno stato di contaminazione.

Tali fattori dipendono:

- dalla vulnerabilità intrinseca delle formazioni acquifere ai fluidi inquinanti (caratteristiche litostrostrutturali, idrogeologiche e idrodinamiche del sottosuolo e degli acquiferi);
- dalla capacità di attenuazione del suolo nei confronti dell'inquinante (caratteristiche di tessitura, contenuto di sostanza organica ed altri fattori relativi alla sua composizione e reattività chimico-biologica);
- dalle condizioni climatiche e idrologiche;
- dal tipo di ordinamento culturale e dalle relative pratiche agronomiche.

Gli approcci metodologici di valutazione della vulnerabilità richiedono un'idonea ed omogenea base di dati e a tal proposito si osserva che sul territorio nazionale sono presenti:

- aree per cui sono disponibili notevoli conoscenze di base e già è stata predisposta una mappatura della vulnerabilità a scala di dettaglio sia con le metodologie CNR-GNDCI [2] che con sistemi parametrici;
- aree nelle quali, pur mancando studi e valutazioni di vulnerabilità, sono disponibili dati sufficienti per effettuare un'indagine di carattere orientativo e produrre un elaborato cartografico a scala di riconoscimento;
- aree in cui le informazioni sono molto carenti o frammentarie ed è necessario ricorrere ad una preventiva raccolta di dati al fine di applicare le metodologie di base studiate in ambito CNR-GNDCI.

Al fine di individuare sull'intero territorio nazionale le zone vulnerabili ai nitrati si ritiene opportuno procedere ad un'indagine preliminare di riconoscimento, che

deve essere in seguito revisionata sulla base di aggiornamenti successivi conseguenti anche ad eventuali ulteriori indagini di maggiore dettaglio.

[2] Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche.

2. Indagine preliminare di riconoscimento

La scala cartografica di rappresentazione prescelta è 1:250.000 su base topografica preferibilmente informatizzata.

Obiettivo dell'indagine di riconoscimento è l'individuazione delle porzioni di territorio dove le situazioni pericolose per le acque sotterranee sono particolarmente evidenti. In tale fase dell'indagine non è necessario separare più classi di vulnerabilità.

In prima approssimazione i fattori critici da considerare nell'individuazione delle zone vulnerabili sono:

a) presenza di un acquifero libero o parzialmente confinato (ove la connessione idraulica con la superficie è possibile) e, nel caso di rocce litoidi fratturate, presenza di un acquifero a profondità inferiore a 50 m, da raddoppiarsi in zona a carsismo evoluto;

b) presenza di una litologia di superficie e dell'insaturato prevalentemente permeabile (sabbia, ghiaia o litotipi fratturati);

c) presenza di suoli a capacità di attenuazione tendenzialmente bassa (ad es. suoli prevalentemente sabbiosi, o molto ghiaiosi, con basso tenore di sostanza organica, poco profondi).

La concomitanza delle condizioni sopra esposte identifica le situazioni di maggiore vulnerabilità.

Vengono escluse dalle zone vulnerabili le situazioni in cui la natura dei corpi rocciosi impedisce la formazione di un acquifero o dove esiste una protezione determinata da un orizzonte scarsamente permeabile purché continuo.

L'indagine preliminare di riconoscimento delle zone vulnerabili viene effettuata:

a) per le zone ove è già disponibile una mappatura a scala di dettaglio o di sintesi, mediante accorpamento delle aree classificate ad alta, elevata ed estremamente elevata vulnerabilità;

b) per le zone dove non è disponibile una mappatura ma esistono sufficienti informazioni geo-pedologico-ambientali, mediante il metodo di valutazione di zonazione per aree omogenee (metodo CNR-GNDCl) o il metodo parametrico;

c) per le zone dove non esistono sufficienti informazioni, mediante dati esistenti e/o rapidamente acquisibili e applicazione del metodo CNR-GNDCl, anche ricorrendo a criteri di similitudine.

3. Aggiornamenti successivi.

L'indagine preliminare di riconoscimento può essere suscettibile di sostanziali approfondimenti e aggiornamenti sulla base di nuove indicazioni, tra cui, in primo luogo, i dati provenienti da attività di monitoraggio che consentono una caratterizzazione e una delimitazione più precisa delle aree vulnerabili.

Con il supporto delle ARPA, ove costituite, deve essere avviata una indagine finalizzata alla stesura di una cartografia di maggiore dettaglio (1:50.000-

100.000) per convogliare la maggior parte delle risorse tecnico-scientifiche sullo studio delle zone più problematiche.

Obiettivo di questa indagine è l'individuazione dettagliata della «vulnerabilità specifica» degli acquiferi e in particolare delle classi di grado più elevato. Si considerano, pertanto, i fattori inerenti la «vulnerabilità intrinseca» degli acquiferi e la capacità di attenuazione del suolo, dell'insaturato e dell'acquifero.

Il prodotto di tale indagine può essere soggetto ad aggiornamenti sulla base di nuove conoscenze e dei risultati della sperimentazione. È opportuno gestire i dati raccolti mediante un sistema GIS.

4. Le amministrazioni possono comunque intraprendere studi di maggior dettaglio quali strumenti di previsione e di prevenzione dei fenomeni di inquinamento. Questi studi sono finalizzati alla valutazione della vulnerabilità e dei rischi presenti in siti specifici (campi, pozzi, singole aziende, comprensori, ecc.), all'interno delle più vaste aree definite come vulnerabili, e possono permettere di indicare con maggiore definizione le eventuali misure da adottare nel tempo e nello spazio.

#### Parte AIII

##### Zone vulnerabili designate

In fase di prima attuazione sono designate vulnerabili all'inquinamento da nitrati provenienti da fonti agricole le seguenti zone:

- quelle già individuate dalla Regione Lombardia con il regolamento attuativo della legge regionale 15 dicembre 1993, n. 37;

- quelle già individuate dalla Regione Emilia-Romagna con la deliberazione del Consiglio regionale 11 febbraio 1997, n. 570;

- la zona delle conoidi delle province di Modena, Reggio Emilia e Parma;

- l'area dichiarata a rischio di crisi ambientale di cui all'articolo 6 della legge 28 agosto 1989, n. 305 del bacino Burana Po di Volano della provincia di Ferrara;

- l'area dichiarata a rischio di crisi ambientale di cui all'articolo 6 della legge 28 agosto 1989, n. 305 dei bacini dei fiumi Fissero, Canal Bianco e Po di Levante (della regione Veneto).

Tale elenco viene aggiornato, su proposta delle Regioni interessate, sulla base dei rilevamenti e delle indagini svolte.

#### Parte AIV

##### Indicazioni e misure per i programmi d'azione

I programmi d'azione sono obbligatori per le zone vulnerabili e tengono conto dei dati scientifici e tecnici disponibili, con riferimento principalmente agli apporti azotati rispettivamente di origine agricola o di altra origine, nonché delle condizioni ambientale locali.

1. I programmi d'azione includono misure relative a:

1.1) i periodi in cui è proibita l'applicazione al terreno di determinati tipi di fertilizzanti;

1.2) la capacità dei depositi per effluenti di allevamento; tale capacità deve superare quella necessaria per l'immagazzinamento nel periodo più lungo, durante il quale è proibita l'applicazione al terreno di effluenti nella zona

Il Ministero dell'ambiente, acquisito il parere favorevole della Commissione europea, che lo rende sulla base delle procedure previste all'articolo 9 della direttiva 91/676/CEE, può concedere lo spargimento di tali quantitativi.

## PARTE B - ZONE VULNERABILI DA PRODOTTI FITOSANITARI

### Parte BI

#### Criteria per l'individuazione

1. Le Regioni e le Province autonome individuano le aree in cui richiedere limitazioni o esclusioni d'impiego, anche temporanee, di prodotti fitosanitari autorizzati, allo scopo di proteggere le risorse idriche e altri comparti rilevanti per la tutela sanitaria o ambientale, ivi inclusi l'entomofauna utile e altri organismi utili, da possibili fenomeni di contaminazione. Un'area è considerata area vulnerabile quando l'utilizzo al suo interno dei prodotti fitosanitari autorizzati pone in condizioni di rischio le risorse idriche e gli altri comparti ambientali rilevanti.

2. Il Ministero della Sanità ai sensi dell'art. 5, comma 20 del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 194, su documentata richiesta delle Regioni e delle Province autonome, sentita la Commissione consultiva di cui all'articolo 20 dello stesso decreto legislativo, dispone limitazioni o esclusioni d'impiego, anche temporanee, dei prodotti fitosanitari autorizzati nelle aree individuate come zone vulnerabili da prodotti fitosanitari.

3. Le Regioni e le Province autonome provvedono entro un anno, sulla base dei criteri indicati nella parte BIII di questo allegato, alla prima individuazione e cartografia delle aree vulnerabili ai prodotti fitosanitari ai fini della tutela delle risorse idriche sotterranee.

Successivamente alla prima individuazione, tenendo conto degli aspetti metodologici indicati nella parte BIII, punto 3, le Regioni e le Province autonome provvedono ad effettuare la seconda individuazione e la stesura di una cartografia di maggiore dettaglio delle zone vulnerabili dai prodotti fitosanitari.

4. Possono essere considerate zone vulnerabili dai prodotti fitosanitari ai fini della tutela di zone di rilevante interesse naturalistico e della protezione di organismi utili, ivi inclusi insetti e acari utili, uccelli insettivori, mammiferi e anfibi, le aree naturali protette, o porzioni di esse, indicate nell'Elenco Ufficiale di cui all'art. 5 della legge 6 dicembre 1991, n. 394.

5. Le Regioni e le Province autonome predispongono programmi di controllo per garantire il rispetto delle limitazioni o esclusioni d'impiego dei prodotti fitosanitari disposte, su loro richiesta, dal Ministero della Sanità. Esse forniscono al Ministero dell'Ambiente e all'Agenzia Nazionale per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT) i dati relativi all'individuazione e alla cartografia delle aree di protezione dai prodotti fitosanitari.

6. L'APAT e le Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente forniscono supporto tecnico-scientifico alle Regioni e alle Province autonome al fine di:

vulnerabile, salvo i casi in cui sia dimostrato all'autorità competente che qualsiasi quantitativo di effluente superiore all'effettiva capacità d'immagazzinamento verrà gestito senza causare danno all'ambiente;

1.3) la limitazione dell'applicazione al terreno di fertilizzanti conformemente alla buona pratica agricola e in funzione delle caratteristiche della zona vulnerabile interessata; in particolare si deve tener conto:

- a) delle condizioni, del tipo e della pendenza del suolo;
- b) delle condizioni climatiche, delle precipitazioni e dell'irrigazione;
- c) dell'uso del terreno e delle pratiche agricole, inclusi i sistemi di rotazione e di avvicendamento culturale.

Le misure si basano sull'equilibrio tra il prevedibile fabbisogno di azoto delle colture, e l'apporto di azoto proveniente dal terreno e dalla fertilizzazione, corrispondente:

- alla quantità di azoto presente nel terreno nel momento in cui la coltura comincia ad assorbire in misura significativa (quantità rimanente alla fine dell'inverno);
- all'apporto di composti di azoto provenienti dalla mineralizzazione netta delle riserve di azoto organico presenti nel terreno;
- all'aggiunta di composti di azoto provenienti da effluenti di allevamento;
- all'aggiunta di composti di azoto provenienti da fertilizzanti chimici e da altri fertilizzanti.

I programmi di azione devono contenere almeno le indicazioni riportate nel Codice di Buona Pratica Agricola, ove applicabili.

2. Le misure devono garantire che, per ciascuna azienda o allevamento, il quantitativo di effluente zootecnico speso sul terreno ogni anno, compreso quello depositato dagli animali stessi, non superi un apporto pari a 170 kg di azoto per ettaro.

Tuttavia per i primi due anni del programma di azione il quantitativo di effluente utilizzabile può essere elevato fino ad un apporto corrispondente a 210 kg di azoto per ettaro. I predetti quantitativi sono calcolati sulla base del numero e delle categorie degli animali.

Ai fini del calcolo degli apporti di azoto provenienti dalle diverse tipologie di allevamento si terrà conto delle indicazioni contenute nel decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali.

3. Durante e dopo i primi quattro anni di applicazione del programma d'azione le regioni in casi specifici possono fare istanza al Ministero dell'ambiente per lo spargimento di quantitativi di effluenti di allevamento diversi da quelli sopra indicati, ma tali da non compromettere le finalità, da motivare e giustificare in base a criteri obiettivi relativi alla gestione del suolo e delle colture, quali:

- stagioni di crescita prolungate;
- colture con grado elevato di assorbimento di azoto;
- terreni con capacità eccezionalmente alta di denitrificazione.

consentano di raggruppare i prodotti fitosanitari in base al loro potenziale di percolazione.

### 3. Aggiornamenti successivi

L'indagine preliminare di riconoscimento può essere suscettibile di sostanziali approfondimenti e aggiornamenti sulla base di nuove indicazioni, tra cui, in primo luogo, i dati provenienti da attività di monitoraggio che consentono una caratterizzazione e una delimitazione più precisa delle aree vulnerabili.

Questa successiva fase di lavoro, che può procedere parallelamente alle indagini e cartografie maggiori dettaglio, può prevedere inoltre la designazione di più di una classe di vulnerabilità (al massimo 3) riferita ai gradi più elevati e la valutazione della vulnerabilità in relazione alla capacità di attenuazione del suolo, in modo tale che si possa tenere conto delle caratteristiche intrinseche dei prodotti fitosanitari per poterne stabilire limitazioni o esclusioni di impiego sulla base di criteri quanto più possibile obiettivi.

3.1 La seconda individuazione e cartografia è restituita ad una scala maggiormente dettagliata (1:50.000-1:100.000): successivamente o contestualmente alle fasi descritte in precedenza, compatibilmente con la situazione conoscitiva di partenza e con le possibilità operative delle singole amministrazioni, deve essere avviata una indagine con scadenze a medio/lungo termine. Essa convoglia la maggior parte delle risorse tecnico-scientifiche sullo studio delle aree più problematiche, già individuate nel corso delle fasi precedenti. Obiettivo di questa indagine è l'individuazione della vulnerabilità specifica degli acquiferi e in particolare delle classi di grado più elevato. Si considerano, pertanto, i fattori inerenti la vulnerabilità intrinseca degli acquiferi, la capacità di attenuazione del suolo e le caratteristiche chimodinamiche dei prodotti fitosanitari.

Ai fini della individuazione dei prodotti per i quali le amministrazioni potranno chiedere l'applicazione di eventuali limitazioni o esclusioni d'impiego ci si potrà avvalere di parametri o indici che consentano di raggruppare i prodotti fitosanitari in base al loro potenziale di percolazione. Si cita, ad esempio, l'indice di Gustafson.

3.2 Le Regioni e le Province Autonome redigono un programma di massima con l'articolazione delle fasi di lavoro e i tempi di attuazione. Tale programma è inviato al Ministero dell'Ambiente e all'APAT, i quali forniscono supporto tecnico e scientifico alle Regioni e alle Province Autonome.

Le maggiori informazioni derivanti dall'indagine di medio-dettaglio consentiranno di disporre di uno strumento di lavoro utile per la pianificazione dell'impiego dei prodotti fitosanitari a livello locale e permetteranno di precisare, rispetto all'indagine preliminare di riconoscimento, le aree suscettibili di restrizioni o esclusioni d'impiego.

Non si esclude, ovviamente, la possibilità di intraprendere studi di maggior dettaglio a carattere operativo-progettuale, quali strumenti di previsione e, nell'ambito della pianificazione, di prevenzione dei fenomeni di inquinamento. Questi studi sono finalizzati al rilevamento della vulnerabilità e dei rischi presenti in siti specifici (campi pozzi, singole aziende, comprensori, ecc.), all'interno delle più vaste aree definite come vulnerabili, e possono permettere di indicare più nel dettaglio le eventuali restrizioni nel tempo e nello spazio nonché gli indirizzi

a) promuovere uniformità d'intervento nelle fasi di valutazione e cartografia delle aree di protezione dai prodotti fitosanitari;

b) garantire la congruità delle elaborazioni cartografiche e verificare la qualità delle informazioni ambientali di base (idrogeologiche, pedologiche, ecc.).

7. L'APAT promuove attività di ricerca nell'ambito delle problematiche relative al destino ambientale dei prodotti fitosanitari autorizzati. Tali attività hanno il fine di acquisire informazioni intese a migliorare e aggiornare i criteri di individuazione delle aree vulnerabili per i comparti del suolo, delle acque superficiali e sotterranee, nonché degli organismi non bersaglio.

Il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio provvede, tenuto conto delle informazioni acquisite e sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, ad aggiornare i criteri per l'individuazione delle aree vulnerabili.

### Parte BII

#### Aspetti metodologici

1. Come per le zone vulnerabili da nitrati, anche nel caso dei fitofarmaci si prevedono due fasi di individuazione delle aree interessate dal fenomeno: una indagine di riconoscimento (prima individuazione) e un'indagine di maggiore dettaglio (seconda individuazione).

2. Indagine preliminare di riconoscimento.

Per la prima individuazione delle aree vulnerabili da prodotti fitosanitari si adotta un tipo di indagine, alla scala di 1:250.000, simile a quella indicata in precedenza nella Parte AII di questo allegato.

2.1 La prima individuazione delle aree vulnerabili comprende, comunque, le aree per le quali le attività di monitoraggio hanno già evidenziato situazioni di compromissione dei corpi idrici sotterranei sulla base degli standard delle acque destinate al consumo umano indicati dal D.P.R. n. 236 del 1988 per il parametro 55 (antiparassitari e prodotti assimilabili).

Sono escluse, invece, le situazioni in cui la natura delle formazioni rocciose impedisce la presenza di una falda, o dove esiste la protezione determinata da un orizzonte scarsamente permeabile o da un suolo molto reattivo.

Vengono escluse dalle aree vulnerabili le situazioni in cui la natura dei corpi rocciosi impedisce la formazione di un acquifero o dove esiste una protezione determinata da un orizzonte scarsamente permeabile, purché continuo, o da un suolo molto reattivo.

2.2 Obiettivo dell'indagine preliminare di riconoscimento non è la rappresentazione sistematica delle caratteristiche di vulnerabilità degli acquiferi, quanto piuttosto la individuazione delle porzioni di territorio dove le situazioni pericolose per le acque sotterranee sono particolarmente evidenti.

Per queste attività si rinvia agli aspetti metodologici già indicati nella Parte AII di questo allegato.

2.3 Ai fini della individuazione dei prodotti per i quali le amministrazioni potranno chiedere l'applicazione di eventuali limitazioni o esclusioni d'impiego ci si potrà avvalere di parametri, indici, modelli e sistemi di classificazione che



tecnici cui attenersi nella scelta dei prodotti fitosanitari, dei tempi e delle modalità di esecuzione dei trattamenti.

#### Parte BIII

*Aspetti generali per la cartografia delle aree ove le acque sotterranee sono potenzialmente vulnerabili*

1. Le valutazioni sulla vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento si può avvalere dei Sistemi Informativi Geografici (GIS) quali strumenti per l'archiviazione, l'integrazione, l'elaborazione e la presentazione dei dati geograficamente identificati (georeferenziati). Tali sistemi permettono di integrare, sulla base della loro comune distribuzione nello spazio, grandi masse di informazioni anche di origine e natura diverse.

Le valutazioni possono essere verificate ed eventualmente integrate alla luce di dati diretti sulla qualità delle acque che dovessero rendersi disponibili.

Nel caso in cui si verificano discordanze con le previsioni effettuate sulla base di valutazioni si procede ad un riesame di queste ultime ed alla ricerca delle motivazioni tecniche di tali divergenze.

Il quadro di riferimento tecnico-scientifico e procedurale prevede di considerare la vulnerabilità su due livelli: vulnerabilità intrinseca degli acquiferi e vulnerabilità specifica.

2. I Livello: Vulnerabilità intrinseca degli acquiferi. La valutazione della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi considera essenzialmente le caratteristiche litostrutturali, idrogeologiche e idrodinamiche del sottosuolo e degli acquiferi presenti. Essa è riferita a inquinanti generici e non considera le caratteristiche chemiodinamiche delle sostanze.

2.1 Sono disponibili tre approcci alla valutazione e cartografia della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi: metodi qualitativi, metodi parametrici e numerici.

La selezione di uno dei tre metodi dipende dalla disponibilità di dati, dalla scala di riferimento e dalla finalità dell'indagine.

2.2 I metodi qualitativi prevedono la zonizzazione per aree omogenee, valutando la vulnerabilità per complessi e situazioni idrogeologiche generalmente attraverso la tecnica della sovrapposizione cartografica. La valutazione viene fornita per intervalli preordinati e situazioni tipo. Il metodo elaborato dal GNDICI-CNR valuta la vulnerabilità intrinseca mediante la classificazione di alcune caratteristiche litostrutturali delle formazioni acquifere e delle condizioni di circolazione idrica sotterranea.

2.3 I metodi parametrici sono basati sulla valutazione di parametri fondamentali dell'assetto del sottosuolo e delle relazioni col sistema idrologico superficiale, ricondotto a scale di gradi di vulnerabilità. Essi prevedono l'attribuzione a ciascun parametro, suddiviso in intervalli di valori, di un punteggio prefigurato crescente in funzione dell'importanza da esso assunta nella valutazione complessiva. I metodi parametrici sono in genere più complessi poiché richiedono la conoscenza approfondita di un elevato numero di parametri idrogeologici e idrodinamici.

2.4 I metodi numerici sono basati sulla stima di un indice di vulnerabilità (come ad esempio il tempo di permanenza) basato su relazioni matematiche di diversa complessità.

2.5 In relazione allo stato e all'evoluzione delle conoscenze potrà essere approfondito ed opportunamente considerato anche il diverso peso che assume il suolo superficiale nella valutazione della vulnerabilità intrinseca; tale caratteristica viene definita come «capacità di attenuazione del suolo» e presuppone la disponibilità di idonee cartografie geo-pedologiche.

3. II Livello: Vulnerabilità specifica

Con vulnerabilità specifica s'intende la combinazione della valutazione e cartografia della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi con quella della capacità di attenuazione del suolo per una determinata sostanza o gruppo di sostanze. Questa si ottiene dal confronto di alcune caratteristiche chemo-dinamiche della sostanza (capacità di assorbimento ai colli di del suolo resistenza ai processi di degradazione, solubilità in acqua, polarità, etc.) con le caratteristiche fisiche, chimiche ed idrauliche del suolo.

La compilazione di cartografie di vulnerabilità specifica deriva da studi approfonditi ed interdisciplinari e richiede l'uso di opportuni modelli di simulazione.

## ALLEGATO 8

## ELENCO INDICATIVO DEI PRINCIPALI INQUINANTI

1. Composti organoalogenati e sostanze che possono dare origine a tali composti nell'ambiente acquatico
2. Composti organofosforici
3. Composti organostannici
4. Sostanze e preparati, o i relativi prodotti di decomposizione, di cui è dimostrata la cancerogenicità o mutagenicità e che possono avere ripercussioni sulle funzioni steroidea, tiroidea, riproduttiva o su altre funzioni endocrine connesse nell'ambiente acquatico o attraverso di esso
5. Idrocarburi persistenti e sostanze organiche tossiche persistenti e bioaccumulabili
6. Cianuri
7. Metalli e relativi composti
8. Arsenico e relativi composti
9. Biocidi e prodotti fitosanitari
10. Materia in sospensione
11. Sostanze che contribuiscono all'eutrofizzazione (in particolare nitrati e fosfati)
12. Sostanze che hanno effetti negativi sul bilancio dell'ossigeno (e che possono essere misurate con parametri come la BOD, COD, ecc.)

## ALLEGATO 9

## AREE PROTETTE

1. Il registro delle aree protette comprende i seguenti tipi di aree protette:
  - i) aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano
  - ii) aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico;
  - iii) corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le aree designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE;
  - iv) aree sensibili rispetto ai nutrienti, comprese quelle designate come zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE e le zone designate come aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE;
  - v) aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque è importante per la loro protezione, compresi i siti pertinenti della rete Natura 2000 istituiti a norma della direttiva 79/409/CEE e 92/43/CEE, recepite rispettivamente con la Legge dell'11 febbraio 1992, n. 157 e con D.P.R. dell'8 settembre 1997, n. 357 come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120.
2. Le regioni inseriscono nel Piano di Tutela una sintesi del registro delle aree protette ricadenti nel loro territorio di competenza. Tale sintesi contiene mappe che indicano l'ubicazione di ciascuna area protetta, oltre che la descrizione della normativa comunitaria, nazionale o locale che le ha istituite.

## ALLEGATO 10

## ANALISI ECONOMICA

L'analisi economica riporta informazioni sufficienti e adeguatamente dettagliate (tenuto conto dei costi connessi alla raccolta dei dati pertinenti) al fine di:

- a) effettuare i pertinenti calcoli necessari per prendere in considerazione il principio del recupero dei costi dei servizi idrici, tenuto conto delle previsioni a lungo termine riguardo all'offerta e alla domanda di acqua nel distretto idrografico in questione e, se necessario:
  - stime del volume, dei prezzi e dei costi connessi ai servizi idrici,
  - stime dell'investimento corrispondente, con le relative previsioni;
- b) formarsi un'opinione circa la combinazione delle misure più redditizie, relativamente agli utilizzi idrici, da includere nel programma di misure in base ad una stima dei potenziali costi di dette misure.

## ALLEGATO 11

## ELENCHI DEGLI ELEMENTI DA INSERIRE NEI PROGRAMMI DI MISURE

Misure di base richieste ai sensi delle seguenti direttive:

- i) direttiva 76/160/CEE sulle acque di balneazione
- ii) direttiva 79/409/CEE sugli uccelli selvatici
- iii) direttiva 80/778/CEE sulle acque destinate al consumo umano, modificata dalla direttiva 98/83/CE
- iv) direttiva 96/82/CE sugli incidenti rilevanti (Seveso)
- v) direttiva 85/337/CEE sulla valutazione dell'impatto ambientale
- vi) direttiva 86/278/CEE sulla protezione dell'ambiente nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione
- vii) direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane
- viii) direttiva 91/414/CEE sui prodotti fitosanitari
- ix) direttiva 91/676/CEE sui nitrati
- x) direttiva 92/43/CEE sugli habitat
- xi) direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento

## ELENCO INDICATIVO DELLE MISURE SUPPLEMENTARI DA INSERIRE NEI PROGRAMMI DI MISURE

Elenco delle eventuali misure supplementari che le regioni possono decidere di adottare all'interno di ciascun distretto idrografico ricadente nel territorio di competenza nell'ambito del programma di misure.

- i) provvedimenti legislativi
- ii) provvedimenti amministrativi
- iii) strumenti economici o fiscali
- iv) accordi negoziati in materia ambientale
- v) riduzione delle emissioni
- vi) codici di buona prassi
- vii) ricostituzione e ripristino delle zone umide

**ALLEGATI ALLA PARTE QUARTA**

viii)	riduzione delle estrazioni	
ix)	misure di gestione della domanda, tra le quali la promozione di una produzione agricola adeguata alla situazione, ad esempio raccolti a basso fabbisogno idrico nelle zone colpite da siccità	
x)	misure tese a favorire l'efficienza e il riutilizzo, tra le quali l'incentivazione delle tecnologie efficienti dal punto di vista idrico nell'industria e tecniche di irrigazione a basso consumo idrico	
xi)	progetti di costruzione	
xii)	impianti di desalinizzazione	
xiii)	progetti di ripristino	
xiv)	ravvenamento artificiale delle falde acquifere	
xv)	progetti educativi	4
xvi)	progetti di ricerca, sviluppo e dimostrazione	
xvii)	altre misure opportune	

ALLEGATO A  
ALLEGATO B  
ALLEGATO C  
ALLEGATO D  
ALLEGATO E  
ALLEGATO F  
ALLEGATO G  
ALLEGATO H  
ALLEGATO I

**ALLEGATO A**

- 1- Categorie di rifiuti  
 Q1 Residui di produzione o di consumo in appresso non specificati;  
 Q2 Prodotti fuori norma;  
 Q3 Prodotti scaduti;  
 Q4 Sostanze accidentalmente riversate, perdute o aventi subito qualunque altro incidente, compresi tutti i materiali, le attrezzature, ecc. contaminati in seguito all'incidente in questione;  
 Q5 Sostanze contaminate o insudiciate in seguito ad attività volontarie (a esempio residui di operazioni di pulizia, materiali da imballaggio, contenitori, ecc.);  
 Q6 Elementi inutilizzabili (a esempio batterie fuori uso, catalizzatori esausti, ecc.);  
 Q7 Sostanze divenute inadatte all'impiego (a esempio acidi contaminati, solventi contaminati, sali da rinverdimento esauriti, ecc.);  
 Q8 Residui di processi industriali (a esempio scorie, residui di distillazione, ecc.);  
 Q9 Residui di procedimenti antinquinamento (a esempio fanghi di lavaggio di gas, polveri di filtri dell'aria, filtri usati, ecc.);  
 Q10 Residui di lavorazione/sagomatura (a esempio trucioli di tornitura o di fresatura, ecc.);  
 Q11 Residui provenienti dall'estrazione e dalla preparazione delle materie prime (a esempio residui provenienti da attività minerarie o petrolifere, ecc.);  
 Q12 Sostanze contaminate (a esempio olio contaminato da PCB, ecc.);  
 Q13 Qualunque materia, sostanza o prodotto la cui utilizzazione è giuridicamente vietata; Q14 Prodotti di cui il detentore non si serve più (a esempio articoli messi fra gli scarti dell'agricoltura, dalle famiglie, dagli uffici, dai negozi, dalle officine, ecc.);  
 Q15 Materie, sostanze o prodotti contaminati provenienti da attività di riattamento di terreni  
 Q16 Qualunque sostanza, materia o prodotto che non rientri nelle categorie sopra elencate.

**ALLEGATO B**

- N.B. Il presente allegato intende elencare le operazioni di smaltimento come avvengono nella pratica. I rifiuti devono essere smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che possano recare pregiudizio all'ambiente.
- Operazioni di smaltimento  
 D1 Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica)  
 D2 Trattamento in ambiente terrestre (a esempio biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli)  
 D3 Iniezioni in profondità (a esempio iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi. In cupole saline o faglie geologiche naturali)  
 D4 Lagunaggio (a esempio scarico di rifiuti liquidi o di fanghi in pozzi, stagni o lagune, ecc.)  
 D5 Messa in discarica specialmente allestita (a esempio sistemizzazione in alveoli stagni separati, ricoperiti o isolati gli uni dagli altri e dall'ambiente)  
 D6 Scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione  
 D7 Immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino  
 D8 Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12  
 D9 Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (ad esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)  
 D10 Incenerimento a terra  
 D11 Incenerimento in mare  
 D12 Deposito permanente (a esempio sistemazione di contenitori in una miniera, ecc.)  
 D13 Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12  
 D14 Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13  
 D15 Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).



**ALLEGATO C****Operazioni di recupero**

N.B. Il presente allegato intende elencare le operazioni di recupero come avvengono nella pratica.  
i rifiuti devono essere recuperati senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che possano recare pregiudizio all'ambiente  
R1 Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia

- R2 Rigenerazione/recupero di solventi
- R3 Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)
- R4 Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici
- R5 Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche
- R6 Rigenerazione degli acidi o delle basi
- R7 Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti
- R8 Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori
- R9 Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli
- R10 Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia
- R11 Utilizzazione di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R10
- R12 Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11
- R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)
- R14 Deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti i rifiuti qualora non vengano rispettate le condizioni stabilite dalla normativa vigente.

**ALLEGATO D**

Elenco dei rifiuti istituito conformemente all'articolo 1, lettera a), della direttiva 75/442/CEE relativa ai rifiuti e all'articolo 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE relativa ai rifiuti pericolosi di cui alla Decisione della Commissione 2000/532/CE del 3 maggio 2000 (direttiva Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 9 aprile 2002).

**Introduzione**

Il presente elenco armonizzato di rifiuti verrà rivisto periodicamente, sulla base delle nuove conoscenze ed in particolare di quelle prodotte dall'attività di ricerca, e se necessario modificato in conformità dell'articolo 18 della direttiva 75/442/CEE. L'inclusione di un determinato materiale nell'elenco non significa tuttavia che tale materiale sia un rifiuto in ogni circostanza. La classificazione del materiale come rifiuto si applica solo se il materiale risponde alla definizione di cui all'articolo 1, lettera a), della direttiva 75/442/CEE.

1. Ai rifiuti inclusi nell'elenco si applicano le disposizioni di cui alla direttiva 75/442/CEE, a condizione che non trovi applicazione l'articolo 2, paragrafo 1, lettera b), della medesima direttiva.
2. Diversi tipi di rifiuto inclusi nell'elenco sono definiti specificatamente mediante un codice a sei cifre per ogni singolo rifiuto e i corrispondenti codici a quattro e a due cifre per i rispettivi capitoli. Di conseguenza, per identificare un rifiuto nell'elenco occorre procedere come segue:
  3. Identificare la fonte che genera il rifiuto consultando i titoli dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 per risalire al codice a sei cifre riferito al rifiuto in questione, ad eccezione dei codici dei suddetti capitoli che terminano con le cifre 99. È possibile che un determinato impianto o stabilimento debba classificare le proprie attività riferendosi a capitoli diversi. Per esempio un fabbricante di automobili può reperire i rifiuti che produce sia nel capitolo 12 (rifiuti dalla lavorazione e dal trattamento superficiale di metalli), che nel capitolo 11 (rifiuti inorganici contenenti metalli provenienti da trattamento e ricopertura di metalli) o ancora nel capitolo 08 (rifiuti da uso di rivestimenti), in funzione delle varie fasi della produzione. Nota: I rifiuti di imballaggio oggetto di raccolta differenziata (comprese combinazioni di diversi materiali di imballaggio) vanno classificati alla voce 15 01 e non alla voce 20 01.
  - 3.1 Se nessuno dei codici dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 si presta per la classificazione di un determinato rifiuto, occorre esaminare i capitoli 13, 14 e 15 per identificare il codice corretto.
  - 3.2. Se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16.
  - 3.3. Se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 (rifiuti non altrimenti specificati) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata al punto 3.1.
  - 3.4. I rifiuti contrassegnati nell'elenco con un asterisco "\*" sono rifiuti pericolosi ai sensi della direttiva 91/689/CEE relativa ai rifiuti pericolosi e ad essi si applicano le disposizioni della medesima direttiva, a condizione che non trovi applicazione l'articolo 1, paragrafo 5. Si ritiene che tali rifiuti presentino una o più caratteristiche indicate nell'Allegato III della direttiva 91/689/CEE e, in

- riferimento ai codici da H3 a H8, H10 e H11 del medesimo allegato, una o più delle seguenti caratteristiche:
- punto di infiammabilità < o = 55 °C,
  - una o più sostanze classificate come molto tossiche in concentrazione totale > o = 0,1%,
  - una o più sostanze classificate come tossiche in concentrazione totale > o = 3%,
  - una o più sostanze classificate come nocive in concentrazione totale > o = 25%,
  - una o più sostanze corrosive classificate come R35 in concentrazione totale > o = 1%,
  - una o più sostanze corrosive classificate come R34 in concentrazione totale > o = 5%,
  - una o più sostanze irritanti classificate come R41 in concentrazione totale > o = 10%,
  - una o più sostanze irritanti classificate come R36, R37 e R38 in concentrazione totale > o = 20%, - una sostanza riconosciuta come cancerogena (categorie 1 o 2) (categoria 3) in concentrazione > o = 0,1%, - una sostanza riconosciuta come cancerogena (categoria 3) in concentrazione > o = 1%, - una sostanza riconosciuta come tossica per il ciclo riproduttivo (categorie 1 o 2) classificata come R60 o R61 in concentrazione > o = 0,5%,
  - una sostanza riconosciuta come tossica per il ciclo riproduttivo (categoria 3) classificata come R62 o R63 in concentrazione > o = 5%,
  - una sostanza mutagena della categoria 1 o 2 classificata come R46 in concentrazione > o = 0,1%, - una sostanza mutagena della categoria 3 classificata come R40 in concentrazione > o = 1%.

Ai fini del presente Allegato per "sostanza pericolosa" si intende qualsiasi sostanza che è o sarà classificata come pericolosa ai sensi della direttiva 67/548/CEE e successive modifiche; per "metallo pesante" si intende qualunque composto di antimonio, arsenico, cadmio, cromo (VI), rame, piombo, mercurio, nichel, selenio, tellurio, tallio e stagno, anche quando tali metalli appaiono in forme metalliche classificate come pericolose.

5. Se un rifiuto è identificato come pericoloso mediante riferimento specifico o generico a sostanze pericolose e come non pericoloso in quanto "diverso" da quello pericoloso ("voce a specchio"), esso è classificato come pericoloso solo se le sostanze raggiungono determinate concentrazioni (ad esempio, percentuale in peso), tali da conferire al rifiuto in questione una o più delle proprietà di cui all'allegato III della direttiva 91/689/CEE del Consiglio. Per le caratteristiche da H3 a H8, H10 e H11 si applicano i valori limite di cui al punto 4, mentre le caratteristiche H1, H2, H9, H12, H13 e H14 non devono essere prese in considerazione, in quanto mancano i criteri di riferimento sia a livello comunitario che a livello nazionale, e si ritiene che la classificazione di pericolosità possa comunque essere correttamente effettuata applicando i criteri di cui al suddetto punto 4. La classificazione di un rifiuto identificato da una "voce a specchio" e la conseguente attribuzione del codice sono effettuate dal produttore/detentore del rifiuto.

6. Conformemente all'articolo 1, paragrafo 4, secondo trattino della direttiva 91/689/CEE, i rifiuti, diversi da quelli elencati in appresso, che secondo uno Stato membro presentino una o più caratteristiche indicate nell'allegato III della direttiva 91/689/CEE sono pericolosi. Tutti questi casi saranno notificati alla Commissione e verranno esaminati in vista della modifica dell'elenco

conformemente all'articolo 18 della direttiva 75/442/CEE come modificata dalla direttiva 91/156/CEE.

7. Fatto salvo il disposto di cui al punto 7, gli Stati Membri possono decidere in casi eccezionali che un tipo di rifiuto classificato nell'elenco come non pericoloso presenta almeno una delle caratteristiche di cui all'allegato III della direttiva 91/689/CEE. In casi eccezionali gli Stati Membri possono decidere, sulla base di riscontri documentati dal detentore nella maniera più opportuna, che un determinato tipo di rifiuto classificato come pericoloso non presenta alcuna delle caratteristiche di cui all'allegato III della direttiva 91/689/CEE.

8. Le decisioni adottate dagli Stati Membri conformemente al punto 8 sono comunicate alla Commissione, che esamina e confronta tutte queste decisioni e valuta se occorra provvedere ad una modifica dell'elenco dei rifiuti e dei rifiuti pericolosi alla luce delle decisioni degli Stati Membri.

9. Come dichiarato in uno dei considerando della direttiva 99/45/CE, occorre riconoscere che le caratteristiche delle leghe sono tali che la determinazione precisa delle loro proprietà mediante i metodi convenzionali attualmente disponibili può risultare impossibile: le disposizioni di cui al punto 1 non trovano dunque applicazione per le leghe di metalli puri (ovvero non contaminati da sostanze pericolose). Ciò in attesa dei risultati di ulteriori attività che la Commissione e gli Stati membri si sono impegnati ad avviare per studiare uno specifico approccio di classificazione delle leghe. I rifiuti specificamente menzionati nel presente elenco continuano ad essere classificati come in esso indicato.

10. Per la numerazione delle voci contenute nell'elenco sono state applicate le seguenti regole: per i rifiuti rimasti invariati sono stati utilizzati i numeri specificati nella decisione 94/3/CE della Commissione, mentre i codici dei rifiuti che hanno subito modifiche sono stati cancellati e rimangono inutilizzati per evitare confusioni dopo l'adozione del nuovo elenco. Ai rifiuti che sono stati aggiunti è stato attribuito un codice non ancora utilizzato nella decisione della Commissione 94/3/CE, né nella decisione della Commissione 2000/532/CE.

#### 11. Indice

##### Capitoli dell'elenco

- 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 e 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 provenienti 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
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, 05 e 12)
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
- 15 Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)
- 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
- 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 di ristorazione che non derivino direttamente 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: nell'elenco che segue i rifiuti univocamente pericolosi (senza voce specificata) sono stati evidenziati con codice, asterisco e scritta in rosso. N.d.R.
- I rifiuti pericolosi con voce speculare sono stati evidenziati con codice in rosso, ma asterisco e scritta in nero. I rifiuti non pericolosi sono stati riportati in caratteri normali.
- 01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
- 01 01 rifiuti prodotti dall'estrazione di minerali
- 01 01 01 rifiuti da estrazione di minerali metalliferi
- 01 01 02 rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi
- 01 03 rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi
- 01 03 04 \* sterili che possono generare acido prodotti dalla lavorazione di minerale solforoso 01 03 05 \* altri sterili contenenti sostanze pericolose
- 01 03 06 sterili diversi da quelli di cui alle voci 01 03 04 e 01 03 05
- 01 03 07 \* altri rifiuti contenenti sostanze pericolose prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi
- 01 03 08 polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07
- 01 03 09 fanghi rossi derivanti dalla produzione di allumina, diversi da quelli di cui alla voce 1 03 07
- 01 03 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 01 04 rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi
- 01 04 07 \* rifiuti contenenti sostanze pericolose, prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi
- 01 04 08 scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
- 01 04 09 scarti di sabbia e argilla
- 01 04 10 polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
- 01 04 11 rifiuti della lavorazione di potassa e salgemma, diversi da quelli di cui alla voce 01 4 07
- 01 04 12 sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11
- 01 04 13 rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
- 01 04 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 01 05 04 fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci
- (1)
- 01 05 fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione
- 01 05 05 \* fanghi e rifiuti di perforazione contenenti oli
- 01 05 06 \* fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose
- 01 05 07 fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06
- 01 05 08 fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06
- 01 05 99 rifiuti non specificati altrimenti
- L'allegato alla decisione 2001/118/ CE riporta un rimando alla voce "01 03 07" che si ritiene errato.
- 02 01 01 fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
- 02 01 02 scarti di tessuti animali
- 02 01 03 scarti di tessuti vegetali
- 02 01 04 rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)
- 02 01 06 feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito
- 02 01 07 rifiuti della silvicoltura
- (1)
- 02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
- 02 01 rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca
- 02 01 08 \* rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose
- 02 01 09 rifiuti agrochimici diversi da quelli della voce 02 01 08
- 02 01 10 rifiuti metallici
- 02 01 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 02 02 01 fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
- 02 02 02 scarti di tessuti animali
- 02 02 03 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 02 02 04 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02 02 rifiuti della preparazione e del trattamento di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale
- 02 02 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 02 03 01 fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti
- 02 03 02 rifiuti legati all'impiego di conservanti
- 02 03 03 rifiuti prodotti dall'estrazione tramite solvente
- 02 03 04 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 02 03 05 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02 03 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 02 04 01 terriccio residuo delle operazioni di pulizia e lavaggio delle barbaciole
- 02 04 02 carbonato di calcio fuori specifica
- 02 04 03 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02 04 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 02 05 01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 02 05 02 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti

- 02 05 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 02 06 01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione  
 02 06 02 rifiuti legati all'impiego di conservanti  
 02 06 03 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti  
 02 06 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 02 07 01 rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima  
 02 07 02 rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche  
 02 07 03 rifiuti prodotti dai trattamenti chimici  
 02 07 04 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione  
 02 07 05 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti  
 02 07 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 03 01 01 scarti di corteccia e sughero  
 02 03 rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa  
 02 04 rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero  
 02 05 rifiuti dell'industria lattiero-casearia  
 02 06 rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione  
 02 07 rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)  
 03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone  
 03 01 rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili  
 03 01 04 \* segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci contenenti sostanze pericolose 03 01 05 segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04  
 03 01 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 03 02 rifiuti dei trattamenti conservativi del legno  
 03 02 01 \* prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti organici non Alogenati  
 03 02 02 \* prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti organici clorurati  
 03 02 03 \* prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti organometallici  
 03 02 04 \* prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti inorganici  
 03 02 05 \* altri prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti sostanze pericolose  
 03 02 99 prodotti per i trattamenti conservativi del legno non specificati altrimenti  
 03 03 01 scarti di corteccia e legno  
 03 03 02 fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)  
 03 03 05 fanghi prodotti dai processi di disinquinazione nel riciclaggio della carta  
 03 03 07 scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone  
 03 03 08 scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati
- 03 03 09 fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio  
 03 03 rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone  
 03 03 10 scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica  
 03 03 11 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10  
 03 03 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 04 01 01 carniccio e frammenti di calce  
 04 01 02 rifiuti di calcinazione  
 04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, nonché dell'industria tessile  
 04 01 rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce  
 04 01 03 \* bagni di sgrassatura esauriti contenenti solventi senza fase liquida  
 04 01 04 liquido di concia contenente cromo  
 04 01 05 liquido di concia non contenente cromo  
 04 01 06 fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo  
 04 01 07 fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo  
 04 01 08 cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo  
 04 01 09 rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura  
 04 01 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 04 02 09 rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)  
 04 02 10 materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad es. grasso, cera)  
 04 02 14 \* rifiuti provenienti da operazioni di finitura, contenenti solventi organici  
 04 02 15 rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 14  
 04 02 16 \* tinture e pigmenti, contenenti sostanze pericolose  
 04 02 17 tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 16  
 04 02 19 \* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose  
 04 02 20 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19  
 04 02 21 rifiuti da fibre tessili grezze  
 04 02 22 rifiuti da fibre tessili lavorate  
 04 02 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone  
 05 01 rifiuti della raffinazione del petrolio  
 05 01 02 \* fanghi da processi di dissalazione  
 05 01 03 \* morchie depositate sul fondo dei serbatoi  
 05 01 04 \* fanghi acidi prodotti da processi di alchilazione  
 05 01 05 \* perdite di olio  
 05 01 06 \* fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature  
 05 01 07 \* catrami acidi  
 05 01 08 \* altri catrami  
 05 01 09 \* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose

- 06 05 03 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 06 05 02
- 06 06 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti zolfo,
- dei processi chimici dello zolfo e dei processi di desolfurazione
- 06 06 02 \* rifiuti contenenti solfuri pericolosi
- 06 06 03 rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 06 06 02
- 06 06 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 06 07 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti alogenati e dei processi chimici degli alogenati
- 06 07 01 \* rifiuti dei processi elettrolitici, contenenti amianto
- 06 07 02 \* carbone attivato dalla produzione di cloro
- 06 07 03 \* fanghi di solfati di bario, contenenti mercurio
- 06 07 04 \* soluzioni ed acidi, ad es. acido di contatto
- 06 07 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 06 08 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso del silicio e dei suoi derivati
- 06 08 02 \* rifiuti contenenti clorosilano (2)
- 06 08 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 06 09 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fosforosi e dei processi chimici del fosforo
- 06 09 02 scorie fosforose
- 06 09 03 \* rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio contenenti o contaminati da sostanze pericolose
- 06 09 04 rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio, diversi da quelli di cui alla voce 06 09 03
- 06 09 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 06 10 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti azoto,
- dei processi chimici dell'azoto e della produzione di fertilizzanti
- 06 10 02 \* rifiuti contenenti sostanze pericolose
- 06 10 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 06 11 01 rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio
- 06 11 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 06 11 rifiuti dalla produzione di pigmenti inorganici ed opacificanti
- 06 13 rifiuti di processi chimici inorganici non specificati altrimenti
- 06 13 01 \* prodotti fitosanitari, agenti conservativi del legno ed altri biocidi inorganici
- 06 13 02 \* carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)
- 06 13 03 nerofumo
- 06 13 04 \* rifiuti della lavorazione dell'amianto
- 06 13 05 \* fuliggine
- 06 13 99 rifiuti non specificati altrimenti
- (2) L'allegato alla decisione 2001/573/CE così riporta: "06 08 02 \* rifiuti contenenti clorosilano pericoloso".
- 07 01 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base
- 05 01 10 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05 01 09
- 05 01 11 \* rifiuti prodotti dalla purificazione di carburanti tramite basi
- 05 01 12 \* acidi contenenti oli
- 05 01 13 fanghi residui dell'acqua di alimentazione delle caldaie
- 05 01 14 rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento
- 05 01 15 \* filtri di argilla esauriti
- 05 01 16 rifiuti contenenti zolfo prodotti dalla desolforizzazione del petrolio
- 05 01 17 bitumi
- 05 01 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 05 06 rifiuti prodotti dal trattamento pirolitico del carbone
- 05 06 01 \* catrami acidi
- 05 06 03 \* altri catrami
- 05 06 04 rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento
- 05 06 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 05 07 rifiuti prodotti dalla purificazione e dal trasporto di gas naturale
- 05 07 01 \* rifiuti contenenti mercurio
- 05 07 02 rifiuti contenenti zolfo
- 05 07 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 06 Rifiuti dei processi chimici inorganici
- 06 01 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di acidi
- 06 01 01 \* acido solforico ed acido solforoso
- 06 01 02 \* acido cloridrico
- 06 01 03 \* acido fluoridrico
- 06 01 04 \* acido fosforico e fosforoso
- 06 01 05 \* acido nitrico e acido nitroso
- 06 01 06 \* altri acidi
- 06 01 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 06 02 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di basi
- 06 02 01 \* idrossido di calcio
- 06 02 03 \* idrossido di ammonio
- 06 02 04 \* idrossido di sodio e di potassio
- 06 02 05 \* altre basi
- 06 02 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 06 03 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici
- 06 03 11 \* sali e loro soluzioni, contenenti cianuri
- 06 03 13 \* sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti
- 06 03 14 sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13
- 06 03 15 \* ossidi metallici contenenti metalli pesanti
- 06 03 16 ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15
- 06 03 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 06 04 rifiuti contenenti metalli, diversi da quelli di cui alla voce 06 03
- 06 04 03 \* rifiuti contenenti arsenico
- 06 04 04 \* rifiuti contenenti mercurio
- 06 04 05 \* rifiuti contenenti altri metalli pesanti
- 06 04 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 06 05 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 06 05 02 \* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose



- 07 01 01 \* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri  
 07 01 03 \* solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri  
 07 01 04 \* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri  
 07 01 07 \* fondi e residui di reazione, alogenati  
 07 01 08 \* altri fondi e residui di reazione  
 07 01 09 \* residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati  
 07 01 10 \* altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti  
 07 01 11 \* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose  
 07 01 12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11  
 07 01 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 07 02 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFPU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali  
 07 02 01 \* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri  
 07 02 03 \* solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri  
 07 02 04 \* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri  
 07 02 07 \* fondi e residui di reazione, alogenati  
 07 02 08 \* altri fondi e residui di reazione  
 07 02 09 \* residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati  
 07 02 10 \* altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti  
 07 02 11 \* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose  
 07 02 12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11  
 07 02 13 rifiuti plastici  
 07 02 14 \* rifiuti prodotti da additivi, contenenti sostanze pericolose  
 07 02 15 rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 14  
 07 02 16 \* rifiuti contenenti silicone pericoloso  
 07 02 17 rifiuti contenenti silicone diversi da quelli di cui alla voce 07 02 16  
 07 02 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 07 03 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (franne 06 11)  
 07 03 01 \* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri  
 07 03 03 \* solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri  
 07 03 04 \* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri  
 07 03 07 \* fondi e residui di reazione, alogenati  
 07 03 08 \* altri fondi e residui di reazione  
 07 03 09 \* residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati  
 07 03 10 \* altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti  
 07 03 11 \* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose  
 07 03 12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11  
 07 03 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 07 04 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 02 01 08 e 02 01 09), agenti conservativi del legno (tranne 03 02) ed altri biocidi organici  
 07 04 01 \* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri  
 07 04 03 \* solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri  
 07 04 04 \* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri  
 07 04 07 \* fondi e residui di reazione, alogenati  
 07 04 08 \* altri fondi e residui di reazione  
 07 04 09 \* residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati  
 07 04 10 \* altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti  
 07 04 11 \* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose  
 07 04 12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 04 11  
 07 04 13 \* rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose  
 07 04 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 07 05 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici  
 07 05 01 \* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri  
 07 05 03 \* solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri  
 07 05 04 \* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri  
 07 05 07 \* fondi e residui di reazione, alogenati  
 07 05 08 \* altri fondi e residui di reazione  
 07 05 09 \* residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati  
 07 05 10 \* altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti  
 07 05 11 \* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose  
 07 05 12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11  
 07 05 13 \* rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose  
 07 05 14 rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 13  
 07 05 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 07 06 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detersivi, detergenti, disinfettanti e cosmetici  
 07 06 01 \* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri  
 07 06 03 \* solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri  
 07 06 04 \* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri  
 07 06 07 \* fondi e residui di reazione, alogenati  
 07 06 08 \* altri fondi e residui di reazione  
 07 06 09 \* residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati  
 07 06 10 \* altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti  
 07 06 11 \* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose  
 07 06 12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11  
 07 06 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 07 07 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti  
 07 07 01 \* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri  
 07 07 03 \* solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri  
 07 07 04 \* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri  
 07 07 07 \* fondi e residui di reazione, alogenati  
 07 07 08 \* altri fondi e residui di reazione  
 07 07 09 \* residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati  
 07 07 10 \* altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti

- 07 07 11 \* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose  
 07 07 12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 07 11  
 07 07 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrali), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa  
 08 01 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso e della rimozione di pitture e vernici  
 08 01 11 \* pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose  
 08 01 12 pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11  
 08 01 13 \* fanghi prodotti da pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose  
 08 01 14 fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 13  
 08 01 15 \* fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose  
 08 01 16 fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 15  
 08 01 17 \* fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose  
 08 01 18 fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 17  
 08 01 19 \* sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose  
 08 01 20 sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19  
 08 01 21 \* residui di vernici o di sverniciatori  
 08 01 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 08 02 01 polveri di scarto di rivestimenti  
 08 02 02 fanghi acquosi contenenti materiali ceramici  
 08 02 03 sospensioni acquose contenenti materiali ceramici  
 08 02 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 08 03 07 fanghi acquosi contenenti inchiostro  
 08 03 08 rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro  
 08 02 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi materiali ceramici)  
 08 03 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa  
 08 03 12 \* scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose  
 08 03 13 scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12  
 08 03 14 \* fanghi di inchiostro, contenenti sostanze pericolose  
 08 03 15 fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 14  
 08 03 16 \* residui di soluzioni chimiche per incisione  
 08 03 17 \* toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose  
 08 03 18 toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17  
 08 03 19 \* oli dispersi  
 08 03 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 08 04 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)  
 08 04 09 \* adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose  
 08 04 10 adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09  
 08 04 11 \* fanghi di adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose  
 08 04 12 fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 11  
 08 04 13 \* fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose  
 08 04 14 fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 13  
 08 04 15 \* rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose  
 08 04 16 rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15  
 08 04 17 \* olio di resina  
 08 04 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 08 05 rifiuti non specificati altrimenti alla voce 08  
 08 05 01 \* isocianati di scarto  
 09 Rifiuti dell'industria fotografica  
 09 01 rifiuti dell'industria fotografica  
 09 01 01 \* soluzioni di sviluppo per lastre offset a base acquosa  
 09 01 02 \* soluzioni di sviluppo per lastre offset a base acquosa  
 09 01 03 \* soluzioni di sviluppo a base di solventi  
 09 01 04 \* soluzioni fissative  
 09 01 05 \* soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio  
 09 01 06 \* rifiuti contenenti argento prodotti dal trattamento in loco di rifiuti fotografici  
 09 01 07 carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento  
 09 01 08 carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento  
 09 01 10 macchine fotografiche monouso senza batterie  
 09 01 11 \* macchine fotografiche monouso contenenti batterie incluse nelle voci 16 06 01, 16 06 02 o 16 06 03  
 09 01 12 macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 09 01 11  
 09 01 13 \* rifiuti liquidi acquosi prodotti dal recupero in loco dell'argento, diversi da quelli di cui alla voce 09 01 06  
 09 01 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 01 01 cenere pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)  
 10 01 02 cenere leggere di carbone  
 10 01 03 cenere leggere di torba e di legno non trattato  
 10 Rifiuti prodotti da processi termici  
 10 01 rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici (tranne 19)  
 10 01 04 \* cenere leggere di olio combustibile e polveri di caldaia

- 10 01 05 rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi  
 10 01 07 rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi  
 10 01 09 \* acido solforico  
 10 01 13 \* ceneri leggere prodotte da idrocarburi emulsionati usati come carburante  
 10 01 14 \* ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coineramento, contenenti  
 sostanze pericolose  
 10 01 15 ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coineramento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 14  
 10 01 16 \* ceneri leggere prodotte dal coineramento, contenenti sostanze pericolose  
 10 01 17 ceneri leggere prodotte dal coineramento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 16  
 10 01 18 \* rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti sostanze pericolose  
 10 01 19 rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18  
 10 01 20 \* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose  
 10 01 21 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20  
 10 01 22 \* fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, contenenti sostanze pericolose  
 10 01 23 fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 22  
 10 01 24 sabbie dei reattori a letto fluidizzato  
 10 01 25 rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone  
 10 01 26 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento  
 10 01 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 02 01 rifiuti del trattamento delle scorie  
 10 02 02 scorie non trattate  
 10 02 rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio  
 10 02 07 \* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose  
 10 02 08 rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07  
 10 02 10 scaglie di laminazione  
 10 02 11 \* rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenuti oli  
 10 02 12 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 11  
 10 02 13 \* fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose  
 10 02 14 fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 13
- 10 02 15 altri fanghi e residui di filtrazione  
 10 02 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 03 02 frammenti di anodi  
 10 03 rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio  
 10 03 04 \* scorie della produzione primaria  
 10 03 05 rifiuti di alumina  
 10 03 08 \* scorie saline della produzione secondaria  
 10 03 09 \* scorie nere della produzione secondaria  
 10 03 15 \* schiumature infiammabili o che rilasciano, al contatto con l'acqua, gas infiammabili in quantità pericolose  
 10 03 16 schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 03 15  
 10 03 17 \* rifiuti contenenti catrame della produzione degli anodi  
 10 03 18 rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 17  
 (3)  
 10 03 19 \* polveri dei gas di combustione, contenenti sostanze pericolose  
 10 03 20 polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 03 19  
 10 03 21 \* altre polveri e particolati (comprese quelle prodotte da mulini a palle), contenenti  
 sostanze pericolose  
 10 03 22 altre polveri e particolati (comprese quelle prodotte da mulini a palle), diverse da quelle di cui alla voce 10 03 21  
 10 03 23 \* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose  
 10 03 24 rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 23  
 10 03 25 \* fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose  
 10 03 26 fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 25  
 10 03 27 \* rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli  
 10 03 28 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 27  
 10 03 29 \* rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, contenenti sostanze pericolose  
 10 03 30 rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 29  
 10 03 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 04 rifiuti della metallurgia termica del piombo  
 10 04 01 \* scorie della produzione primaria e secondaria  
 10 04 02 \* impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria  
 10 04 03 \* arsenato di calcio  
 10 04 04 \* polveri dei gas di combustione  
 10 04 05 \* altre polveri e particolato  
 10 04 06 \* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi  
 10 04 07 \* fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi

- 10 04 09 \* rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli  
 10 04 10 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 04 09  
 10 04 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 05 01 scorie della produzione primaria e secondaria  
 10 05 rifiuti della metallurgia termica dello zinco  
 10 05 03 \* polveri dei gas di combustione  
 10 05 04 altre polveri e particolato  
 10 05 05 \* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi  
 10 05 06 \* fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi  
 10 05 08 \* rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli  
 10 05 09 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 05 08  
 10 05 10 \* scorie e schiumature infiammabili o che rilasciano, al contatto con l'acqua, gas infiammabili in quantità pericolose  
 10 05 11 scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 05 10  
 10 05 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 06 01 scorie della produzione primaria e secondaria  
 10 06 02 impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria  
 10 06 rifiuti della metallurgia termica del rame  
 10 06 03 \* polveri dei gas di combustione  
 10 06 04 altre polveri e particolato  
 10 06 06 \* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi  
 10 06 07 \* fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi  
 10 06 09 \* rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli  
 10 06 10 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 06 09  
 10 06 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 07 01 scorie della produzione primaria e secondaria  
 10 07 02 impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria  
 10 07 03 rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi  
 10 07 04 altre polveri e particolato  
 10 07 05 fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi  
 10 07 rifiuti della metallurgia termica di argento, oro e platino  
 10 07 07 \* rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli  
 10 07 08 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 07 07  
 10 07 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 08 04 polveri e particolato  
 10 08 rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi  
 10 08 08 \* scorie salate della produzione primaria e secondaria  
 10 08 09 altre scorie  
 10 08 10 \* impurità e schiumature infiammabili o che rilasciano, al contatto con l'acqua, gas infiammabili in quantità pericolose  
 10 08 11 impurità e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 08 10  
 10 04 09 \* rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli  
 10 04 10 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 04 09  
 10 04 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 05 01 scorie della produzione primaria e secondaria  
 10 05 rifiuti della metallurgia termica dello zinco  
 10 05 03 \* polveri dei gas di combustione  
 10 05 04 altre polveri e particolato  
 10 05 05 \* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi  
 10 05 06 \* fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi  
 10 05 08 \* rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli  
 10 05 09 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 05 08  
 10 05 10 \* scorie e schiumature infiammabili o che rilasciano, al contatto con l'acqua, gas infiammabili in quantità pericolose  
 10 05 11 scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 05 10  
 10 05 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 06 01 scorie della produzione primaria e secondaria  
 10 06 02 impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria  
 10 06 rifiuti della metallurgia termica del rame  
 10 06 03 \* polveri dei gas di combustione  
 10 06 04 altre polveri e particolato  
 10 06 06 \* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi  
 10 06 07 \* fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi  
 10 06 09 \* rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli  
 10 06 10 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 06 09  
 10 06 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 07 01 scorie della produzione primaria e secondaria  
 10 07 02 impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria  
 10 07 03 rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi  
 10 07 04 altre polveri e particolato  
 10 07 05 fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi  
 10 07 rifiuti della metallurgia termica di argento, oro e platino  
 10 07 07 \* rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli  
 10 07 08 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 07 07  
 10 07 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 08 04 polveri e particolato  
 10 08 rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi  
 10 08 08 \* scorie salate della produzione primaria e secondaria  
 10 08 09 altre scorie  
 10 08 10 \* impurità e schiumature infiammabili o che rilasciano, al contatto con l'acqua, gas infiammabili in quantità pericolose  
 10 08 11 impurità e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 08 10  
 10 08 12 \* rifiuti contenuti catrame derivante dalla produzione degli anodi  
 10 08 13 rifiuti contenuti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 12  
 10 08 14 frammenti di anodi  
 10 08 15 \* polveri dei gas di combustione, contenenti sostanze pericolose  
 10 08 16 polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 08 15  
 10 08 17 \* fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose  
 10 08 18 fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 17  
 10 08 19 \* rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli  
 10 08 20 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 19  
 10 08 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 09 03 scorie di fusione  
 10 09 rifiuti della fusione di materiali ferrosi  
 10 09 05 \* forme e anime da fonderia non utilizzate, contenenti sostanze pericolose  
 10 09 06 forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 05  
 10 09 07 \* forme e anime da fonderia utilizzate, contenenti sostanze pericolose  
 10 09 08 forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07  
 10 09 09 \* polveri dei gas di combustione contenenti sostanze pericolose  
 10 09 10 polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 10 09 09  
 10 09 11 \* altri particolari contenenti sostanze pericolose  
 10 09 12 altri particolari diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11  
 10 09 13 \* scarti di leganti contenenti sostanze pericolose (4)  
 10 09 14 scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 09 13 (4)  
 10 09 15 \* scarti di prodotti rilevatori di crepe, contenenti sostanze pericolose  
 10 09 16 scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 09 15  
 10 09 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 10 03 scorie di fusione  
 10 10 rifiuti della fusione di materiali non ferrosi  
 10 10 05 \* forme e anime da fonderia non utilizzate, contenenti sostanze pericolose  
 10 10 06 forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 05  
 10 10 07 \* forme e anime da fonderia utilizzate, contenenti sostanze pericolose  
 10 10 08 forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 07  
 10 10 09 \* polveri dei gas di combustione, contenenti sostanze pericolose  
 10 10 10 polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 09  
 10 10 11 \* altri particolari contenenti sostanze pericolose  
 10 10 12 altri particolari diversi da quelli di cui alla voce 10 10 11

- 10 10 13 \* scarti di leganti contenenti sostanze pericolose (4)  
 10 10 14 scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 10 13 (4)  
 10 10 15 \* scarti di prodotti rilevatori di crepe, contenenti sostanze pericolose  
 10 10 16 scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 10 15  
 10 10 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 11 03 scarti di materiali in fibra a base di vetro  
 10 11 05 polveri e particolato  
 10 11 rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro  
 10 11 09 \* scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, contenenti sostanze pericolose  
 10 11 10 scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10 11 09  
 10 11 11 \* rifiuti di vetro in forma di particolato e polveri di vetro contenenti metalli pesanti  
 (provenienti ad es. da tubi a raggi catodici)  
 10 11 12 rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11  
 10 11 13 \* lucidature di vetro e fanghi di macinazione, contenenti sostanze pericolose  
 10 11 14 lucidature di vetro e fanghi di macinazione, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 13  
 10 11 15 \* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose  
 10 11 16 rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 15  
 10 11 17 \* fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose  
 10 11 18 fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17  
 10 11 19 \* rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose  
 10 11 20 rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 19  
 10 11 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 12 01 scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico  
 10 12 03 polveri e particolato  
 10 12 05 fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi  
 10 12 06 stampi di scarto  
 10 12 08 scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)  
 10 12 rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione  
 10 12 09 \* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose  
 10 12 10 rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 12 09  
 10 12 11 \* rifiuti delle operazioni di smaltatura, contenenti metalli pesanti  
 10 12 12 rifiuti delle operazioni di smaltatura diversi da quelli di cui alla voce 10 12 11  
 10 12 13 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 10 12 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 13 01 scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico  
 10 13 04 rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce  
 10 13 06 polveri e particolato (eccetto quelli delle voci 10 13 12 e 10 13 13)  
 10 13 07 fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi  
 10 13 rifiuti della fabbricazione di cemento, calce e gesso e manufatti di tali materiali  
 10 13 09 \* rifiuti della fabbricazione di amianto cemento, contenenti amianto  
 10 13 10 rifiuti della fabbricazione di amianto cemento, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 09  
 10 13 11 rifiuti della produzione di materiali composti a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10  
 10 13 12 \* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose  
 10 13 13 rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 12  
 10 13 14 rifiuti e fanghi di cemento  
 10 13 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 10 14 rifiuti prodotti dai forni crematori  
 10 14 01 \* rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti mercurio  
 (3) L'allegato alla decisione 2001/118/CE riporta "catrame" anziché "carbone".  
 (4) L'allegato alla decisione 2001/118/CE non riporta le parole "scarti di", ma "leganti per rifiuti".  
 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa  
 11 01 rifiuti prodotti dal trattamento e ricopertura di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decappaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)  
 11 01 05 \* acidi di decappaggio  
 11 01 06 \* acidi non specificati altrimenti  
 11 01 07 \* basi di decappaggio  
 11 01 08 \* fanghi di fosfatazione  
 11 01 09 \* fanghi e residui di filtrazione, contenenti sostanze pericolose  
 11 01 10 fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09  
 11 01 11 \* soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose  
 11 01 12 soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11 (5)  
 11 01 13 \* rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose  
 11 01 14 rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13  
 11 01 15 \* eluati e fanghi di sistemi a membrana e sistemi a scambio ionico, contenenti sostanze pericolose  
 11 01 16 \* resine a scambio ionico saturate o esaurite  
 11 01 98 \* altri rifiuti contenenti sostanze pericolose  
 11 01 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 11 02 rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi (compresi jarosite, goethite)  
 11 02 02 \* rifiuti della lavorazione idrometallurgica dello zinco (compresi jarosite, goethite)  
 11 02 03 rifiuti della produzione di anodi per processi elettrolitici acquosi  
 11 02 05 \* rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, contenenti sostanze pericolose

- 11 02 06 rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05 11 02 07 \* altri rifiuti contenenti sostanze pericolose
- 11 02 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 11 03 rifiuti solidi e fanghi prodotti da processi di rinvenimento
- 11 03 01 \* rifiuti contenenti cianuro
- 11 03 02 \* altri rifiuti
- 11 05 rifiuti prodotti da processi di galvanizzazione a caldo
- 11 05 01 zinco solido
- 11 05 02 cenere di zinco
- 11 05 03 \* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
- 11 05 04 \* fondente esaurito
- 11 05 99 rifiuti non specificati altrimenti
- Si ritiene che il riferimento corretto vada effettuato alla voce "11 01 11".
- 12 01 01 limatura e trucioli di materiali ferrosi
- 12 01 02 polveri e particolato di materiali ferrosi
- 12 01 03 limatura e trucioli di materiali non ferrosi
- 12 01 04 polveri e particolato di materiali non ferrosi
- 12 01 05 limatura e trucioli di materiali plastici
- (5)
- 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- 12 01 rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche
- 12 01 06 \* oli minerali per macchinari, contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni)
- 12 01 07 \* oli minerali per macchinari, non contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni)
- 12 01 08 \* emulsioni e soluzioni per macchinari, contenenti alogeni
- 12 01 09 \* emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni
- 12 01 10 \* oli sintetici per macchinari
- 12 01 12 \* cere e grassi esauriti
- 12 01 13 rifiuti di saldatura
- 12 01 14 \* fanghi di lavorazione, contenenti sostanze pericolose
- 12 01 15 fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14
- 12 01 16 \* materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose
- 12 01 17 materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16
- 12 01 18 \* fanghi metallici (fanghi di rettifica, affiatura e lappatura) contenenti olio
- 12 01 19 \* oli per macchinari, facilmente biodegradabili
- 12 01 20 \* corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, contenenti sostanze pericolose
- 12 01 21 corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20 12 01 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 12 03 rifiuti prodotti da processi di sgrassatura ad acqua e vapore (tranne 11)
- 12 03 01 \* soluzioni acquose di lavaggio
- 12 03 02 \* rifiuti prodotti da processi di sgrassatura a vapore
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19)
- 13 01 scarti di oli per circuiti idraulici
- 13 01 01 \* oli per circuiti idraulici contenenti PCB (1)
- 13 01 04 \* emulsioni clorurate
- 13 01 05 \* emulsioni non clorurate
- 13 01 09 \* oli minerali per circuiti idraulici, clorurati
- 13 01 10 \* oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati
- 13 01 11 \* oli sintetici per circuiti idraulici
- 13 01 12 \* oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili
- 13 01 13 \* altri oli per circuiti idraulici
- (1) La definizione di PCB adottata nel presente elenco di rifiuti è quella contenuta nella direttiva 96/59/CE.
- 13 02 scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti
- 13 02 04 \* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati
- 13 02 05 \* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati
- 13 02 06 \* scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione
- 13 02 07 \* olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile
- 13 02 08 \* altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione
- 13 03 oli isolanti e termococonduttori di scarto
- 13 03 01 \* oli isolanti e termococonduttori, contenenti PCB
- 13 03 06 \* oli minerali isolanti e termococonduttori clorurati, diversi da quelli di cui alla voce 13 03 01
- 13 03 07 \* oli minerali isolanti e termococonduttori non clorurati
- 13 03 08 \* oli sintetici isolanti e termococonduttori
- 13 03 09 \* oli isolanti e termococonduttori, facilmente biodegradabili
- 13 03 10 \* altri oli isolanti e termococonduttori
- 13 04 oli di sentina
- 13 04 01 \* oli di sentina della navigazione interna
- 13 04 02 \* oli di sentina delle fognature dei moli
- 13 04 03 \* altri oli di sentina della navigazione
- 13 05 prodotti di separazione olio/acqua
- 13 05 01 \* rifiuti solidi delle camere a sabbia e di prodotti di separazione olio/acqua
- 13 05 02 \* fanghi di prodotti di separazione olio/acqua
- 13 05 03 \* fanghi da collettori
- 13 05 06 \* oli prodotti dalla separazione olio/acqua
- 13 05 07 \* acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua
- 13 05 08 \* miscugli di rifiuti delle camere a sabbia e dei prodotti di separazione olio/acqua
- 13 07 rifiuti di carburanti liquidi
- 13 07 01 \* olio combustibile e carburante diesel
- 13 07 02 \* petrolio
- 13 07 03 \* altri carburanti (comprese le miscele)
- 13 08 rifiuti di oli non specificati altrimenti
- 13 08 01 \* fanghi ed emulsioni prodotti dai processi di dissalazione
- 13 08 02 \* altre emulsioni
- 13 08 99 \* rifiuti non specificati altrimenti
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne 07 e 08)
- 14 06 solventi organici, refrigeranti e propellenti di schiuma/aerosol di scarto
- 14 06 01 \* clorofluorocarburi, HCFC, HFC
- 14 06 02 \* altri solventi e miscele di solventi, alogenati
- 14 06 03 \* altri solventi e miscele di solventi

- 14.06.04 \* fanghi o rifiuti solidi, contenenti solventi alogenati  
 14.06.05 \* fanghi o rifiuti solidi, contenenti altri solventi  
 15.01.01 imballaggi in carta e cartone  
 15.01.02 imballaggi in plastica  
 15.01.03 imballaggi in legno  
 15.01.04 imballaggi metallici  
 15.01.05 imballaggi in materiali compositi  
 15.01.06 imballaggi in materiali misti  
 15.01.07 imballaggi in vetro  
 15.01.09 imballaggi in materia tessile  
 15 Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)  
 15.01 imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)  
 15.01.10 \* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze  
 15.01.11 \* imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto, compresi i contenitori a pressione vuoti)  
 15.02 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi  
 15.02.02 \* assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose  
 15.02.03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02  
 16.01.03 pneumatici fuori uso  
 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco  
 16.01 veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16.06 e 16.08)  
 16.01.04 \* veicoli fuori uso  
 16.01.06 veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose  
 16.01.07 \* filtri dell'olio  
 16.01.08 \* componenti contenenti mercurio  
 16.01.09 \* componenti contenenti PCB  
 16.01.10 \* componenti esplosivi (ad esempio "air bag")  
 16.01.11 \* pastiglie per freni, contenenti amianto  
 16.01.12 pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16.01.11  
 16.01.13 \* liquidi per freni  
 16.01.14 \* liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose  
 16.01.15 liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 16.01.14  
 16.01.16 serbatoi per gas liquido  
 16.01.17 metalli ferrosi  
 16.01.18 metalli non ferrosi  
 16.01.19 plastica  
 16.01.20 vetro  
 16.01.21 \* componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16.01.07 a 16.01.20  
 16.01.22 componenti non specificati altrimenti  
 16.01.99 rifiuti non specificati altrimenti  
 16.02 scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche  
 16.02.09 \* trasformatori e condensatori contenenti PCB  
 16.02.10 \* apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16.02.09  
 16.02.11 \* apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC  
 16.02.12 \* apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere  
 16.02.13 \* apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 16.02.09 e 16.02.12  
 16.02.14 apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16.02.09 a 16.02.13  
 16.02.15 \* componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso  
 16.02.16 componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16.02.15  
 (2) Possono rientrare fra i componenti pericolosi di apparecchiature elettriche ed elettroniche gli accumulatori e le batterie di cui alle voci 16.06 contrassegnati come pericolosi, i commutatori a mercurio, i vetri di tubi a raggi catodici ed altri vetri radioattivi, ecc.  
 16.03 prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati  
 16.03.03 \* rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose  
 16.03.04 rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16.03.03  
 16.03.05 \* rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose  
 16.03.06 rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16.03.05  
 16.04 esplosivi di scarto  
 16.04.01 \* munizioni di scarto  
 16.04.02 \* fuochi artificiali di scarto  
 16.04.03 \* altri esplosivi di scarto  
 16.05 gas in contenitori a pressione e prodotti chimici di scarto  
 16.05.04 \* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose  
 16.05.05 gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16.05.04  
 16.05.06 \* sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio  
 16.05.07 \* sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose  
 16.05.08 \* sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose  
 16.05.09 sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16.05.06, 16.05.07 e 16.05.08  
 16.06 batterie ed accumulatori  
 16.06.01 \* batterie al piombo  
 16.06.02 \* batterie al nichel-cadmio  
 16.06.03 \* batterie contenenti mercurio  
 16.06.04 batterie alcaline (tranne 16.06.03)  
 16.06.05 altre batterie ed accumulatori  
 16.06.06 \* elettroliti di batterie ed accumulatori, oggetto di raccolta differenziata  
 16.07 rifiuti della pulizia di serbatoi per trasporto e stoccaggio e di fusti (tranne 05 e 13)  
 16.07.08 \* rifiuti contenenti olio  
 16.07.09 \* rifiuti contenenti altre sostanze pericolose  
 16.07.99 rifiuti non specificati altrimenti

- 16 08 01 catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)
- 16 08 catalizzatori esauriti
- 16 08 02 \* catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione (3) pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi
- 16 08 03 catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti
- 16 08 04 catalizzatori esauriti da cracking catalitico fluido (tranne 16 08 07) (6)
- 16 08 05 \* catalizzatori esauriti contenenti acido fosforico
- 16 08 06 \* liquidi esauriti usati come catalizzatori
- 16 08 07 \* catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose
- (3) Ai fini della presente voce sono considerati metalli di transizione: scandio, vanadio, manganese, cobalto, rame, ittrio, niobio, afnio, tungsteno, titanio, cromo, ferro, nichel, zinco, zirconio, niobideno, tantalio. Tali metalli o i loro composti sono considerati pericolosi se classificati come sostanze pericolose. La classificazione delle sostanze pericolose determina quali metalli di transizione e quali composti di metalli di transizione sono da considerare pericolosi.
- 16 09 sostanze ossidanti
- 16 09 01 \* permanganati, ad esempio permanganato di potassio
- 16 09 02 \* cromati, ad esempio cromato di potassio, dicromato di potassio o di sodio
- 16 09 03 \* perossidi, ad esempio perossido d'idrogeno
- 16 09 04 \* sostanze ossidanti non specificate altrimenti
- 16 10 rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito
- 16 10 01 \* soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose
- 16 10 02 soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01
- 16 10 03 \* concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose
- 16 10 04 concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03
- 16 11 scarti di rivestimenti e materiali refrattari
- 16 11 01 \* rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni
- metallurgiche, contenenti sostanze pericolose
- 16 11 02 rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni
- metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 01
- 16 11 03 \* altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche,
- contenenti sostanze pericolose
- 16 11 04 altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03 (7)
- 16 11 05 \* rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, contenenti sostanze pericolose
- 16 11 06 rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05
- L'allegato alla decisione 2001/118/CE riporta tale dicitura: "16 08 04 catalizzatori liquidi esauriti per il cracking catalitico (tranne 16 08 07)".
- La decisione 2001/118/CE riportava erroneamente tale dicitura: "16 11 04 altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 01".
- 17 01 01 cemento
- 17 01 02 mattoni
- 17 01 03 mattonelle e ceramiche
- (6)
- (7)
- 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)
- 17 01 cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche
- 17 01 06 \* miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose
- 17 01 07 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
- 17 02 01 legno
- 17 02 02 vetro
- 17 02 03 plastica
- 17 02 legno, vetro e plastica
- 17 02 04 \* vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati
- 17 03 miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
- 17 03 01 \* miscele bituminose contenenti catrame di carbone
- 17 03 02 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
- 17 03 03 \* catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
- 17 04 01 rame, bronzo, ottone
- 17 04 02 alluminio
- 17 04 03 piombo
- 17 04 04 zinco
- 17 04 05 ferro e acciaio
- 17 04 06 stagno
- 17 04 07 metalli misti
- 17 04 metalli (incluse le loro leghe)
- 17 04 09 \* rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose
- 17 04 10 \* cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose
- 17 04 11 cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
- 17 05 terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio
- 17 05 03 \* terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
- 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
- 17 05 05 \* fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose
- 17 05 06 fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05
- 17 05 07 \* pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose
- 17 05 08 pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07
- 17 06 materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto
- 17 06 01 \* materiali isolanti contenenti amianto
- 17 06 03 \* altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
- 17 06 04 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
- 17 06 05 \* materiali da costruzione contenenti amianto(i)
- (i) Per quanto riguarda il deposito dei rifiuti in discarica, la classificazione di tale rifiuto come "pericoloso" è posticipata fino all'adozione delle norme regolamentari



- di recepimento della direttiva 99/31/CE sulle discariche, e comunque non oltre il 16 luglio 2002.
- 17 08 materiali da costruzione a base di gesso
- 17 08 01 \* materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose
- 17 08 02 materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
- 17 09 altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione
- 17 09 01 \* rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio
- 17 09 02 \* rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)
- 17 09 03 \* altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
- 17 09 04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
- 18 01 01 oggetti da taglio (eccetto 18 01 03)
- 18 01 02 parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 18 01 03)
- 18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione non direttamente provenienti da trattamento terapeutico) 18 01 rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani
- 18 01 03 \* rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
- 18 01 04 rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
- 18 02 \* rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
- 18 02 01 \* rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
- 18 02 02 \* rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
- 18 02 03 rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
- 18 02 04 \* rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
- 18 02 05 \* sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose
- 18 02 06 sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05
- 18 02 07 \* medicinali citotossici e citostatici
- 18 02 08 medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07
- 19 01 02 materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti
- 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
- 19 01 rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti
- 19 01 05 \* residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
- 19 01 06 \* rifiuti liquidi acquosi prodotti dal trattamento dei fumi e di altri rifiuti liquidi acquosi
- 19 01 07 \* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
- 19 01 10 \* carbone attivo esaurito, impiegato per il trattamento dei fumi
- 19 01 11 \* ceneri pesanti e scorie, contenenti sostanze pericolose
- 19 01 12 ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11
- 19 01 13 \* ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose
- 19 01 14 ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13
- 19 01 15 \* ceneri di caldaia, contenenti sostanze pericolose
- 19 01 16 polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 15
- 19 01 17 \* rifiuti della pirolisi, contenenti sostanze pericolose
- 19 01 18 rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 19 01 17
- 19 01 19 sabbie dei reattori a letto fluidizzato
- 19 01 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 19 02 03 miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi
- 19 02 rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)
- 19 02 04 \* miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso
- 19 02 05 \* fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose
- 19 02 06 fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05
- 19 02 07 \* oli e concentrati prodotti da processi di separazione
- 19 02 08 \* rifiuti combustibili liquidi, contenenti sostanze pericolose
- 19 02 09 \* rifiuti combustibili solidi, contenenti sostanze pericolose
- 19 02 10 rifiuti combustibili, diversi da quelli di cui alle voci 19 02 08 e 19 02 09
- 19 02 11 \* altri rifiuti contenenti sostanze pericolose
- 19 02 99 rifiuti non specificati altrimenti
- (4) 19 03 rifiuti stabilizzati/solidificati
- 19 03 04 \* rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente (5) stabilizzati
- 19 03 05 rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04
- 19 03 06 \* rifiuti contrassegnati come pericolosi, solidificati
- 19 03 07 rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 06
- (4) I processi di stabilizzazione modificano la pericolosità delle sostanze contenute nei rifiuti e trasformano i rifiuti pericolosi in rifiuti non pericolosi. I processi di solidificazione influiscono esclusivamente sullo stato fisico dei rifiuti (dallo stato liquido a quello solido, ad esempio) per mezzo di appositi additivi senza modificare le proprietà chimiche dei rifiuti stessi.
- (5) Un rifiuto è considerato parzialmente stabilizzato se le sue componenti pericolose, che non sono state completamente trasformate in sostanze non pericolose grazie al processo di stabilizzazione, possono essere disperse nell'ambiente nel breve, medio o lungo periodo.
- 19 04 01 rifiuti vetrificati
- 19 04 rifiuti vetrificati e rifiuti di vetrificazione
- 19 04 02 \* ceneri leggere ed altri rifiuti dal trattamento dei fumi
- 19 04 03 \* fase solida non vetrificata
- 19 04 04 rifiuti liquidi acquosi prodotti dalla temprea di rifiuti vetrificati

- 19 05 01 parte di rifiuti urbani e simili non compostata  
 19 05 02 parte di rifiuti animali e vegetali non compostata  
 19 05 03 compost fuori specifica  
 19 05 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 19 06 03 liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani  
 19 06 04 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani  
 19 06 05 liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale  
 19 06 06 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale  
 19 06 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 19 05 rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi  
 19 06 rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti  
 19 07 percolato di discarica  
 19 07 02 \* percolato di discarica, contenente sostanze pericolose  
 19 07 03 percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02  
 19 08 01 vaglio  
 19 08 rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti  
 19 08 02 rifiuti dell'eliminazione della sabbia  
 19 08 05 fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane  
 19 08 06 \* resine a scambio ionico saturate o esaurite  
 19 08 07 \* soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico  
 19 08 08 \* rifiuti prodotti da sistemi a membrana, contenenti sostanze pericolose  
 19 08 09 miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili  
 19 08 10 \* miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, diverse da quelle di cui alla voce 19 08 09  
 19 08 11 \* fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose  
 19 08 12 fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11  
 19 08 13 \* fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali  
 19 08 14 fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13  
 19 08 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 19 09 01 rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari  
 19 09 02 fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua  
 19 09 03 fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione  
 19 09 04 carbone attivo esaurito  
 19 09 05 resine a scambio ionico saturate o esaurite  
 19 09 06 soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico  
 19 09 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 19 10 01 rifiuti di ferro e acciaio  
 19 10 02 rifiuti di metalli non ferrosi  
 19 09 rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale  
 19 10 rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo  
 19 10 03 \* fluff - frazione leggera e polveri, contenenti sostanze pericolose
- 19 10 04 fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03  
 19 10 05 \* altre frazioni, contenenti sostanze pericolose  
 19 10 06 altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 05  
 19 11 rifiuti prodotti dalla rigenerazione dell'olio  
 19 11 01 \* filtri di argilla esauriti  
 19 11 02 \* catrami acidi  
 19 11 03 \* rifiuti liquidi acquosi  
 19 11 04 \* rifiuti prodotti dalla purificazione di carburanti tramite basi  
 19 11 05 \* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose  
 19 11 06 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05  
 19 11 07 \* rifiuti prodotti dalla purificazione dei fumi  
 19 11 99 rifiuti non specificati altrimenti  
 19 12 01 carta e cartone  
 19 12 02 metalli ferrosi  
 19 12 03 metalli non ferrosi  
 19 12 04 plastica e gomma  
 19 12 05 vetro  
 19 12 rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti  
 19 12 06 \* legno contenente sostanze pericolose  
 19 12 07 legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06  
 19 12 08 prodotti tessili  
 19 12 09 minerali (ad esempio sabbia, rocce)  
 19 12 10 rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)  
 19 12 11 \* altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose  
 19 12 12 altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11  
 19 13 rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda  
 19 13 01 \* rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose  
 19 13 02 rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce  
 19 13 01  
 19 13 03 \* fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose  
 19 13 04 fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03  
 19 13 05 \* fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose  
 19 13 06 fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05  
 19 13 07 \* rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose

## ALLEGATO E

1) *Obiettivi di recupero e di riciclaggio*

Entro il 31 dicembre 2008 almeno il 60 % in peso dei rifiuti di imballaggio sarà recuperato o sarà incenerito in impianti di incenerimento rifiuti con recupero di energia;

entro il 31 dicembre 2008 sarà riciclato almeno il 55 % e fino all'80 % in peso dei rifiuti di imballaggio

materiali contenuti nei rifiuti di imballaggio:

60 % in peso per il vetro;

60 % in peso per la carta e il cartone;

50 % in peso per i metalli;

26% in peso per la plastica, tenuto conto esclusivamente dei materiali riciclati sottoforma di plastica;

35% in peso per il legno.

2) *Criteri interpretativi per la definizione di imballaggio ai sensi della Direttiva 2004/12/CE*

i) Sono considerati imballaggi gli articoli che rientrano nella definizione di cui sopra, fatte salve altre possibili funzioni dell'imballaggio, a meno che tali articoli non siano parti integranti di un prodotto e siano necessari per contenere, sostenere o preservare tale prodotto per tutto il suo ciclo di vita e tutti gli elementi siano destinati ad essere utilizzati, consumati o eliminati insieme;

ii) Sono considerati imballaggi gli articoli progettati e destinati ad essere riempiti nel punto vendita e gli elementi usa e getta venduti, riempiti o progettati e destinati ad essere riempiti nel punto vendita, a condizione che svolgano una funzione di imballaggio;

iii) I componenti dell'imballaggio e gli elementi accessori integrati nell'imballaggio sono considerati parti integranti dello stesso. Gli elementi accessori direttamente fissati o attaccati al prodotto e che svolgono funzioni di imballaggio sono considerati imballaggio a meno che non siano parte integrante del prodotto e tutti gli elementi siano destinati ad essere consumati o eliminati insieme. Esempi illustrativi per i criteri sopra citati sono:

Esempi illustrativi per il criterio i)

*Articoli considerati imballaggio*

Scatole per dolci

Involucro che ricopre la custodia di un CD

*Articoli non considerati imballaggio*

Vasi da fiori destinati a restare con la pianta per tutta la durata di vita di questa

Cassette di attrezzi

Bustine da tè

Rivestimenti di cera dei formaggi

Budelli per salumi

Esempi illustrativi per il criterio ii)

*Articoli da imballaggio progettati e destinati ad essere riempiti nel punto vendita*

Sacchetti o borse di carta o di plastica

Piatti e tazze usa e getta

Pellicole di plastica trasparente

19 13 08 rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07

20 01 01 carta e cartone

20 01 02 vetro

20 01 08 rifiuti biodegradabili di cucine e mense

20 01 10 abbigliamento

20 01 11 prodotti tessili

20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

20 01 frazioni oggetto di raccolta differenziata (traune 15 01)

20 01 13 \* solventi

20 01 14 \* acidi

20 01 15 \* sostanze alcaline

20 01 17 \* prodotti fotochimici

20 01 19 \* pesticidi

20 01 21 \* tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio

20 01 23 \* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi

20 01 25 oli e grassi commestibili

20 01 26 \* oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25

20 01 27 \* vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose

20 01 28 vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27

20 01 29 \* detergenti contenenti sostanze pericolose

20 01 30 detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20 01 29

20 01 31 \* medicinali citotossici e citostatici

20 01 32 medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31

20 01 33 \* batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03

nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenuti tali batterie

20 01 34 batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33

20 01 35 \* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle

di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi (6)

20 01 36 apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di

cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35

20 01 37 \* legno, contenente sostanze pericolose

20 01 38 legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37

20 01 39 plastica

20 01 40 metallo

20 01 41 rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiere

20 01 99 altre frazioni non specificate altrimenti

(6) Possono rientrare fra i componenti pericolosi di apparecchiature elettriche ed

elettroniche gli accumulatori e le batterie di cui alle voci 16 06 contrassegnati

come pericolosi, i commutatori a mercurio, i vetri di tubi a raggi catodici ed altri

vetri radioattivi, ecc."

20 02 01 rifiuti biodegradabili

20 02 02 terra e roccia

20 02 03 altri rifiuti non biodegradabili

20 03 altri rifiuti urbani

20 03 01 rifiuti urbani non differenziati

20 03 02 rifiuti dei mercati

20 03 03 residui della pulizia stradale

20 03 04 fanghi delle fosse settiche

20 03 06 rifiuti della pulizia delle fognature

20 03 07 rifiuti ingombranti

20 03 99 rifiuti urbani non specificati altrimenti

20 02 rifiuti prodotti da giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)

## A ALLEGATO F

### o e di riciclaggi

*Criteri da applicare: 2008 almeno in vigore del decreto interministeriale di cui è contenuta in allegato 226, comma 3.*

Requisiti essenziali (2008 sarà ricomposizione e la riutilizzabilità e la recuperabilità (in parte) degli imballaggi. Gli imballaggi sono nei rifiuti di imballaggio da limitare il volume e il peso al minimo necessario per garantirne la sicurezza, igiene e accettabilità tanto per il prodotto in carta e il cartone per il consumatore. Gli imballaggi sono di metalli, vetro e commercializzati in modo da permettere il riutilizzo o il riciclaggio, tenuto conto del riciclaggio, e da ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente se i rifiuti plastici; legno o i residui delle operazioni di gestione dei rifiuti di imballaggio.

Gli imballaggi sono i materiali che la presenza di metalli nocivi e di altre sostanze e materiali vi per la definizione, costituenti del materiale di imballaggio o di qualsiasi componente che sia limitata al minimo con riferimento alla loro presenza nelle imballaggi gli ai criteri o nei residui di lavorazione se gli imballaggi o i residui e possibili funzioni di gestione dei rifiuti di imballaggio sono inceneriti o interrati, tranne che per i rifiuti di imballaggio.

I seguenti requisiti di tale prodotti, disposti simultaneamente:

- 1) le proprietà fisiche e chimiche dell'imballaggio devono consentire una serie di spostamenti imballaggi, gli additivi di impiego normalmente prevedibili;
- 2) possibilità di trattare elementi usati per ottemperare ai requisiti in materia di salute e di sicurezza, compresi nel punto;
- 3) osservanza dei requisiti, per gli imballaggi recuperabili se l'imballaggio non è più utilizzato e di un rifiuto;
- 4) l'imballaggio deve essere integrabile, in modo tale da consentire il riciclaggio di una determinata parte del prodotto e che lo del materiali usati, nella fabbricazione di prodotti commerciali a meno che le norme in vigore nella Comunità europea;
- 5) la determinazione sin al momento di essere, quale può variare a seconda del tipo di materiale che costituisce sopra citati.
- 6) I rifiuti di imballaggio, per i criteri i) e ii) per permettere di ottimizzare il recupero energetico.

1. Requisiti per la fase di custodia di imballaggio

2. Requisiti per la fase di imballaggio un imballaggio

3. Requisiti per la fase di restare con un imballaggio

a) Imballaggi recuperati di riciclaggio del materiale

b) Imballaggi recuperati di recupero di energia

c) Imballaggi recuperati di compost

I rifiuti di imballaggio compost devono essere

sufficientemente biodegradabili, in modo da non ostacolare la raccolta separata e il processo o l'attività in cui sono introdotti.

I rifiuti di imballaggio progettati e di natura tale da poter subire

una decomposizione in carta o di plastica, termica o biologica grazie alla quale la

maggiore parte del carbonio, per decomporsi in biossido di

carbonio, biomassa (trasparente

d) Imballaggi biodegradabili

Sacchetti per panini

Fogli di alluminio

Articoli non considerati imballaggio

Cucchiaini di plastica

Posate usa e getta

Esempi illustrativi per il criterio iii)

Articoli considerati imballaggio

Etichette fissate direttamente o attaccate al prodotto

Articoli considerati parti di imballaggio

Spazzolino del mascaia che fa parte del tappo della confezione

Etichette adesive incollate su un altro articolo di imballaggio

Graffette

Fascette di plastica

Dispositivo di dosaggio che fa parte del tappo della confezione per i detersivi.

## ALLEGATO G

Categorie o tipi generici di rifiuti pericolosi elencati in base alla loro natura o all'attività che li ha prodotti (i rifiuti possono presentarsi sotto forma di liquido, di solido o di fango) (\*)

## Allegato G.1

Rifiuti che presentano una qualsiasi delle caratteristiche elencate nell'allegato I e che consistono in:

1. Sostanze anatomiche: rifiuti di ospedali o provenienti da altre attività mediche
2. Prodotti farmaceutici, medicinali, prodotti veterinari
3. Prodotti per la protezione del legno
4. Biocidi e prodotti fitosanitari
5. Residui di prodotti utilizzati come solventi
6. Sostanze organiche alogenate non utilizzate come solventi, escluse le sostanze polimerizzate inerti
7. Sali per rinvenimento contenenti cianuri
8. Oli e sostanze oleose minerali (ad esempio fanghi di lavorazione, ecc.)
9. Miscugli olio/acqua o idrocarburo/acqua, emulsioni
10. Sostanze contenenti PCB e/o PCT (ad esempio isolanti elettrici, ecc.)
11. Sostanze bituminose provenienti da operazioni di raffinazione, distillazione o pirolisi (ad esempio residui di distillazione, ecc.)
12. Inchiostrati, coloranti, pigmenti, pitture, lacche, vernici
13. Resine, lattici, plastificanti, colle/adesivi
14. Sostanze chimiche non identificate e/o nuove provenienti da attività di ricerca, di sviluppo o di insegnamento, i cui effetti sull'uomo e/o sull'ambiente non sono noti (ad esempio rifiuti di laboratorio, ecc.)
15. Prodotti pirotecnici e altre sostanze esplosive
16. Prodotti di laboratori fotografici
17. Qualunque materiale contaminato da un prodotto della famiglia dei dibenzofurani policlorurati.
18. Qualunque materiale contaminato da un prodotto della famiglia delle dibenzoparadiossine policlorurate.

## Allegato G.2

Rifiuti contenenti uno qualunque dei costituenti elencati nell'allegato H, aventi una delle caratteristiche elencate nell'allegato I e consistenti in:

19. Saponi, corpi grassi, cere di origine animale o vegetale
20. Sostanze organiche non alogenate non utilizzate come solventi
21. Sostanze inorganiche senza metalli né composti metallici
22. Scorie e/o ceneri
23. Terre, argille o sabbie, compresi i fanghi di dragaggio
24. Sali per rinvenimento non contenenti cianuri
25. Polveri metalliche
26. Materiali catalitici usati
27. Liquidi o fanghi contenenti metalli o composti metallici
28. Rifiuti provenienti da trattamenti disingrananti (ad esempio: polveri di filtri dell'aria, ecc.) salvo quelli previsti ai punti 29, 30 e 33

29. Fanghi provenienti dal lavaggio di gas
30. Fanghi provenienti dagli impianti di depurazione dell'acqua
31. Residui di decarbonazione
32. Residui di colonne scambiatrici di ioni
33. Fanghi residuati non trattati o non utilizzabili in agricoltura
34. Residui della pulitura di cisterne e/o di materiale
35. Materiale contaminato
36. Recipienti contaminati (ad esempio: imballaggi, bombole di gas, ecc.) che abbiano contenuto uno o più dei costituenti elencati nell'allegato H
37. Accumulatori e pile elettriche
38. Oli vegetali
39. Oggetti provenienti da una raccolta selettiva di rifiuti domestici e aventi una delle caratteristiche elencate nell'allegato I
40. Qualunque altro rifiuto contenente uno qualunque dei costituenti elencati nell'allegato H e aventi una delle caratteristiche elencate nell'allegato I.

(\*)*Le ripetizioni rispetto alle voci dell'allegato H sono fatte intenzionalmente.*

**ALLEGATO H**

Costituenti che rendono pericolosi i rifiuti dell'allegato G.2 quando tali rifiuti possiedono le caratteristiche dell'allegato I :

- C1 Berillio, composti del berillio  
 C2 Composti del vanadio  
 C3 Composti del cromo esavalente  
 C4 Composti del cobalto  
 C5 Composti del nichel  
 C6 Composti del rame  
 C7 Composti dello zinco  
 C8 Arsenico, composti dell'arsenico  
 C9 Selenio, composti del selenio  
 C10 Composti dell'argento  
 C11 Cadmio, composti del cadmio  
 C12 Composti dello stagno  
 C13 Antimonio, composti dell'antimonio  
 C14 Tellurio, composti del tellurio  
 C15 Composti del bario, ad eccezione del solfato di bario  
 C16 Mercurio, composti del mercurio  
 C17 Tallio, composti del tallio  
 C18 Piombo, composti del piombo  
 C19 Solfuri inorganici  
 C20 Composti inorganici del fluoro, escluso il fluoruro di calcio  
 C21 Cianuri inorganici  
 C22 I seguenti metalli alcalini o alcalino-terrosi: litio, sodio, potassio, calcio, magnesio sotto forma non combinata  
 C23 Soluzioni acide o acidi sotto forma solida  
 C24 Soluzioni basiche o basi sotto forma solida  
 C25 Amianto (polvere e fibre)  
 C26 Fosforo, composti del fosforo esclusi i fosfati minerali  
 C27 Metallocarbonili  
 Rifiuti aventi come costituenti:  
 C28 Perossidi  
 C29 Clorati  
 C30 Perclorati  
 C31 Azoturi  
 C32 PCB e/o PCT  
 C33 Composti farmaceutici o veterinari  
 C34 Biocidi e sostanze fitosanitarie (ad esempio antiparassitari, ecc.)  
 C35 Sostanze infettive  
 C36 Oli di creosoto  
 C37 Isocianati, tiocianati  
 C38 Cianuri organici (ad esempio: nitrilli, ecc.)  
 C39 Fenoli, composti fenolati  
 C40 Solventi alogenati  
 C41 Solventi organici, esclusi i solventi alogenati  
 C42 Composti organo-alogenati, escluse le sostanze polimerizzate inerti e le altre sostanze indicate nel presente allegato  
 C43 Composti aromatici, composti organici policiclici ed eterociclici

C44 Ammine alifatiche  
 C45 Ammine aromatiche

C46 Eteri  
 C47 Sostanze di carattere esplosivo, escluse le sostanze indicate in altri punti del presente allegato

C48 Composti organici dello zolfo  
 C49 Qualsiasi prodotto della famiglia dei dibenzofurani policlorati  
 C50 Qualsiasi prodotto della famiglia delle dibenzo-paradiossine policlorate  
 C51 Idrocarburi e loro composti ossigenati azotati e/o solforati non altrimenti indicati nel presente allegato.

**ALLEGATO I**  
*Caratteristiche di pericolo per i rifiuti*

- H1 "Esplosivo": sostanze e preparati che possono esplodere per effetto della fiamma o che sono sensibili agli urti e agli attriti più del dinitrobenzene;
- H2 "Comburente": sostanze e preparati che, a contatto con altre sostanze, soprattutto scinfiammabili, presentano una forte reazione esotermica;
- H3-A "Facilmente infiammabile": sostanze e preparati liquidi il cui punto di infiammabilità è inferiore a 21°C (compresi i liquidi estremamente infiammabili), o che a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono riscaldarsi e infiammarsi, o solidi che possono facilmente infiammarsi per la rapida azione di una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo l'allontanamento della sorgente di accensione, o gassosi che si infiammano a contatto con l'aria a pressione normale, o che, a contatto con l'acqua o l'aria umida, sprigionano gas facilmente infiammabili in quantità pericolose;
- H3-B "Infiammabile": sostanze e preparati liquidi il cui punto di infiammabilità è pari o superiore a 21°C e inferiore o pari a 55°C;
- H4 "Irritante": sostanze e preparati non corrosivi il cui contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose può provocare una reazione infiammatoria;
- H5 "Nocivo": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi per la salute di gravità limitata;
- H6 "Tossico": sostanze e preparati (comprese le sostanze e i preparati molto tossici) che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi per la salute gravi, acuti o cronici e anche la morte;
- H7 "Cancerogeno": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre il cancro o aumentarne la frequenza;
- H8 "Corrosivo": sostanze e preparati che, a contatto con tessuti vivi, possono esercitare su di essi un'azione distruttiva;
- H9 "Infettivo": sostanze contenenti microrganismi vitali o loro tossine, conosciute o ritenute per buoni motivi come cause di malattie nell'uomo o in altri organismi viventi;
- H10 "Teratogeno": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre malformazioni congenite non ereditarie o aumentarne la frequenza;
- H11 "Mutageno": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza;
- 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 l'eliminazione, di dare origine in qualche modo ad un'altra sostanza, ad esempio ad un prodotto di lisciviazione avente una delle caratteristiche sopra elencate;
- H14 "Ecotossico": sostanze e preparati che presentano o possono presentare rischi immediati o differiti per uno o più settori dell'ambiente.
1. L'attribuzione delle caratteristiche di pericolo "tossico" (e "molto tossico"), "nocivo", "corrosivo" e "irritante" è effettuata secondo i criteri stabiliti nell'allegato

VI, parte I.A e parte II.B della direttiva 67/548/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1967, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose, nella versione modificata dalla direttiva 79/831/CEE del Consiglio.

2. Per quanto concerne l'attribuzione delle caratteristiche "cancerogeno", "teratogeno" e "mutageno" e riguardo all'attuale stato delle conoscenze, precisazioni supplementari figurano nella guida per la classificazione e l'etichettatura di cui all'allegato VI (parte II D) della direttiva 67/548/CEE, nella versione modificata dalla direttiva 83/467/CEE della Commissione.

**Metodi di prova**

I metodi di prova sono intesi a conferire un significato specifico alle definizioni di cui all'allegato III(\*).

I metodi da utilizzare sono quelli descritti nell'allegato V della direttiva 67/548/CEE, nella versione modificata dalla direttiva 84/449/CEE della Commissione o dalle successive direttive della Commissione che adeguano al progresso tecnico la direttiva 67/548/CEE. Questi metodi sono basati sui lavori e sulle raccomandazioni degli organismi internazionali, competenti, in particolare su quelli dell'OCSE.

(\*) Trattasi dell'allegato III alla direttiva 91/689/CEE.

**Allegati al Titolo V**

ALLEGATO 1 - *Criteria generati per l'analisi di rischio sanitario ambientale sito-specifica*

ALLEGATO 2 - *Criteria generati per la caratterizzazione dei siti contaminati*

ALLEGATO 3 - *Criteria generali per la selezione e l'esecuzione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale, di messa in sicurezza (d'urgenza, operativa o permanente), nonché per l'individuazione delle migliori tecniche d'intervento a costi sopportabili*

ALLEGATO 4 - *Criteria generati per l'applicazione di procedure semplificate*

ALLEGATO 5 - *Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare*

**ALLEGATO 1****CRITERI GENERALI PER L'ANALISI DI RISCHIO SANITARIO AMBIENTALE SITO-SPECIFICA****PREMESSA**

Il presente allegato definisce gli elementi necessari per la redazione dell'analisi di rischio sanitario ambientale sito-specifica (nel seguito analisi di rischio), da utilizzarsi per la definizione degli obiettivi di bonifica. L'analisi di rischio si può applicare prima, durante e dopo le operazioni di bonifica o messa in sicurezza.

L'articolo normativo fa riferimento a due criteri-soglia di intervento: il primo (CSC) da considerarsi valore di attenzione, superato il quale occorre svolgere una caratterizzazione ed il secondo (CSR) che identifica i livelli di contaminazione residua accettabili, calcolati mediante analisi di rischio, sui quali impostare gli interventi di messa in sicurezza e/o di bonifica.

Il presente allegato definisce i criteri minimi da applicare nella procedura di analisi di rischio inversa che verrà utilizzata per il calcolo delle CSR, cioè per definire in modo rigoroso e cautelativo per l'ambiente gli obiettivi di bonifica aderenti alla realtà del sito, che rispettino i criteri di accettabilità del rischio cancerogeno e dell'indice di rischio assunti nei punti di conformità prescelti.

**CONCETTI E PRINCIPI BASE**

Nell'applicazione dell'analisi di rischio dei siti contaminati ed ai fini di una interpretazione corretta dei risultati finali occorre tenere conto dei seguenti concetti:

la grandezza rischio, in tutte le sue diverse accezioni, ha costantemente al suo interno componenti probabilistiche. Nella sua applicazione per definire gli obiettivi di risanamento è importante sottolineare che la probabilità non è legata all'evento di contaminazione (già avvenuto), quanto alla natura probabilistica degli effetti nocivi che la contaminazione, o meglio l'esposizione ad un certo contaminante, può avere sui ricettori finali.

Ai fini di una piena accettazione dei risultati dovrà essere posta una particolare cura nella scelta dei parametri da utilizzare nei calcoli, scelta che dovrà rispondere sia a criteri di conservatività, il principio della cautela è intrinseco alla procedura di analisi di rischio, che a quelli di sito-specificità ricavabili dalle indagini di caratterizzazione svolte.

L'individuazione e l'analisi dei potenziali percorsi di esposizione e dei bersagli e la definizione degli obiettivi di bonifica, in coerenza con gli orientamenti strategici più recenti, devono tenere presente la destinazione d'uso del sito prevista dagli strumenti di programmazione territoriale.



reccettore con la sostanza inquinante avviene a seguito della migrazione dello stesso e quindi avviene ad una certa distanza dalla sorgente.

Le vie di esposizione per le quali occorre definire i parametri da introdurre nei calcoli sono le seguenti:

- Suolo superficiale (compreso fra piano campagna e 1 metro di profondità).
- Suolo profondo (compreso fra la base del precedente e la massima profondità indagata).
- Aria outdoor (porzione di ambiente aperto, aeriforme, dove si possono avere evaporazioni di sostanze inquinanti provenienti dai livelli più superficiali).
- Aria indoor (porzione di ambiente aeriforme confinata in ambienti chiusi).
- Acqua sotterranea (falda superficiale e/o profonda).

Le modalità di esposizione attraverso le quali può avvenire il contatto tra l'inquinante ed il bersaglio variano in funzione delle vie di esposizione sopra riportate e sono distinguibili in:

- ingestione di acqua potabile.
- ingestione di suolo.
- contatto dermico.
- inalazione di vapori e particolato.

I recettori o bersagli della contaminazione

Sono i recettori umani, identificabili in residenti e/o lavoratori presenti nel sito (on-site) o persone che vivono al di fuori del sito (off-site).

Di fondamentale importanza è la scelta del punto di conformità (soprattutto quello per le acque sotterranee) e del livello di rischio accettabile sia per le sostanze cancerogene che non-cancerogene.

- punto di conformità per le acque sotterranee
- Rappresenta il punto fra la sorgente ed il punto di esposizione, dove le concentrazioni delle sostanze contaminanti nelle acque sotterranee devono essere minori delle CSR calcolate con l'analisi di rischio.**

Tale punto non può essere preso in modo generalizzato, dipendendo dalle caratteristiche del sito e dalla destinazione d'uso delle aree interessate secondo i vigenti strumenti urbanistici. Esso dovrà essere necessariamente al di fuori del sito contaminato, indicativamente ad una distanza variabile tra 50 e 500 metri dalla sorgente di contaminazione.

- criteri di accettabilità del rischio cancerogeno e dell'indice di rischio

#### COMPONENTI DELL'ANALISI DI RISCHIO DA PARAMETRIZZARE

Sulla base della struttura del processo decisionale di "analisi di rischio", indipendentemente dal tipo di metodologia impiegata, dovranno essere parametrizzate le seguenti componenti: contaminanti indice, sorgenti, vie e modalità di esposizione, ricettori finali.

Di seguito si presentano gli indirizzi necessari per la loro definizione ai fini dei calcoli.

#### Contaminanti indice

Particolare attenzione dovrà essere posta nella scelta delle sostanze di interesse (contaminanti indice) da sottoporre ai calcoli di analisi di rischio.

La scelta dei contaminanti indice, desunti dai risultati della caratterizzazione, deve tener conto dei seguenti fattori:

- § Superamento della o delle CSC, ovvero dei valori di fondo naturali.
- § Livelli di tossicità.
- § Grado di mobilità e persistenza nelle varie matrici ambientali.
- § Correlabilità ad attività svolta nel sito
- § Frequenza dei valori superiori al CSC.

#### Sorgenti

Le indagini di caratterizzazione dovranno portare alla valutazione della geometria della sorgente: tale valutazione dovrà necessariamente tenere conto delle dimensioni globali del sito, in modo da procedere, eventualmente, ad una suddivisione in aree omogenee sia per le caratteristiche idrogeologiche che per la presenza di sostanze contaminanti, da sottoporre individualmente ai calcoli di analisi di rischio.

In generale l'esecuzione dell'analisi di rischio richiede l'individuazione di valori di concentrazione dei contaminanti rappresentativi in corrispondenza di ogni sorgente di contaminazione (suolo superficiale, suolo profondo, falda) secondo modalità e criteri che si diversificano in funzione del grado di approssimazione richiesto.

Tale valore verrà confrontato con quello ricavato dai calcoli di analisi di rischio, per poter definire gli interventi necessari.

Salvo che per le contaminazioni puntuali (hot-spots), che verranno trattate in modo puntuale, tali concentrazioni dovranno essere di norma stabilite su basi statistiche (media aritmetica, media geometrica, UCL 95% del valore medio).

#### Le vie e le modalità di esposizione

Le vie di esposizione sono quelle mediante le quali il potenziale bersaglio entra in contatto con le sostanze inquinanti.

Si ha una esposizione diretta se la via di esposizione coincide con la sorgente di contaminazione; si ha una esposizione indiretta nel caso in cui il contatto del

## ALLEGATO 2

### CRITERI GENERALI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEI SITI CONTAMINATI

#### PREMESSA

La caratterizzazione ambientale di un sito è identificabile con l'insieme delle attività che permettono di ricostruire i fenomeni di contaminazione a carico delle matrici ambientali, in modo da ottenere le informazioni di base su cui prendere decisioni realizzabili e sostenibili per la messa in sicurezza e/o bonifica del sito. Le attività di caratterizzazione devono essere condotte in modo tale da permettere la validazione dei risultati finali da parte delle Pubbliche Autorità in un quadro realistico e condiviso delle situazioni di contaminazione eventualmente emerse.

Per caratterizzazione dei siti contaminati si intende quindi l'intero processo costituito dalle seguenti fasi:

1. Ricostruzione storica delle attività produttive svolte sul sito.
2. Elaborazione del Modello Concettuale Preliminare del sito e predisposizione di un piano di indagini ambientali finalizzato alla definizione dello stato ambientale del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.
3. Esecuzione del piano di indagini e delle eventuali indagini integrative necessarie alla luce dei primi risultati raccolti.
4. Elaborazione dei risultati delle indagini eseguite e dei dati storici raccolti e rappresentazione dello stato di contaminazione del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.
5. Elaborazione del Modello Concettuale Definitivo.
6. Identificazione dei livelli di concentrazione residua accettabili - sui quali impostare gli eventuali interventi di messa in sicurezza e/o di bonifica, che si rivedranno successivamente necessari a seguito dell'analisi di rischio-calcolati mediante analisi di rischio eseguita secondo i criteri di cui in Allegato 1.

La Caratterizzazione ambientale, sarà avviata successivamente alla approvazione da parte delle Autorità Competenti del Piano di indagini di cui al punto 1 e si riterrà conclusa con l'approvazione, in unica soluzione, da parte delle Autorità Competenti dell'intero processo sopra riportato, al termine delle attività di cui al punto 5 nel caso di non superamento delle CSC e al termine dell'attività di cui al punto 6 qualora si riscontrino un superamento delle suddette concentrazioni.

Nel fase di attuazione dell'intero processo, l'Autorità competente potrà richiedere al Proponente stati di avanzamento dei lavori per ognuna delle fasi sopra riportate, rilasciando eventuali prescrizioni per ognuna delle fasi di cui sopra in un'unica soluzione. Per i Siti di interesse nazionale, i tempi e le modalità di approvazione delle fasi di cui sopra potranno essere disciplinate con appositi Accordi di Programma.

Il presente documento fa riferimento ai siti potenzialmente contaminati che non rientrano nella fattispecie a cui si applicano le procedure semplificate dell'Allegato 4.

Si propone l' $1 \times 10^{-5}$  come valore di rischio incrementale accettabile nel corso della vita come obiettivo di bonifica nei riguardi delle sostanze cancerogene, mentre per le sostanze non cancerogene si propone il criterio universalmente accettato del non superamento della dose tollerabile o accettabile (ADI o TDI) definita per la sostanza. ( $< 1$ ).

#### PROCEDURE DI CALCOLO E STIMA DEL RISCHIO

Le procedure di calcolo finalizzate alla caratterizzazione quantitativa del rischio, data l'importanza della definizione dei livelli di bonifica (CSR), dovranno essere condotte mediante l'utilizzo di metodologie quale ad esempio ASTM PS 104, di comprovata validità sia dal punto di vista delle basi scientifiche che supportano gli algoritmi di calcolo, che della riproducibilità dei risultati.

#### PROCEDURA DI VALIDAZIONE

Al fine di consentire la validazione dei risultati ottenuti da parte degli enti di controllo è necessario avere la piena rintracciabilità dei dati di input con relative fonti e dei criteri utilizzati per i calcoli.

Gli elementi più importanti sono di seguito riportati:

- § Criteri di scelta dei contaminanti indice.
- § Modello concettuale del sito alla luce dei risultati delle indagini di caratterizzazione con percorsi di esposizione e punti di conformità.
- § Procedure di calcolo utilizzate.
- § Fonti utilizzate per la determinazione dei parametri di input degli algoritmi di calcolo.

**PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI INDAGINI AMBIENTALI FINALIZZATO ALLA DEFINIZIONE DELLO STATO AMBIENTALE DEL SOTTOSUOLO**

Tale fase si attua attraverso:

1. Raccolta dei dati esistenti ed elaborazione del Modello Concettuale Preliminare
2. Elaborazione del Piano di Investigazione Iniziale comprendente: indagini, campionamenti e analisi da svolgere mediante prove in sito ed analisi di laboratorio
3. Ogni altra indagine, campionamento e analisi finalizzati alla definizione dello stato ambientale del sottosuolo e dei livelli di concentrazione accettabili per il terreno e le acque sotterranee

**Modello concettuale preliminar**

Il modello concettuale preliminar è realizzato sulla base delle informazioni storiche disponibili prima dell'inizio del Piano di Investigazione, nonché di eventuali indagini condotte nelle varie matrici ambientali nel corso della normale gestione del sito. Con il modello concettuale preliminar vengono infatti descritte: caratteristiche specifiche del sito in termini di potenziali fonti della contaminazione; estensione, caratteristiche e qualità preliminari delle matrici ambientali influenzate dalla presenza dell'attività esistente o passata svolta sul sito; potenziali percorsi di migrazione delle sorgenti di contaminazione ai bersagli individuati. Tale modello deve essere elaborato prima di condurre l'attività di campo in modo da guidare la definizione del Piano di Investigazione.

Parte integrante e fondamentale del modello concettuale del sito è la definizione preliminar, sulla base delle informazioni storiche a disposizione, delle caratteristiche idrogeologiche degli acquiferi superficiali e profondi in quanto possibili veicoli della contaminazione.

Per la redazione del Modello Concettuale preliminar dovranno essere considerate le eventuali indagini condotte nelle varie matrici ambientali nel corso della normale gestione del sito, prima dell'attuazione del piano di indagini.

**Piano di indagini**

Il piano di indagini dovrà contenere la dettagliata descrizione delle attività che saranno svolte in campo ed in laboratorio per la caratterizzazione ambientale del sito. Il Proponente dovrà includere in tale documento le specifiche tecniche per l'esecuzione delle attività (procedure di campionamento, le misure di campo, modalità di identificazione, conservazione e trasporto dei campioni, metodiche analitiche, ecc.) che una volta approvate dalle Autorità Competenti, prima dell'inizio dei lavori, costituiranno il protocollo applicabile per la caratterizzazione del sito.

Le fonti potenziali di inquinamento sono definite sulla base del Modello Concettuale Preliminare del sito e comprendono: luoghi di accumulo e stoccaggio di rifiuti e materiali, vasche e serbatoi interrati e fuori terra, pozzi disperdenti, cumuli di rifiuti in contenitori o dispersi, tubazioni e fognature, ecc....

Le indagini avranno l'obiettivo di:

- ✓ verificare l'esistenza di inquinamento di suolo, sottosuolo e acque sotterranee; definire il grado, l'estensione volumetrica dell'inquinamento; delimitare il volume delle aree di intrattamento di rifiuti;
- ✓ individuare le possibili vie di dispersione e migrazione degli inquinanti dalle fonti verso i potenziali ricettori;
- ✓ ricostruire le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dell'area al fine di sviluppare il modello concettuale definitivo del sito;
- ✓ ottenere i parametri necessari a condurre nel dettaglio l'analisi di rischio sito specifica;
- ✓ individuare i possibili ricettori.

A tal fine devono essere definiti:

- ✓ l'ubicazione e tipologia delle indagini da svolgere, sia di tipo diretto, quali sondaggi e piezometri, sia indiretto, come i rilievi geofisici;
- ✓ il piano di campionamento di suolo, sottosuolo, rifiuti e acque sotterranee;
- ✓ il piano di analisi chimico-fisiche e le metodiche analitiche;
- ✓ la profondità da raggiungere con le perforazioni, assicurando la protezione degli acquiferi profondi ed evitando il rischio di contaminazione indotta dal campionamento;
- ✓ le metodologie di interpretazione e restituzione dei risultati.

**Ubicazione dei punti di campionamento**

L'ubicazione dei punti di campionamento deve essere stabilita in modo da

corrispondere agli obiettivi indicati nei criteri generali.

Per ogni matrice ambientale investigata (suolo, sottosuolo, acque sotterranee) si possono presentare due principali strategie per selezionare l'ubicazione dei punti di sondaggio e prelievo:

1. la scelta è basata sull'esame dei dati storici a disposizione e su tutte le informazioni sintetizzate nel modello concettuale preliminar e deve essere mirata a verificare le ipotesi formulate nel suddetto modello in termini di presenza, estensione e potenziale diffusione della contaminazione; questa scelta è da preferirsi per i siti complessi qualora le informazioni storiche e impiantistiche a disposizione consentano di prevedere la localizzazione delle aree più vulnerabili e delle più probabili fonti di contaminazione [*"ubicazione ragionata"*]
2. la scelta della localizzazione dei punti è effettuata sulla base di un criterio di tipo casuale o statistico, ad esempio campionamento sulla base di una griglia predefinita o casuale; questa scelta è da preferirsi ogni volta che le dimensioni dell'area o la scarsità di informazioni storiche e impiantistiche sul sito non permettano di ottenere una caratterizzazione preliminar soddisfacente e di prevedere la localizzazione delle più probabili fonti di contaminazione [*"ubicazione sistematica"*]

A seconda della complessità del sito, i due approcci di cui sopra possono essere applicati contemporaneamente in funzione del differente utilizzo delle aree del sito. In particolare, nella scelta dei punti di indagine si terrà conto della diversità tra aree dismesse e/o libere da impianti e aree occupate da impianti, collocando i

I sondaggi da attrezzare a piezometro saranno realizzati, per quanto possibile, a carotaggio continuo a rotazione/rotopercurazione a secco, utilizzando un carotiere di diametro idoneo.

#### *Campionamento terreni e acque sotterranee*

Tutte le operazioni che saranno svolte per il campionamento delle matrici ambientali, il prelievo, la formazione, il trasporto e la conservazione del campione e per le analisi di laboratorio dovranno essere documentate con verbali quotidiani.

Dovrà inoltre essere riportato l'elenco e la descrizione dei materiali e delle principali attrezzature utilizzati.

Il piano di indagini dovrà contenere una dettagliata descrizione delle procedure di campionamento dei terreni e delle acque, le misure da effettuare in campo, le modalità di identificazione, conservazione e trasporto dei campioni, che una volta approvate dalle Autorità Competenti, prima dell'inizio dei lavori, costituiranno l'unico protocollo applicabile per la caratterizzazione del sito.

Ogni campione è suddiviso in due aliquote, una per l'analisi da condurre ad opera dei soggetti privati, una per archivio a disposizione dell'ente di controllo. L'eventuale terza aliquota, quando richiesta, sarà confezionata in contraddittorio solo alla presenza dell'ente di controllo, sigillando il campione che verrà firmato dagli addetti incaricati, verbalizzando il relativo prelievo. La copia di archivio verrà conservata a temperatura idonea, sino all'esecuzione e validazione delle analisi di laboratorio da parte dell'ente di controllo preposto.

#### *Terreni*

I criteri che devono essere adottati nella formazione di campioni di terreno che si succedono lungo la colonna di materiali prelevati sono:

- ✓ ottenere la determinazione della concentrazione delle sostanze inquinanti per strati omogenei dal punto di vista litologico;
- ✓ prelevare separatamente, in aggiunta ai campioni previsti per sondaggio, materiali che si distinguono per evidenze di inquinamento o per caratteristiche organolettiche, chimico-fisiche e litologico-stratigrafiche. Analisi di campo e analisi semiquantitative (p.es. test in sito dello spazio di testa) potranno essere utilizzate, laddove applicabili, per selezionare tali campioni e per ottenere una maggiore estensione delle informazioni sulla verticale. I campioni relativi a particolari evidenze o anomalie sono formati per spessori superiori ai 50 cm.

Per corrispondere ai criteri indicati, da ciascun sondaggio i campioni dovranno essere formati distinguendo almeno:

- ✓ campione 1: da 0 a -1 metro dal piano campagna;
- ✓ campione 2: 1 m che comprenda la zona di frangia capillare;
- ✓ campione 3: 1 m nella zona intermedia tra i due campioni precedenti.

Con eccezione dei casi in cui esista un accumulo di rifiuti nella zona satura, la caratterizzazione del terreno sarà concentrata sulla zona insatura. Quando il campionamento dei terreni è specificatamente destinato a composti volatili, non viene previsto il campionamento in doppia aliquota.

punti di campionamento in corrispondenza dei punti di criticità, valutando nel contempo la configurazione impiantistica e lo schema dei relativi sottoservizi.

Oltre ai criteri di cui sopra, l'applicazione di tecniche indirette di indagine, la dove applicabili (analisi del gas interstiziale del suolo, indagini geofisiche indirette, ecc.), potrà essere utilizzata al fine di determinare una migliore ubicazione dei punti di indagine diretta (prelievi di terreno e acqua) ed ottenere una maggiore copertura areale delle informazioni. In tal caso il proponente potrà presentare un piano di indagini per approfondimenti successivi utilizzando le indagini indirette per formulare il modello concettuale preliminare del sito e concordando con le Autorità competenti modalità di discussione ed approvazione degli stati di avanzamento delle indagini. In tal caso il piano di indagini dovrà contenere una dettagliata descrizione della validità e della applicabilità delle tecniche di indagine indirette utilizzate.

Al fine di conoscere la qualità delle matrici ambientali (valori di fondo) dell'ambiente in cui è inserito il sito potrà essere necessario prelevare campioni da aree adiacenti al sito. Tali campioni verranno utilizzati per determinare i valori di concentrazione delle sostanze inquinanti per ognuna delle componenti ambientali rilevanti per il sito in esame; nel caso di campionamento di suoli, la profondità ed il tipo di terreno da campionare deve corrispondere, per quanto possibile, a quelli dei campioni raccolti nel sito.

#### *Selezione delle sostanze inquinanti da ricercare*

La selezione dei parametri dovrà avvenire essenzialmente sulla base seguente processo:

Esame del ciclo produttivo e/o dei dati storici del sito (processo industriale, materie prime, intermedi, prodotti e reflui generati nel caso di un'area industriale dimessa; materiali smaltiti nel caso di una discarica; prodotti coinvolti nel caso di versamenti accidentali, eventuali analisi esistenti, etc.), per la definizione di un "set standard" di analiti (sia per le analisi dei terreni sia per quelle delle acque sotterranee) concettualmente applicabile, nel corso delle indagini, alla generalità delle aree di interesse.

Esame dello stato fisico, della stabilità e delle caratteristiche di reale pericolosità delle sostanze individuate nel "set standard" di analiti di cui al punto precedente per eseguire solo su queste la caratterizzazione completa di laboratorio; Nei punti distanti dalle possibili sorgenti di contaminazione si potrà inoltre selezionare un numero limitato di parametri indicatori, scelti sulla base della tossicità e mobilità dei contaminanti e dei relativi prodotti di trasformazione.

Il percorso logico di cui sopra dovrà essere validato prima dell'inizio dei lavori con l'approvazione del Piano di indagini presentato dal proponente.

Si potrà valutare la possibilità e l'opportunità di modulare il piano analitico in funzione delle peculiarità delle varie sub aree di interesse, individuando set specifici.

#### *Modalità di esecuzione sondaggi e piezometri*

I sondaggi saranno eseguiti, per quanto possibile, mediante carotaggio continuo a infissione diretta, rotazione/rotopercurazione a secco, utilizzando un carotiere di diametro idoneo ed evitando fenomeni di surriscaldamento.

Il campione dovrà essere formato immediatamente a seguito dell'estrusione del materiale dal carotiere in quantità significative e rappresentative.

Un apposito campione dovrà essere prelevato nel caso in cui si debba provvedere alla classificazione granulometrica del terreno.

Quando sono oggetto di indagine rifiuti interrati, in particolare quando sia prevista la loro rimozione e smaltimento come rifiuto, si procederà al prelievo e all'analisi di un campione medio del materiale estratto da ogni posizione di sondaggio.

I sondaggi, dopo il prelievo dei campioni di terreno, saranno sigillati con riempimento dall'alto o iniezione di miscele bentonitiche dal fondo.

#### **Acque sotterranee**

Ai fini del presente documento si intende rappresentativo della composizione delle acque sotterranee il campionamento dinamico

Qualora debba essere prelevata solamente la fase separata di sostanze non miscibili oppure si sia in presenza di acquiferi poco produttivi, può essere utilizzato il campionamento statico.

Qualora sia rinvenuto nei piezometri del prodotto surmatante in fase libera, occorrerà provvedere ad un campionamento selettivo del prodotto; sui campioni prelevati saranno condotti i necessari accertamenti di laboratorio finalizzati alla sua caratterizzazione per determinarne se possibile l'origine.

#### **Metodiche analitiche**

Le attività analitiche verranno eseguite da laboratori pubblici o privati che garantiscono di corrispondere ai necessari requisiti di qualità. Le metodiche analitiche applicate dovranno essere concordate fra le parti prima dell'inizio dei lavori, in fase di approvazione del piano di indagine proposto.

#### **Analisi chimica dei terreni**

Ai fini di ottenere l'obiettivo di ricostruire il profilo verticale della concentrazione degli inquinanti nel terreno, i campioni da portare in laboratorio dovranno essere privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio dovranno essere condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione dovrà essere determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le analisi chimiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

#### **Analisi chimica delle acque**

Le analisi chimiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

#### **Attività di controllo**

Le attività di controllo da parte della Pubblica Autorità sarà soprattutto qualitativo e potrà essere realizzato durante lo svolgimento delle attività di campo, attraverso la verifica dell'applicazione delle specifiche definite nel Piano di

Indagini. Le attività di campo, saranno descritte e cura del responsabile del sito, con la redazione del Giornale dei Lavori, che sarà verificato e validato dai Responsabili degli Enti preposti al controllo.

Le attività di controllo da parte degli enti preposti, potrà essere realizzato durante lo svolgimento delle analisi di laboratorio, seguendo le diverse fasi. I Responsabili degli Enti preposti al controllo, potranno pertanto verificare, attraverso un sistema di controllo qualità, la corretta applicazione:

- ✓ delle metodiche analitiche;
- ✓ dei sistemi utilizzati;
- ✓ del rispetto delle Buone Pratiche di Laboratorio.

Tutte le fasi operative di laboratorio, comprese le attività di controllo degli Enti preposti, saranno descritte nel giornale lavori di laboratorio, che potrà essere verificato e validato dai Responsabili degli stessi Enti.

La validazione dell'intero percorso analitico, dal prelievo dal campione alla restituzione del dato, potrà essere eseguita dagli Enti di Controllo, attraverso l'approvazione dei certificati analitici.

#### **ESECUZIONE DI EVENTUALI INDAGINI INTEGRATIVE**

Sulla base dei risultati del Piano di Indagini eseguito in conformità con le specifiche in esso contenute, il Proponente potrà procedere, se ritenuto necessario, alla predisposizione di indagini integrative mirate alla migliore definizione del Modello Concettuale Definitivo del sito.

Per indagini integrative si intendono quindi tutte le indagini mirate alla definizione dei parametri sito specifici necessari per l'applicazione dell'analisi di rischio ed eventualmente alla migliore calibrazione dei modelli di calcolo impiegati, che non sia stati possibile caratterizzare con le indagini iniziali.

Tali indagini possono includere: campionamenti e analisi di terreno e acque sotterranee con le modalità riportate ai paragrafi precedenti; prove specifiche per verificare la stabilità e la mobilità dei contaminanti (test di permeabilità, test di cessione, ecc.); prove e test in sito per verificare la naturale attenuazione dei contaminanti nel terreno e nelle acque sotterranee.

Tutte le indagini integrative proposte saranno dettagliatamente descritte e motivate in un documento tecnico che sarà presentato dal Proponente, prima dell'inizio dei lavori, alla Autorità Competenti, per eventuali prescrizioni.

#### **RAPPRESENTAZIONE DELLO STATO DI CONTAMINAZIONE DEL SOTTOSUOLO**

Tutti i risultati analitici ricavati nel corso delle fasi di indagine costituiscono la base di dati a cui riferirsi per definire il modello concettuale del sito e definire il grado e l'estensione della contaminazione nel sito.

L'obiettivo è quello di raccogliere e rappresentare tutti gli elementi che servono a definire: l'estensione dell'area da bonificare; i volumi di suolo contaminato; le caratteristiche rilevanti dell'ambiente naturale e costruito; il grado di inquinamento delle diverse matrici ambientali.

Informazioni di dettaglio sulla formulazione del Modello Concettuale Definitivo ai fini dell'applicazione dell'Analisi di Rischio sono riportate nell'Allegato 1. In particolare, nel caso di siti in esercizio, il modello concettuale dovrà inoltre includere tutte le informazioni necessarie per stabilire le priorità di intervento per la eventuale verifica delle sorgenti primarie di contaminazione e la messa in sicurezza e bonifica del sottosuolo.

Parte integrante del modello concettuale del sito è la definizione del modello idrogeologico dell'area che descrive in dettaglio le caratteristiche idrogeologiche degli acquiferi superficiali e profondi in quanto possibili veicoli della contaminazione.

#### **IDENTIFICAZIONE DEI LIVELLI DI CONCENTRAZIONE RESIDUA ACCETTABILI**

Fatto salvo quanto previsto per i casi in cui si applicano le procedure semplificate di cui in Allegato 4, la Caratterizzazione del sito si riterrà conclusa con la definizione da parte del Proponente e l'approvazione da parte delle Autorità Competenti, dei livelli di concentrazione residua accettabili nel terreno e nelle acque sotterranee mediante l'applicazione dell'analisi di rischio secondo quanto previsto dall'Allegato 1.

L'Analisi di Rischio dovrà essere sviluppata verificando i percorsi di esposizione attivi individuati dal Modello Concettuale di cui al paragrafo precedente.

L'elaborazione dei risultati analitici deve esprimere l'incertezza del valore di concentrazione determinato per ciascun campione: in considerazione della eterogeneità delle matrici suolo, sottosuolo e materiali di riporto la deviazione standard per ogni valore di concentrazione determinato, da confrontare con i valori di concentrazione limite accettabili, dovrà essere stabilita sulla base del confronto delle metodologie che si intendono adottare per il campionamento e per le analisi dei campioni di terreno e di acqua.

Nella relazione che accompagna la presentazione dei risultati delle analisi devono essere riportati i metodi e i calcoli statistici adottati nell'espressione dei risultati e della deviazione standard.

I risultati delle attività di indagine svolte sul sito e in laboratorio devono essere espressi sotto forma di tabelle di sintesi, di rappresentazioni grafiche e cartografiche, tra cui devono essere realizzate:

- ✓ carte geologiche, strutturali ed idrogeologiche;
- ✓ carte dell'ubicazione delle indagini svolte e dei punti di campionamento;
- ✓ carte piezometriche, con evidenziazione delle direzioni prevalenti di flusso e dei punti di misura;
- ✓ carte di rappresentazione della contaminazione.

In particolare, carte di rappresentazione della isoconcentrazione dei contaminanti (es. curve di isoconcentrazione) potranno essere utilizzate principalmente per le acque sotterranee e applicate alla contaminazione del terreno qualora le condizioni di omogeneità del sottosuolo lo consentano.

Per i Siti di Interesse nazionale, potrà essere realizzata una banca-dati informatizzata collegata ad un Sistema Informativo Territoriale (SIT/GIS) per permettere la precisa archiviazione di tutti i dati relativi al sito e dei risultati di ogni tipo di investigazione.

#### **ELABORAZIONE DI UN MODELLO CONCETTUALE DEFINITIVO DEL SITO**

L'elaborazione di un Modello Concettuale Definitivo del sito è mirata alla rappresentazione dell'interazione tra lo stato di contaminazione del sottosuolo, ricostruita e rappresentata conformemente al paragrafo precedente, e l'ambiente naturale e/o costruito.

Il Modello Concettuale costituisce pertanto la base per l'applicazione dell'Analisi di Rischio che dovrà verificare gli scenari di esposizione in esso definiti.

Il Modello Concettuale Definitivo include:

- le caratteristiche specifiche del sito in termini di stato delle potenziali fonti della contaminazione (attive, non attive, in sicurezza, ecc.);
- grado ed estensione della contaminazione del suolo, del sottosuolo, delle acque superficiali e sotterranee del sito e dell'ambiente da questo influenzato; a tale fine dovranno essere individuati dei parametri specifici di rappresentazione (ad esempio; concentrazione media della sorgente secondaria di contaminazione);
- percorsi di migrazione dalle sorgenti di contaminazione ai bersagli individuati nello scenario attuale (siti in esercizio) o nello scenario futuro (in caso di riqualificazione dell'area).