



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Criteria tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento dei rifiuti in discarica ai sensi dell'art. 48 della L. 28 dicembre 2015 n. 221

MANUALI E LINEE GUIDA



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Criteria tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento dei rifiuti in discarica ai sensi dell'art. 48 della L. 28 dicembre 2015 n. 221

Informazioni legali

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), le Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA), le Agenzie Provinciali per la Protezione dell'Ambiente (APPA) e le persone che agiscono per loro conto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questa Linea guida.

ISPRA - Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma

www.isprambiente.gov.it

ISPRA, Manuali e linee guida n. 145/2016

ISBN 978-88-448-0803-7

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica

ISPRA

Grafica di copertina: Sonia Poponessi - ISPRA

Coordinamento editoriale:

Daria Mazzella

ISPRA - Settore Editoria

30 luglio 2016

AUTORI:

Rosanna LARAIA (coordinatore), Valeria FRITTELLONI, Andrea Massimiliano LANZ, Irma LUPICA, Costanza MARIOTTA, Francesco MUNDO, Lucia MUTO, Marina VIOZZI

HANNO COLLABORATO:

Matteo LOMBARDI, Domenico MARCHESINI (ARPA Lombardia), Lorena FRANZ, Luca PARADISI (ARPA Veneto), Claudia ORLANDI (ARPA Friuli Venezia Giulia), Sabrina SICHER (ARPA Liguria), Michela PICCIONI (ARTA ABRUZZO), Salvatore DI ROSA (ARPA Campania) Arturo Fabio D'APRILE (ARPA Puglia), Gaetano SANTARSIA (ARPA Basilicata), Clemente MIGLIORINO, Pasqualino CERMINARA (ARPA Calabria), Claudio BONDI (ARPA Toscana)

Si ringrazia per la collaborazione fornita: Patrizia D'ALESSANDRO



INDICE

| | |
|---|----|
| 1. APPROCCIO METODOLOGICO | 7 |
| 2. PREMESSA | 9 |
| 3. RIFIUTI NON AMMESSI IN DISCARICA | 11 |
| 3.1 Rifiuti non ammessi ai sensi dell'articolo 6 del d.lgs. n. 36/2003 | 11 |
| 3.2 Divieti di smaltimento in discarica fissati dalla normativa di settore per specifici flussi di rifiuti | 19 |
| 3.2.1 Veicoli fuori uso | 19 |
| 3.2.2 Pile e accumulatori..... | 20 |
| 3.2.3 Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche | 21 |
| 3.2.4 Rifiuti di imballaggio | 22 |
| 3.2.5 Mercurio metallico (codice EER 160307*)..... | 22 |
| 4. RIFIUTI URBANI | 23 |
| 4.1 Rifiuti da raccolta differenziata | 23 |
| 4.2 Rifiuti urbani indifferenziati e rifiuti da spazzamento..... | 24 |
| 4.2.1 Procedura di infrazione n. 2011/4021..... | 24 |
| 4.2.2 Circolare del Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare 6 agosto 2013 | 25 |
| 4.2.3 Trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati e dei rifiuti da spazzamento..... | 25 |
| 5. RIFIUTI SPECIALI | 28 |
| 5.1 Rifiuti fangosi e di altri rifiuti che richiedono un trattamento di disidratazione | 28 |
| 5.2 Rifiuti prodotti da impianti trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale | 31 |
| 5.3 Altre tipologie di rifiuti biodegradabili..... | 32 |
| 5.4 Rifiuti a matrice organica | 35 |
| 5.5 Rifiuti stabili e non reattivi | 36 |
| 5.6 Rifiuti di imballaggio contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (150110*)..... | 37 |
| 5.7 Rifiuti di amianto e contenenti amianto..... | 37 |
| 6. RIFIUTI DA SOTTOPORRE A VALUTAZIONE CASO PER CASO | 38 |
| APPENDICE – FREQUENZE DI ANALISI | 50 |
| BIBLIOGRAFIA | 51 |



1. APPROCCIO METODOLOGICO

La presente linea guida è finalizzata a fornire criteri tecnici di supporto all'implementazione dell'articolo 7 comma 1, lettera b), del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, relativo al pretrattamento dei rifiuti da allocare in discarica.

Sulla base delle disposizioni normative, illustrate nel paragrafo 2, sono state in primo luogo individuate le finalità del pretrattamento.

Per diverse tipologie di rifiuti, il d.lgs. n. 36/2003 (articolo 6) e, in generale, la normativa di settore prevede espliciti divieti di smaltimento in discarica. Per tali rifiuti, individuati nel paragrafo 3 delle presenti linee guida, non è pertanto, necessario individuare criteri tecnici.

Coerentemente con i criteri di classificazione di cui all'articolo 184 del d.lgs. n. 152/2006, la linea guida tratta separatamente i rifiuti urbani (paragrafo 4) dai rifiuti speciali (paragrafo 5).

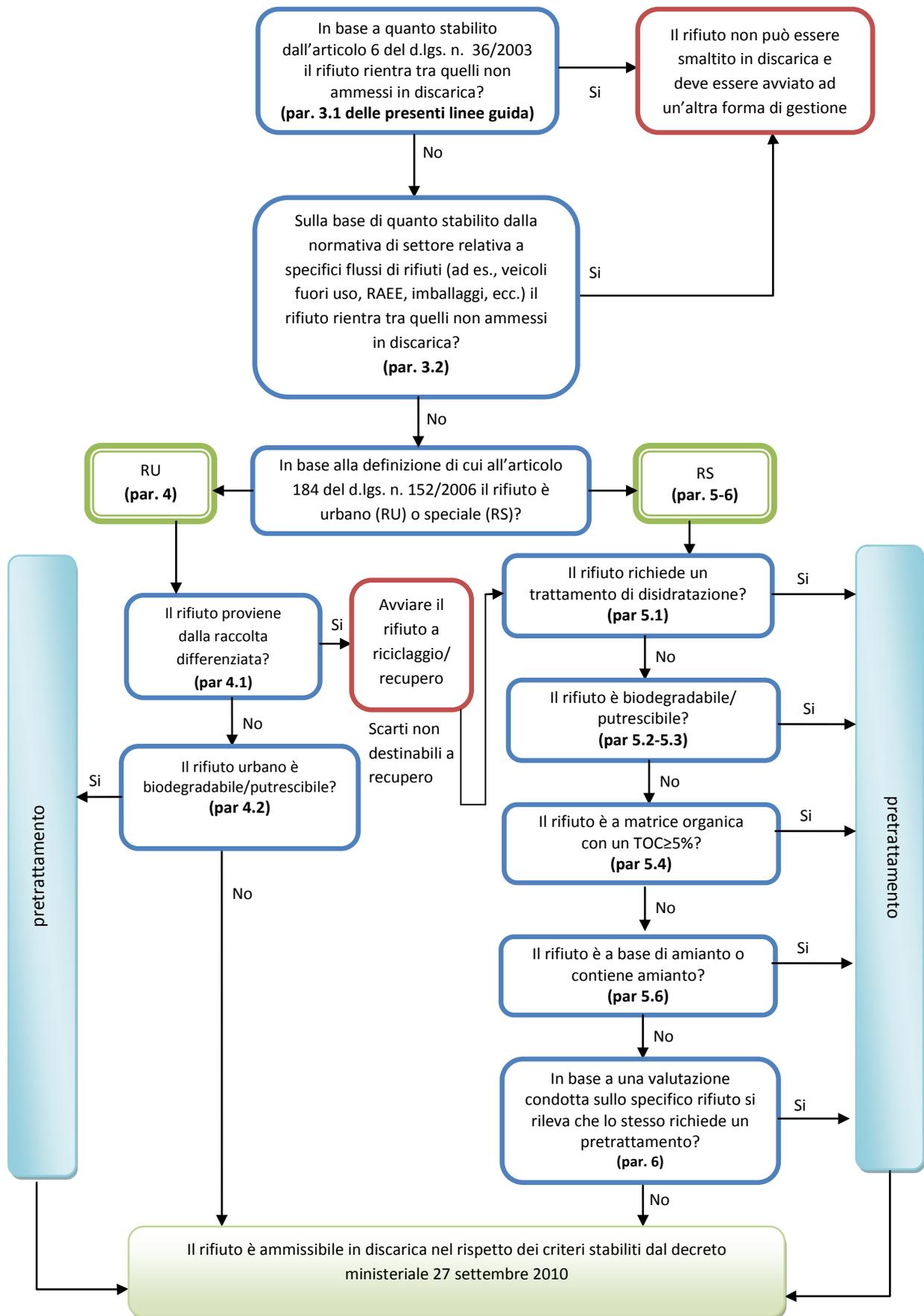
Per stabilire i criteri da applicare, ai fini della valutazione dell'efficacia del pretrattamento o, eventualmente, della non necessità dello stesso i rifiuti, sono stati distinti in base alle specifiche caratteristiche, nelle seguenti tipologie principali:

- rifiuti che possono richiedere, in funzione dello stato fisico, un trattamento di disidratazione;
- rifiuti biodegradabili e putrescibili;
- rifiuti a matrice organica;
- rifiuti a base di amianto o contenenti amianto

Nel paragrafo 6 sono, infine, individuati i rifiuti non direttamente riconducibili a una delle suddette tipologie, per i quali la valutazione andrà effettuata caso per caso.

L'approccio metodologico adottato per la predisposizione delle presenti linee guida si basa sullo schema decisionale riportato in figura 1.

Figura 1 - Schema decisionale



2. PREMESSA

La legge 28 dicembre 2015, n. 221, pubblicata nella G.U. n. 13 del 18 gennaio 2016, reca "*Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali*" e contiene misure in materia di tutela della natura, sviluppo sostenibile, valutazioni ambientali, energia, acquisti verdi, gestione dei rifiuti e bonifiche, difesa del suolo e risorse idriche. Le disposizioni sono in vigore dal 2 febbraio 2016.

In materia di gestione dei rifiuti, in particolare, l'articolo 48¹, detta una disposizione che modifica l'articolo 7 del d.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36.

Detto articolo, al comma 1, stabilisce, il principio generale secondo il quale "*i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento*"; ma introduce, anche, una deroga a tale principio in due ipotesi:

- per i rifiuti inerti il cui trattamento non sia tecnicamente fattibile, (lettera a);
- per i rifiuti "*il cui trattamento non contribuisce al raggiungimento delle finalità di cui all'articolo 1², riducendo la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana e l'ambiente, e non risulta indispensabile ai fini del rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente*" (lettera b).

Il citato articolo 48 della L. 221/2015, integrando l'articolo 7 del d.lgs. 36/2003, affida all'ISPRA il compito di individuare, i criteri tecnici da applicare per stabilire quando il trattamento non è necessario, ai predetti fini.

Premessa utile ai fini dell'individuazione dei suddetti criteri è la lettura delle norme, dettate in materia di trattamento dei rifiuti, dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e dal decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36.

Si rammenta, l'articolo 183, comma 1, lettera s) del d.lgs. 152/2006, che definisce "trattamento" "*le operazioni di recupero o smaltimento, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento*".

Per attività di recupero si intende "*qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale*" (articolo 183, comma 1, lettera s). Nell'allegato C alla Parte IV è riportato un elenco non esaustivo di operazioni di recupero. Alla lettera z) del medesimo articolo, viene definito lo smaltimento come "*qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria*

¹ legge 221/2015 articolo 48

Rifiuti ammessi in discarica

1. All'articolo 7, comma 1, lettera b), del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, è aggiunto, in fine, il seguente periodo: "L'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale individua, entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, i criteri tecnici da applicare per stabilire quando il trattamento non è necessario ai predetti fini".

² d.lgs. 36/2003 articolo 1, comma 1

Finalità

1. Per conseguire le finalità di cui all'articolo 2 del decreto legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 il presente decreto stabilisce requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, misure, procedure e orientamenti tesi a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque sotterranee, del suolo e dell'atmosfera, e sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica.

il recupero di sostanze o di energia. Le operazioni di smaltimento sono elencate, in modo non esaustivo, nell'Allegato B.

Secondo il disposto del decreto legislativo n. 36/2003, il trattamento consiste nei *“i processi fisici, termici, chimici o biologici, incluse le operazioni di cernita, che modificano le caratteristiche dei rifiuti, allo scopo di ridurre il volume o la natura pericolosa, di facilitarne il trasporto, di agevolare il recupero o di favorirne lo smaltimento in condizioni di sicurezza”* (articolo 2, comma 1, lettera h).

Per completare il quadro normativo di riferimento si citano la Decisione 2003/33/Ce che stabilisce i criteri e le procedure per l'ammissione dei rifiuti nelle discariche ed il Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 27 settembre 2010 (come modificato dal DM 24 giugno 2015) *“Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005”*.

Appare utile rammentare che tali disposizioni, che individuano i criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, hanno come finalità esclusiva quella di verificare la conferibilità in discarica del singolo rifiuto previo accertamento delle caratteristiche e della loro rispondenza ai requisiti normativamente fissati, nel rispetto del principio generale, dettato dall'articolo 7, comma 1. Tale principio è stato recentemente ribadito dalla Corte di Giustizia dell'UE che, come approfondito nei paragrafi successivi, ha emesso una sentenza di condanna nei confronti dell'Italia (sentenza del 15 ottobre 2014. (P.I. 2011/4021) per il mancato rispetto dell'articolo 6 della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti, ai sensi del quale gli Stati membri devono provvedere affinché siano conferiti in discarica solo rifiuti adeguatamente trattati.

In generale, la logica di consentire lo smaltimento dei soli rifiuti trattati è quella di garantire una progettazione il più sicura possibile della discarica, tenuto conto dei rischi associati alle diverse tipologie di rifiuti conferiti nella discarica stessa. Quando i rifiuti vengono destinati al conferimento in discarica, sulla base della gerarchia dei rifiuti di cui all'art. 4 della direttiva 2008/98/CE, si presume che tutte le opzioni alternative di gestione siano state valutate e che nessuna sia stata giudicata appropriata o utilizzabile.

Il termine trattamento include tutti i metodi di trattamento: dalla cernita al trattamento biologico. Si pone, pertanto, la questione di quale tipo di trattamento possa essere considerato sufficiente per consentire lo smaltimento in discarica e fino a che punto debba essere applicato l'obbligo di trattamento. Infatti, né il decreto legislativo 36/2003 né la direttiva 1999/31/CE ne impone l'obbligo assoluto e il trattamento può essere considerato non necessario solo quando non contribuisce al raggiungimento delle finalità di cui all'art. 1 del d.lgs. n. 36/2003.

L'obiettivo generale della direttiva discariche (articolo 1) è quello di introdurre misure volte a prevenire e ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque freatiche, del suolo e dell'atmosfera, e sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana durante l'intero ciclo vita della discarica. Tale obiettivo è stato trasposto in maniera identica nella normativa nazionale all'art. 1 (finalità) del d.lgs. n. 36/2003.

La definizione di trattamento riportata nell'articolo 2 dello stesso decreto, individua *“i processi fisici, termici, chimici o biologici, incluse le operazioni di cernita, che modificano le caratteristiche dei rifiuti, allo scopo di ridurre il volume o la natura pericolosa, di facilitarne il trasporto, di agevolare il recupero o di favorirne lo smaltimento in condizioni di sicurezza”*.

La lettura coordinata dei primi due articoli chiarisce che il trattamento ha lo scopo di:

1. ridurre il volume
2. ridurre la pericolosità
3. facilitare il trasporto

-
4. agevolare il recupero
 5. smaltire in condizioni di sicurezza

e deve essere finalizzato a garantire l'obiettivo generale fissato dall'articolo 1.

I criteri tecnici per stabilire quando un rifiuto da allocare in discarica possa non essere pretrattato, consentono di valutare se le finalità individuate dall'articolo 1, siano garantite a prescindere da un eventuale trattamento che, quindi, non migliorerebbe le caratteristiche del rifiuto dal punto di vista dei cinque criteri sopra elencati.

Per le sottocategorie di discarica per rifiuti non pericolosi, fermo restando i divieti di smaltimento di cui all'articolo 6 del d.lgs. n. 36/2006, l'articolo 7 del D.M. 27 settembre 2010, stabilisce che i criteri di ammissibilità sono individuati dall'Autorità competente caso per caso, tenendo conto delle caratteristiche dei rifiuti, della valutazione del rischio con riguardo alle emissioni della discarica e all'idoneità del sito. A fronte di tale specifica previsione per queste tipologie di discariche, si ritiene che i criteri tecnici per stabilire se il trattamento sia o meno necessario debbano essere valutati nell'ambito del medesimo procedimento di autorizzazione della discarica.

3. RIFIUTI NON AMMESSI IN DISCARICA

3.1 Rifiuti non ammessi ai sensi dell'articolo 6 del d.lgs. n. 36/2003

Le tipologie di rifiuti non ammesse in discarica sono individuate dall'articolo 6 del d.lgs. n. 36/2003. Ai fini dell'attribuzione delle caratteristiche di pericolo, quanto contenuto in detto articolo deve però essere necessariamente aggiornato sulla base dei nuovi criteri stabiliti dall'allegato III alla direttiva 2008/98/CE, così come sostituito dall'allegato al regolamento 2014/1357/UE (tenendo conto della tabella di conversione tra classificazione secondo la direttiva 1967/548/CEE e regolamento 2008/1272/CE di cui all'allegato VII di quest'ultimo regolamento).

Considerando i suddetti aggiornamenti le tipologie di rifiuti non ammesse in discarica ai sensi dell'articolo 6 del d.lgs. n. 36/2003 risultano essere le seguenti:

- a) rifiuti allo stato liquido;
- b) rifiuti classificati come Esplosivi (HP1), Comburenti (HP2) e Infiammabili (HP3), ai sensi dell'allegato III alla direttiva 2008/98/CE;
- c) rifiuti che contengono una o più sostanze corrosive classificate come H314 – Skin Corr. 1A in concentrazione totale maggiore o uguale a 1%;
- d) rifiuti che contengono una o più sostanze corrosive classificate come H314 – Skin Corr. 1A, H314 – Skin Corr. 1B e H314 Skin Corr. 1C in concentrazione totale maggiore o uguale al 5%;
- e) rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo - HP9 ai sensi dell'allegato III alla direttiva 2008/98/CE ed ai sensi del D.P.R. 15 luglio 2003, n. 254;
- f) rifiuti contenenti 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.)³;
- g) rifiuti della produzione di principi attivi per biocidi, come definiti ai sensi del decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 174⁴, e per prodotti fitosanitari come definiti dal decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 194⁵;

³ È riportato per esteso il testo di cui alla categoria 14 dell'allegato G1 al decreto legislativo n. 22 del 1997, non più vigente.

⁴ Ai sensi dell'articolo 2 del d.lgs. n. 174/2000 i biocidi e i principi attivi per biocidi sono così definiti:

h) materiale specifico a rischio di cui al decreto del Ministro della sanità in data 29 settembre 2000, e successive modificazioni, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 263 del 10 novembre 2000, e materiali ad alto rischio disciplinati dal decreto legislativo 14 dicembre 1992, n. 508, comprese le proteine animali e i grassi fusi da essi derivati⁶;

i) rifiuti che contengono o sono contaminati da PCB come definiti dal decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209, in quantità superiore a 50 ppm;

l) rifiuti che contengono o sono contaminati da diossine e furani in quantità superiore a 10 ppb;

m) rifiuti che contengono fluidi refrigeranti costituiti da CFC e HCFC, o rifiuti contaminati da CFC e HCFC in quantità superiore al 0,5% in peso riferito al materiale di supporto;

n) rifiuti che contengono sostanze chimiche non identificate o nuove provenienti da attività di ricerca, di sviluppo o di insegnamento, i cui effetti sull'uomo e sull'ambiente non siano noti⁷;

o) pneumatici interi fuori uso a partire dal 16 luglio 2003, esclusi i pneumatici usati come materiale di ingegneria ed i pneumatici fuori uso triturati a partire da tre anni da tale data, esclusi in entrambi i casi quelli per biciclette e quelli con un diametro esterno superiore a 1.400 mm.

-
- biocidi: i principi attivi e i preparati contenenti uno o più principi attivi, presentati nella forma in cui sono consegnati all'utilizzatore, destinati a distruggere, eliminare, rendere innocui impedire l'azione o esercitare altro effetto di controllo su qualsiasi organismo nocivo con mezzi chimici o biologici, elencati nell'allegato V (lettera a);
 - biocidi a basso rischio: biocidi contenenti come principio o principi attivi solo uno o più principi tra quelli iscritti negli appositi elenchi predisposti in sede comunitaria in applicazione delle procedure di cui agli articoli 27 e 28, della direttiva 98/8/CE, non contenenti sostanze pericolose e che, nelle condizioni di uso, presentano solo un rischio non elevato per l'uomo, gli animali e l'ambiente (lettera b);
 - principi attivi: le sostanze o i microrganismi, compresi i virus e i funghi, aventi azione generale o specifica sugli organismi nocivi o contro di essi (lettera d);

⁵ ai sensi dell'articolo 2 del d.lgs. n. 194/95 i prodotti fitosanitari sono così definiti:

- prodotti fitosanitari: le sostanze attive ed i preparati contenenti una o più sostanze attive, presentati nella forma in cui sono forniti all'utilizzatore e destinati a:
 - 1) proteggere i vegetali o i prodotti vegetali da tutti gli organismi nocivi o a prevenirne gli effetti;
 - 2) favorire o regolare i processi vitali dei vegetali, con esclusione dei fertilizzanti;
 - 3) conservare i prodotti vegetali, con esclusione dei conservanti disciplinati da particolari disposizioni;
 - 4) eliminare le piante indesiderate;
 - 5) eliminare parti di vegetali, frenare o evitare un loro indesiderato accrescimento (lettera a);
- residui di prodotto fitosanitario o semplicemente residui: una o più sostanze, inclusi i loro metaboliti e i prodotti derivanti dalla degradazione o dalla reazione, presenti in o su vegetali o prodotti di origine vegetale o prodotti animali destinati al consumo, o presenti altrove nell'ambiente, e costituenti residui dell'impiego di un prodotto fitosanitario (lettera b).

⁶ Il DM Sanità del 29 settembre 2000, "*Misure sanitarie contro le encefalopatie spongiformi trasmissibili*", è stato modificato dal DM salute del 16 ottobre 2003 "*Misure sanitarie di protezione contro le encefalopatie spongiformi trasmissibili*", che all'articolo 1, comma 1 prevede: *Il materiale specifico a rischio è individuato e disciplinato dalle disposizioni e dagli allegati di cui al regolamento (Ce) n. 1774/2002, come modificato — d'ora innanzi regolamento (Ce) 1774 — nonché da quelle più specifiche contenute nel regolamento (Ce) n. 999/2001 e relativi allegati, come modificato — d'ora innanzi regolamento (Ce) 999 — con riguardo ai tessuti ed organi animali considerati in quest'ultimo regolamento. È altresì materiale specifico a rischio l'intero corpo degli animali di cui all'articolo 4, paragrafo 1, lettera a), punti i) ed ii) del regolamento (Ce) 1774, e l'intero corpo degli animali delle specie bovina, ovina e caprina, comunque morti, che devono essere eliminati senza rimozione di alcuna loro parte, organo o tessuto, comprese le pelli, ad eccezione dei tessuti od organi necessari ai fini della diagnosi per Tse.*

Il d. lgs. 14 dicembre 1992, n. 508 "*Rifiuti di origine animale e alimenti per animali di origine animale o a base di pesce*" deve ritenersi implicitamente abrogato con riferimento alle disposizioni che risultino incompatibili con le norme dettate dal regolamento 1774/2002/CE.

Il regolamento (Ce) n. 1774/2002, è stato abrogato dal Regolamento Ue 1069/2009/Ce "*Norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale*".

⁷ NB: la definizione riportata all'articolo 6, lettera n), è a tutti gli effetti una duplicazione di quella riportata alla precedente lettera f, anch'essa ripresa dall'articolo 6 citando per esteso quanto indicato alla categoria 14 dell'allegato G1 al decreto legislativo n. 22 del 1997 (si veda nota 1).

È vietato diluire o miscelare rifiuti al solo fine di renderli conformi ai criteri di ammissibilità di cui all'articolo 7 del d.lgs. n. 36/2003.

L'elenco delle diossine (policlorodibenzodiossine, PCDD) e dei furani (policlorodibenzofurani, PCDF) da prendere in considerazione ai fini della verifica di ammissibilità in discarica, con i rispettivi fattori di equivalenza, è riportato nella tabella 4 del decreto ministeriale 27 settembre 2010, ripersa dalla seguente tabella 1.

Tabella 1 – Elenco delle PCDD e dei PCDF e rispettivi fattori di equivalenza da prendere in considerazione ai fini dell'ammissibilità in discarica (tabella ripresa dalla tabella 4 del DM 27 settembre 2010)

| PCDD/PCDF | Fattore di equivalenza (TEF)(*) |
|--|---------------------------------|
| 2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzodiossina (TeCdd) | 1 |
| 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzodiossina (PeCdd) | 1 |
| 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina (HxCdd) | 0,1 |
| 1, 2, 3, 7, 8, 9 Esaclorodibenzodiossina (HxCdd) | 0,1 |
| 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzodiossina (HxCdd) | 0,1 |
| 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzodiossina (HpCdd) | 0,01 |
| Octaclorodibenzodiossina (Ocdd) | 0,0003 |
| 2, 3, 7, 8 Tetraclorodibenzofurano (TeCdf) | 0,1 |
| 2, 3, 4, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano (PeCdf) | 0,3 |
| 1, 2, 3, 7, 8 Pentaclorodibenzofurano (PeCdf) | 0,03 |
| 1, 2, 3, 4, 7, 8 Esaclorodibenzofurano (HxCdf) | 0,1 |
| 1, 2, 3, 7, 8, 9 Esaclorodibenzofurano (HxCdf) | 0,1 |
| 1, 2, 3, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano (HxCdf) | 0,1 |
| 2, 3, 4, 6, 7, 8 Esaclorodibenzofurano (HxCdf) | 0,1 |
| 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 Eptaclorodibenzofurano (HpCdf) | 0,01 |
| 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 Eptaclorodibenzofurano (HpCdf) | 0,01 |
| Octaclorodibenzofurano (Ocdf) | 0,0003 |

(*) I valori di concentrazione totale delle PCDD e dei PCDF sono misurati in termini di tossicità equivalente (TEQ), ossia come somma delle concentrazioni delle singole PCDD e dei singoli PCDF (C_i), ciascuna moltiplicata per il rispettivo valore del fattore di tossicità equivalente (TEF_i , Toxicity Equivalence Factor).

L'elenco dei policlorodifenili (PCB) da prendere in considerazione è riportato nell'allegato 2 al DM 27 settembre 2010. In particolare, la determinazione dei PCB deve essere effettuata sui seguenti congeneri:

- congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario: 28, 52, 95, 99, 101, 110, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187;
- congeneri individuati dall'OMS come "dioxin like": 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.

Per quanto riguarda i PCB, la normativa di settore (si veda, in particolare la nota 3 alla tabella dell'allegato IV al regolamento 2004/8507CE) prevede che, ove applicabile, sia utilizzato il metodo di calcolo indicato nelle norme europee EN 12766-1 e EN 12766-2". La norma EN 12766-2, in particolare, individua due procedimenti di calcolo definiti "metodo A" e "metodo B" che si basano sui risultati cromatografici della norma EN 12766-1.

L'analisi dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE ha portato a stilare una lista di codici la cui descrizione indica un automatico divieto di smaltimento; i rifiuti individuati da tali codici rientrano, infatti, in base a quanto riportato nella relativa descrizione, nelle esclusioni previste dall'articolo 6 del d.lgs. n. 36/2003 (rifiuti liquidi, corrosivi, infiammabili, ecc.).

Si noti che sulla base della descrizione è possibile individuare, per alcuni codici, una proprietà prevalente, mentre, per altri, più d'una. Ad esempio, la descrizione del codice 070101* riporta: “*soluzioni acquose di lavaggio e acque madri*”. In base a tale definizione il rifiuto in oggetto può essere senz'altro considerato liquido (divieto lettera a dell'articolo 6, comma 1 del d.lgs. n. 36/2003), ma eventuali altre proprietà non possono essere automaticamente individuate facendo riferimento alla sola descrizione del codice.

Invece, il rifiuto individuato dal codice 060102*- “*acido cloridrico*” può essere considerato, sulla base della descrizione, sia liquido che corrosivo e quindi non ammissibile in quanto ricadente nelle fattispecie di cui alle lettere a), c) e d) dell'articolo 6, comma 1 del d.lgs. n. 36/2003.

Un elenco dei codici il cui smaltimento in discarica è vietato ai sensi dell'articolo 6 del d.lgs. n. 36/2003 è riportato in tabella 2. Tale elenco è stato stilato unicamente sulla base della descrizione riportata, per ciascun codice, dalla decisione 2000/532/CE e successive modificazioni. Ciò non esclude la possibilità che i rifiuti elencati possiedano ulteriori proprietà, non desumibili dalla descrizione del codice, che ne precludono lo smaltimento in discarica.

Tabella 2 - Rifiuti non ammessi in discarica ai sensi dell'articolo 6 del d.lgs. n. 36/2003

| Codice | Descrizione | Proprietà principale che comporta il divieto di smaltimento in discarica ai sensi dell'articolo 6 del d.lgs. n. 36/2003 |
|------------|---|---|
| 01 03 04 * | sterili che possono generare acido prodotti dalla lavorazione di minerale solforoso | • lettera c/d |
| 04 01 04 | liquido di concia contenente cromo | • lettera a |
| 02 01 08 * | rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose | • lettera g |
| 02 01 09 | rifiuti agrochimici diversi da quelli della voce 02 01 08 | • lettera g |
| 04 01 05 | liquido di concia non contenente cromo | • lettera a |
| 05 01 04 * | fanghi acidi prodotti da processi di alchilazione | • lettera c/d |
| 05 01 05 * | perdite di olio | • lettera a) • lettera b) |
| 05 01 06 * | fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature | • lettera a) • lettera b) |
| 05 01 07 * | catrami acidi | • lettera c/d |
| 05 01 11 * | rifiuti prodotti dalla purificazione di carburanti tramite basi | • lettera b) • lettera c/d |
| 05 01 12 * | acidi contenenti oli | • lettera b) • lettera c/d |
| 05 06 01 * | catrami acidi | • lettera c/d |
| 06 01 01 * | acido solforico ed acido solforoso | • lettera a • lettera c/d |
| 06 01 02 * | acido cloridrico | • lettera • lettera c/d |
| 06 01 03 * | acido fluoridrico | • lettera a • lettera c/d |
| 06 01 04 * | acido fosforico e fosforoso | • lettera a • lettera c/d |
| 06 01 05 * | acido nitrico e acido nitroso | • lettera a • lettera b (HP2) • lettera c/d |
| 06 01 06 * | altri acidi | • lettera a • lettera c/d |
| 06 02 01 * | idrossido di calcio | • lettera c/d |
| 06 02 03 * | idrossido di ammonio | • lettera a |

| Codice | Descrizione | Proprietà principale che comporta il divieto di smaltimento in discarica ai sensi dell'articolo 6 del d.lgs. n. 36/2003 |
|---------------|---|--|
| | | • lettera c/d |
| 06 02 04 * | idrossido di sodio e di potassio | • lettera c/d |
| 06 07 04 * | soluzioni ed acidi, ad es. acido di contatto | • lettera a • lettera c/d |
| 06 13 01 * | prodotti fitosanitari, agenti conservativi del legno ed altri biocidi inorganici | • lettera g |
| 07 01 01 * | soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 01 03 * | solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 01 04 * | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 02 01 * | soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 02 03 * | solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 02 04 * | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 03 01 * | soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 03 03 * | solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 03 04 * | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 04 01 * | soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 04 03 * | solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 04 04 * | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 05 01 * | soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 05 03 * | solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 05 04 * | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 06 01 * | soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 06 03 * | solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 06 04 * | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 07 01 * | soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 07 03 * | solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 07 07 04 * | altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri | • lettera a |
| 08 01 19 * | sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose | • lettera a |
| 08 01 20 | sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19 | • lettera a |
| 08 02 03 | sospensioni acquose contenenti materiali ceramici | • lettera a |
| 08 03 08 | rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro | • lettera a |
| 08 03 16 * | residui di soluzioni chimiche per incisione | • lettera a |
| 08 03 19 * | oli dispersi | • lettera a |
| 08 04 13 * | fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose | • lettera a |
| 08 04 14 | fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 13 | • lettera a |
| 08 04 15 * | rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose | • lettera a |
| 08 04 16 | rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15 | • lettera a |
| 08 04 17 * | olio di resina | • lettera a |
| 09 01 01 * | soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa | • lettera a |
| 09 01 02 * | soluzioni di sviluppo per lastre offset a base acquosa | • lettera a |
| 09 01 03 * | soluzioni di sviluppo a base di solventi | • lettera a |
| 09 01 04 * | soluzioni fissative | • lettera a |
| 09 01 05 * | soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio | • lettera a |
| 09 01 13 * | rifiuti liquidi acquosi prodotti dal recupero in loco dell'argento, diversi da quelli di cui alla voce 09 01 06 | • lettera a |
| 10 01 09 * | acido solforico | • lettera a |

| Codice | Descrizione | Proprietà principale che comporta il divieto di smaltimento in discarica ai sensi dell'articolo 6 del d.lgs. n. 36/2003 |
|---------------|--|--|
| | | • lettere c/d |
| 10 01 22 * | fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, contenenti sostanze pericolose | • lettera a |
| 10 01 23 | fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 22 | • lettera a |
| 10 03 15 * | schiumature infiammabili o che rilasciano, al contatto con l'acqua, gas infiammabili in quantità pericolose | • lettera b (HP3) |
| 10 05 10 * | scorie e schiumature infiammabili o che rilasciano, al contatto con l'acqua, gas infiammabili in quantità pericolose | • lettera b (HP3) |
| 10 08 10 * | impurità e schiumature infiammabili o che rilasciano, al contatto con l'acqua, gas infiammabili in quantità pericolose | • lettera b (HP3) |
| 11 01 05 * | acidi di decappaggio | • lettera a |
| | | • lettere c/d |
| 11 01 06 * | acidi non specificati altrimenti | • lettera a |
| | | • lettere c/d |
| 11 01 07 * | basi di decappaggio | • lettera a |
| | | • lettere c/d |
| 11 01 11 * | soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose | • lettera a |
| 11 01 12 | soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11 | • lettera a |
| 12 03 01 * | soluzioni acquose di lavaggio | • lettera a |
| 12 01 06 * | oli minerali per macchinari, contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni) | • lettera a) |
| | | • lettera b) |
| 12 01 07 * | oli minerali per macchinari, non contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni) | • lettera a) |
| | | • lettera b) |
| 12 01 10 * | oli sintetici per macchinari | • lettera a) |
| | | • lettera b) |
| 13 01 01 * | oli per circuiti idraulici contenenti PCB | • lettera a) |
| | | • lettera b) |
| | | • lettera i) |
| 13 01 04 * | emulsioni clorurate | • lettera a) |
| | | • lettera b) |
| 13 01 05 * | emulsioni non clorurate | • lettera a) |
| | | • lettera b) |
| 13 01 09 * | oli minerali per circuiti idraulici, clorurati | • lettera a) |
| | | • lettera b) |
| 13 01 10 * | oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati | • lettera a) |
| | | • lettera b) |
| 13 01 11 * | oli sintetici per circuiti idraulici | • lettera a) |
| | | • lettera b) |
| 13 01 12 * | oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili | • lettera a) |
| | | • lettera b) |
| 13 01 13 * | altri oli per circuiti idraulici | • lettera a) |
| | | • lettera b) |
| 13 02 04 * | scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati | • lettera a) |
| | | • lettera b) |
| 13 02 05 * | scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati | • lettera a) |
| | | • lettera b) |
| 13 02 06 * | scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione | • lettera a) |
| | | • lettera b) |
| 13 02 07 * | olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile | • lettera a) |
| | | • lettera b) |

| Codice | Descrizione | Proprietà principale che comporta il divieto di smaltimento in discarica ai sensi dell'articolo 6 del d.lgs. n. 36/2003 |
|---------------|--|--|
| 13 02 08 * | altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a) • lettera b) |
| 13 03 01 * | oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a) • lettera b) • lettera i) |
| 13 03 06 * | oli minerali isolanti e termoconduttori clorurati, diversi da quelli di cui alla voce 13 03 01 | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a) • lettera b) |
| 13 03 07 * | oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a) • lettera b) |
| 13 03 08 * | oli sintetici isolanti e termoconduttori | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a) • lettera b) |
| 13 03 09 * | oli isolanti e termoconduttori, facilmente biodegradabili | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a) • lettera b) |
| 13 03 10 * | altri oli isolanti e termoconduttori | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a) • lettera b) |
| 13 04 01 * | oli di sentina della navigazione interna | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a) • lettera b) |
| 13 04 02 * | oli di sentina delle fognature dei moli | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a) • lettera b) |
| 13 04 03 * | altri oli di sentina della navigazione | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a) • lettera b) |
| 13 05 06 * | oli prodotti dalla separazione olio/acqua | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a) • lettera b) |
| 13 05 07 * | acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a) • lettera b) |
| 13 07 01 * | olio combustibile e carburante diesel | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a) • lettera b) |
| 13 07 02 * | petrolio | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a) • lettera b) |
| 13 07 03 * | altri carburanti (comprese le miscele) | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a) • lettera b) |
| 14 06 01 * | clorofluorocarburi, HCFC, HFC | • lettera m) |
| 14 06 02 * | altri solventi e miscele di solventi, alogenati | • lettera a) |
| 14 06 03 * | altri solventi e miscele di solventi | • lettera a) |
| 16 01 03 | pneumatici fuori uso | • lettera o), ad esclusione dei pneumatici usati come materiale di ingegneria ed i pneumatici fuori uso triturati a partire da tre anni da tale data, esclusi in entrambi i casi quelli per biciclette e quelli con un diametro esterno superiore a 1.400 mm |
| 16 01 09 * | componenti contenenti PCB | • lettera i) |
| 16 01 10 * | componenti esplosivi (ad esempio "air bag") | • lettera b (HP1) |
| 16 01 13 * | liquidi per freni | • lettera a) |
| 16 01 14 * | liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose | • lettera a) |
| 16 01 15 | liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 16 01 14 | • lettera a) |
| 16 02 09 * | trasformatori e condensatori contenenti PCB | • lettera i) |
| 16 02 10 * | apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, | • lettera i) |

| Codice | Descrizione | Proprietà principale che comporta il divieto di smaltimento in discarica ai sensi dell'articolo 6 del d.lgs. n. 36/2003 |
|---------------|---|--|
| | diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09 | |
| 16 02 11 * | apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC | • lettera m) |
| 16 04 01 * | munizioni di scarto | • lettera b (HP1) |
| 16 04 02 * | fuochi artificiali di scarto | • lettera b (HP1) |
| 16 04 03 * | altri esplosivi di scarto | • lettera b (HP1) |
| 16 05 04 * | gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose | • lettera b |
| 16 05 05 | gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04 | • lettera b |
| 16 05 06 * | sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio | • lettera f) |
| 16 08 05 * | catalizzatori esauriti contenenti acido fosforico | • lettere c/d |
| 16 08 06 * | liquidi esauriti usati come catalizzatori | • lettera a |
| 16 09 01 * | permanganati, ad esempio permanganato di potassio | • lettera b (HP2) |
| 16 09 02 * | cromati, ad esempio cromato di potassio, dicromato di potassio o di sodio | • lettera b (HP2) |
| 16 09 03 * | perossidi, ad esempio perossido d'idrogeno | • lettera b (HP2) |
| 16 09 04 * | sostanze ossidanti non specificate altrimenti | • lettera b (HP2) |
| 16 10 01 * | soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose | • lettera a) |
| 16 10 02 | soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01 | • lettera a) |
| 16 10 03 * | concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose | • lettera a) |
| 16 10 04 | concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03 | • lettera a) |
| 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) | • lettera i) |
| 18 01 03 * | rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni | • lettera e) |
| 18 01 06 * | sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose | • lettera f) |
| 18 01 08 * | medicinali citotossici e citostatici | • lettera e) |
| 18 02 02 * | rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni | • lettera e) |
| 18 02 05 * | sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose | • lettera f) |
| 18 02 07 * | medicinali citotossici e citostatici | • lettera e) |
| 19 01 06 * | rifiuti liquidi acquosi prodotti dal trattamento dei fumi e di altri rifiuti liquidi acquosi | • lettera a) |
| 19 02 08 * | rifiuti combustibili liquidi, contenenti sostanze pericolose | • lettera a); • lettera b) |
| 19 02 09 * | rifiuti combustibili solidi, contenenti sostanze pericolose | • lettera b) |
| 19 02 10 | rifiuti combustibili, diversi da quelli di cui alle voci 19 02 08 e 19 02 09 | • lettera b) |
| 19 04 04 | rifiuti liquidi acquosi prodotti dalla tempra di rifiuti vetrificati | • lettera a) |
| 19 06 03 | liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani | • lettera a); |
| 19 06 05 | liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale | • lettera a); |
| 19 07 02 * | percolato di discarica, contenente sostanze pericolose | • lettera a) |
| 19 07 03 | percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02 | • lettera a) |
| 19 11 02 * | catrami acidi | • lettera c/d |
| 19 11 03 * | rifiuti liquidi acquosi | • lettera a |

| Codice | Descrizione | Proprietà principale che comporta il divieto di smaltimento in discarica ai sensi dell'articolo 6 del d.lgs. n. 36/2003 |
|------------|--|---|
| 19 11 04 * | rifiuti prodotti dalla purificazione di carburanti tramite basi | <ul style="list-style-type: none"> • lettera b) • lettera c/d |
| 19 13 07 * | rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a |
| 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 | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a |
| 20 01 13 * | solventi | <ul style="list-style-type: none"> • lettera a) |
| 20 01 14 * | acidi | <ul style="list-style-type: none"> • lettera c/d |
| 20 01 15 * | sostanze alcaline | <ul style="list-style-type: none"> • lettera c/d |
| 20 01 19 * | pesticidi | <ul style="list-style-type: none"> • lettera g) |
| 20 01 31 * | medicinali citotossici e citostatici | <ul style="list-style-type: none"> • lettera g) |

3.2 Divieti di smaltimento in discarica fissati dalla normativa di settore per specifici flussi di rifiuti

3.2.1 Veicoli fuori uso

I veicoli fuori uso rappresentano un flusso considerevole di rifiuti, sia in termini qualitativi che quantitativi. Per questo motivo sono stati oggetto di molteplici studi da parte della Commissione europea già a partire dal 1991 con la costituzione del gruppo di progetto europeo "End of life vehicles" nell'ambito della Strategia sui flussi prioritari dei rifiuti.

L'art. 5 (Raccolta), comma 9 del d.lgs. 209/2003 prevede che il titolare del centro di raccolta procede al trattamento del veicolo fuori uso dopo la cancellazione dal PRA dello stesso veicolo effettuata ai sensi del comma 8. Il veicolo fuori uso non può quindi essere smaltito in discarica con il codice CER 160104*.

Il veicolo fuori uso deve essere obbligatoriamente sottoposto alle operazioni di messa in sicurezza con lo scopo di evitare qualsiasi danno per l'ambiente; in particolare si individuano le seguenti prescrizioni:

- rimozione degli accumulatori, neutralizzazione delle soluzioni acide e stoccaggio in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi fuoriusciti,
- rimozione dei serbatoi di gas compresso,
- rimozione o neutralizzazione dei componenti che possono esplodere (airbag),
- prelievo del carburante e avvio a riuso,
- rimozione degli oli e dei fluidi, con raccolta e deposito separati in appositi contenitori,
- rimozione del filtro-olio e deposito, previa scolatura dell'olio, in apposito contenitore,
- rimozione e stoccaggio dei condensatori contenenti PCB,
- rimozione, per quanto fattibile, di tutti i componenti identificati come contenenti mercurio.

Per questi rifiuti, inoltre, la direttiva 2000/53/CE impone specifici obiettivi di reimpiego e recupero e riciclaggio:

- entro il 1° gennaio 2006, per i veicoli fuori uso prodotti a partire dal 1° gennaio 1980, la percentuale di reimpiego e recupero dovrà essere, almeno, pari all'85% del peso medio per veicolo e per anno e la percentuale di reimpiego e riciclaggio per gli stessi veicoli dovrà essere almeno pari all'80% del peso medio per veicolo e per anno. Per i veicoli prodotti anteriormente al 1° gennaio 1980, la percentuale di reimpiego e recupero dovrà essere

almeno pari al 75% del peso medio per veicolo e per anno e la percentuale di reimpiego e riciclaggio dovrà essere almeno pari al 70% del peso medio per veicolo e per anno;

- entro il 1° gennaio 2015, per tutti i veicoli fuori uso, la percentuale di reimpiego e recupero dovrà essere almeno pari al 95% del peso medio per veicolo e per anno e la percentuale di reimpiego e riciclaggio dovrà essere almeno pari all'85% del peso medio per veicolo e per anno.

In considerazione di quanto evidenziato nelle premesse generali sui criteri che individuano le finalità del pretrattamento allo smaltimento in discarica, risulta evidente come questi rifiuti rientrino nella categoria per cui il trattamento deve rappresentare un obbligo in quanto riduce la pericolosità del rifiuto attraverso le operazioni di “*messa in sicurezza*” (punto 5, allegato I del d.lgs. n. 209/2003), facilita il recupero attraverso le operazioni di “*demolizione*” (punto 6, allegato I del d.lgs. n. 209/2003) e di “*trattamento per la promozione del riciclaggio*” (punto 7 allegato I d.lgs. n. 209/2003). Pertanto, i rifiuti riportati in tabella 3 non possono essere smaltiti in discarica.

Tabella 3 – Veicoli fuori uso

| Codice | Descrizione |
|---------|---|
| 160104* | Veicoli fuori uso |
| 160106 | Veicoli fuori uso non contenenti liquidi né altre componenti pericolose |

3.2.2 Pile e accumulatori

Il D.lgs. n. 188 /2008 prevede esplicitamente, all'articolo 12, comma 1, il divieto di smaltimento in discarica o mediante incenerimento dei rifiuti delle pile e degli accumulatori industriali e per veicoli, ad eccezione dei residui che sono stati sottoposti a trattamento o riciclaggio.

Il trattamento e riciclaggio deve essere effettuato in modo che:

- a) i produttori od i terzi che agiscono in loro nome istituiscono, su base individuale o collettiva, utilizzando le migliori tecniche disponibili, in termini di tutela della salute e dell'ambiente, sistemi per il trattamento e il riciclaggio dei rifiuti di pile e accumulatori;
- b) tutte le pile e gli accumulatori individuabili e raccolti a norma degli articoli 6 e 7 o del decreto 25 luglio 2005, n. 151, sono sottoposti a trattamento e riciclaggio con sistemi che siano conformi alla normativa comunitaria, in particolare per quanto riguarda la salute, la sicurezza e la gestione dei rifiuti.

Pertanto, i rifiuti riportati nella tabella 4 non possono essere smaltiti in discarica.

Tabella 4 – Rifiuti di pile e accumulatori

| Codice | Descrizione |
|---------|--|
| 160601* | Batterie al piombo |
| 160602* | Batterie al nichel cadmio |
| 160603* | Batterie al contenenti mercurio |
| 160604 | Batterie alcaline |
| 160605 | Altre batterie e accumulatori |
| 200133* | Batterie ed accumulatori di cui alle voci 160601, 160602 e 160603, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie |
| 200134 | Batterie ed accumulatori diversi da quelle di cui alla voce 200133 |

3.2.3 Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Il sistema di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche è disciplinato dal d.lgs. n. 49 del 14 Marzo 2014 che recepisce la Direttiva 2012/19/UE. Il decreto legislativo riconferma sostanzialmente il precedente sistema di gestione dei RAEE, disciplinato dall'abrogato d.lgs. n. 151 del 25 Luglio 2015 di recepimento delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti.

L'art. 6 individua i criteri di priorità nella gestione dei RAEE che deve privilegiare le operazioni di riutilizzo e preparazione per il riutilizzo dei Raee, dei loro componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo in attuazione dei principi di precauzione e prevenzione, e al fine di consentire un efficiente utilizzo delle risorse. E solo ove non sia possibile avviare al riutilizzo, i Raee raccolti separatamente sono avviati al recupero.

Ogni anno, inoltre, devono essere raggiunti determinati obiettivi di raccolta differenziata fissati all'articolo 14:

- a) fino al 31 dicembre 2015: 4 chilogrammi l'anno per abitante;
- b) dal 1° gennaio 2016: deve essere conseguito un tasso minimo di raccolta pari almeno al 45%, calcolato sulla base del peso totale dei RAEE in un dato anno ed espresso come percentuale del peso medio delle AEE immesse sul mercato nei tre anni precedenti;
- c) al 1° gennaio 2019 deve essere conseguito un tasso minimo di raccolta pari al 65% del peso medio delle AEE immesse sul mercato nei tre anni precedenti o in alternativa, deve, essere conseguito un tasso minimo di raccolta pari all'85% del peso dei RAEE prodotti nel territorio nazionale.

Il trasporto dei RAEE è disciplinato all'art. 17 del D.lgs. 49/2014 e deve essere effettuato in modo da non pregiudicare la preparazione per il riutilizzo ed il riciclaggio delle apparecchiature. Il comma 3 del medesimo articolo recita quanto segue: “è vietato lo smaltimento dei RAEE raccolti che non sono ancora stati sottoposti al trattamento adeguato, anche ai sensi e agli effetti dell'articolo 7, comma 1, del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36”.

Pertanto, i rifiuti riportati nella tabella 5 non possono essere smaltiti in discarica.

Tabella 5 - Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

| Codice | Descrizione |
|---------|--|
| 160210* | apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09 |
| 160211* | apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC |
| 160212* | apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere |
| 160213* | apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12 |
| 160214 | apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13 |
| 200121* | tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio |
| 200123* | apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi |
| 200135* | apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi |
| 200136 | apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35 |

3.2.4 Rifiuti di imballaggio

Il d.lgs. n. 152/2006 all'art. 226, comma 1, prescrive il divieto di smaltimento in discarica degli imballaggi e dei contenitori recuperati, ad eccezione degli scarti derivanti dalle operazioni di selezione, riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio.

Ne consegue, che i rifiuti elencati in tabella 6 non possono essere ammessi in discarica ma devono essere avviati ad un trattamento finalizzato al riciclaggio o al recupero, a meno che non si tratti di partite con un contenuto di impurezze tale da impedirne l'avvio a tali forme di gestione.

In particolare, fermo restando la valutazione di altre forme di gestione (recupero energetico, incenerimento) in linea con la gerarchia dei rifiuti, potrebbero essere ammesse in discarica quelle partite aventi qualità tale da non consentirne il ritiro. In tal caso, dovrebbe essere opportunamente valutata la necessità di un pretrattamento.

Tabella 6 - Rifiuti di imballaggio

| Codice | Descrizione |
|----------|-----------------------------------|
| 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 |

3.2.5 Mercurio metallico (codice EER 160307*)

I requisiti per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti costituiti da mercurio metallico per un periodo di tempo superiore ad un anno sono riportati all'allegato 4 bis al DM 27 settembre 2010. In particolare, il mercurio metallico deve rispettare le seguenti specifiche:

- contenuto di mercurio superiore al 99,9 % in peso;
- assenza di impurità suscettibili di corrodere l'acciaio al carbonio o l'acciaio inossidabile (per esempio: soluzione di acido nitrico, soluzioni di cloruri).

4 RIFIUTI URBANI

4.1 Rifiuti da raccolta differenziata

I codici relativi ai rifiuti urbani della raccolta differenziata sono individuati dal capitolo 20 dell'elenco europeo dei rifiuti e, per i rifiuti di imballaggio, dal capitolo 15, paragrafo 1501. Alcune tipologie di rifiuti che concorrono alla raccolta differenziata sono state già elencate nel precedente paragrafo 3 (si vedano, ad esempio gli imballaggi, i RAEE, le pile e gli accumulatori), in quanto per tali rifiuti la normativa individua espliciti divieti di smaltimento in discarica.

In generale, tutte le frazioni oggetto di raccolta differenziata devono essere prioritariamente destinate al riciclaggio o al recupero, come stabilito dall'articolo 179 del d.lgs. n. 152/2006 che individua i criteri di priorità di gestione dei rifiuti (prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di energia, smaltimento).

L'articolo 181, comma 4, del medesimo d.lgs. n. 152/2006 stabilisce, inoltre, che *“per facilitare o migliorare il recupero, i rifiuti sono raccolti separatamente, laddove ciò sia realizzabile dal punto di vista tecnico, economico e ambientale, e non sono miscelati con altri rifiuti o altri materiali aventi proprietà diverse”*.

Il successivo articolo 182 dispone che i rifiuti da avviare allo smaltimento finale siano *“il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero e prevedendo, ove possibile, la priorità per quei rifiuti non recuperabili generati nell'ambito di attività di riciclaggio o di recupero”*.

Per quanto riguarda i rifiuti organici, infine, l'articolo 182-ter prevede, al comma 2, che ne sia incoraggiata la raccolta differenziata, nonché il successivo trattamento in modo da realizzare un livello elevato di protezione ambientale e un utilizzo di materiali sicuri.

Per incentivare il recupero dei rifiuti l'articolo 205, comma 3-bis individua una riduzione del tributo di conferimento dei rifiuti in discarica a carico dei comuni in funzione della percentuale di raccolta differenziata raggiunta dagli stessi comuni.

La lettura coordinata della normativa sopra citata evidenzia la volontà del legislatore di evitare lo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani da raccolta differenziata.

Anche per talune frazioni il cui riciclaggio può risultare di più difficile attuazione (ad esempio, alcune tipologie di rifiuti della raccolta selettiva così come definita dal decreto ministeriale 26 maggio 2016 recante *“Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani”*) altre forme di gestione dovrebbero essere prioritariamente prese in considerazione.

I rifiuti elencati in Tabella 7 devono, pertanto, essere destinati a operazioni di riciclaggio e recupero; solo gli scarti derivanti dal loro trattamento possono essere ammessi in discarica.

Tabella 7 – Rifiuti urbani da raccolta differenziata⁽¹⁾

| Codice | Descrizione |
|---------|---|
| 200101 | carta e cartone |
| 200102 | vetro |
| 200108 | rifiuti biodegradabili di cucine e mense |
| 200110 | abbigliamento |
| 200111 | prodotti tessili |
| 200117* | prodotti fotochimici |
| 200129* | detergenti contenenti sostanze pericolose |
| 200125 | oli e grassi commestibili |
| 200126* | oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25 |
| 200127* | vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose |
| 200128 | vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27 |
| 200130 | detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20 01 29 |

| Codice | Descrizione |
|---------|--|
| 200132 | medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31 |
| 200137* | legno, contenente sostanze pericolose |
| 200138 | legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37 |
| 200139 | plastica |
| 200140 | metallo |
| 200141 | rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiera |
| 200199 | altre frazioni non specificate altrimenti |
| 200201 | rifiuti biodegradabili |
| 200302 | rifiuti dei mercati |
| 200307 | rifiuti ingombranti misti ⁽²⁾ |

Note: ⁽¹⁾alla raccolta differenziata concorrono anche alcune tipologie di rifiuti già elencate nel precedente paragrafo 3 delle presenti linee guida (si vedano, ad esempio gli imballaggi, i RAEE, le pile e gli accumulatori) e per le quali sono previsti espliciti divieti di smaltimento in discarica

⁽²⁾nel caso di rifiuti ingombranti classificati con il codice 200307 non destinabili a operazioni di recupero, deve essere comunque garantita, prima dell'avvio in discarica, l'effettuazione di un'operazione di selezione/cernita finalizzata alla separazione di eventuali frazioni recuperabili.

4.2 Rifiuti urbani indifferenziati e rifiuti da spazzamento

4.2.1 Procedura di infrazione n. 2011/4021

La Commissione europea, con nota del 17 giugno 2011, ha inviato alla Repubblica italiana una lettera di costituzione in mora [SG(2011)D/9693 C(2011)4113] per violazione della direttiva 1999/31/CE e della direttiva 2008/98/CE.

Nell'ambito della procedura di infrazione n. 2011/4021, la stessa Commissione, con il parere motivato prot. 9026 del 1/06/2012, ha fornito dei chiarimenti sui contenuti minimi essenziali che le attività di trattamento devono osservare per essere conformi al dettato comunitario e, con il ricorso depositato il 13 giugno 2013 contro la Repubblica Italiana – registro della Corte numero causa C— 323/13 – ha, tra l'altro, rilevato la necessità di un trattamento adeguato anche sui rifiuti residuali provenienti da raccolta differenziata.

Vengono di seguito riportati i punti principali evidenziati dalla Commissione:

"il trattamento dei rifiuti destinati a discarica deve consistere in processi che, oltre a modificare le caratteristiche dei rifiuti allo scopo di ridurre il volume o la natura pericolosa e di facilitarne il trasporto o favorirne il recupero, abbiano altresì l'effetto [articolo 1 — direttiva 1999/31/Ce] di evitare o ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente nonché i rischi per la salute umana";

"...un trattamento che consiste nella mera compressione e/o triturazione di rifiuti indifferenziati da destinare a discarica, e che non includa un'adeguata selezione delle diverse frazioni dei rifiuti e una qualche forma di stabilizzazione della frazione organica dei rifiuti stessi, non è tale da evitare o ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente e i rischi sulla salute umana..." ai sensi della normativa comunitaria;

"...il metodo relativo alla raccolta differenziata...non potrebbe costituire un trattamento ai sensi dell'articolo 6 lettera a) della direttiva 1999/31/Ce letto alla luce del combinato disposto dell'articolo 1 della direttiva 1999/31/Ce e degli 4 e 13 a) della direttiva 2008/98/Ce in quanto il fatto che la percentuale di raccolta differenziata venga aumentata non autorizza a concludere che la parte di rifiuto che rimane indifferenziato non debba essere sottoposto ad un trattamento adeguato, comprensivo di stabilizzazione della frazione organica dei rifiuti

stessi, prima della messa in discarica e pertanto non è tale da evitare o ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente e i rischi per la salute umana... " .

4.2.2 Circolare del Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare 6 agosto 2013

La circolare del Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare del 6 agosto 2013 fornisce indicazioni in relazione all'obbligo di trattamento previsto dall'articolo 6, lettera a) della direttiva 1999/31/Ce, trasposto dall'ordinamento nazionale con l'articolo 7, comma 1, del d.lgs. n. 36/2003. In particolare, chiarisce quali sono le attività di trattamento alle quali devono essere sottoposti i rifiuti urbani per poter essere ammessi e smaltiti in discarica, superando di fatto la circolare emanata "pro tempore" dal Ministero dell'Ambiente il 30 giugno 2009. In particolare, stabilisce che:

- la trito vagliatura, pur rappresentando un miglioramento della gestione dei rifiuti indifferenziati, non soddisfa, da sola, l'obbligo di trattamento che deve necessariamente includere un'adeguata selezione delle diverse frazioni dei rifiuti e la stabilizzazione della frazione organica;
- le operazioni e i processi che soddisfano i requisiti minimi per rispettare il vincolo del conferimento in discarica dei soli rifiuti trattati sono il trattamento effettuato mediante tecnologie più o meno complesse come ad esempio la bioessiccazione e la digestione anaerobica previa selezione, il trattamento meccanico biologico e l'incenerimento con recupero di calore e/o energia;
- la sola raccolta differenziata spinta non è di per se idonea a escludere la necessità di sottoporre a preventivo trattamento i rifiuti indifferenziati residuali se, oltre alla prova di aver conseguito gli obiettivi progressivi di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica (articolo 5), non viene data anche la dimostrazione (articolo 7) che il trattamento non contribuisce a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente e i rischi per la salute umana e non è indispensabile ai fini del rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente.

4.2.3 Trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati e dei rifiuti da spazzamento

Per quanto riguarda i rifiuti provenienti dal circuito urbano il trattamento contribuisce sicuramente a migliorare le caratteristiche qualitative del rifiuto stesso, infatti, ai fini del conferimento in discarica il trattamento deve conseguire l'obiettivo di modificare le caratteristiche dei rifiuti, allo scopo di ridurre il volume o la natura pericolosa, di facilitarne il trasporto, di agevolare il recupero o di favorirne lo smaltimento in condizioni di sicurezza.

Il rifiuto caratterizzato da un'elevata putrescibilità, qualora allocato in discarica, andrebbe incontro a fenomeni degradativi di tipo biologico con conseguente emissione di gas climalteranti e formazione di percolati ad alto contenuto di composti organici, in contrasto con l'obiettivo generale individuato dall'articolo 1 della direttiva 1999/31/CE e con quello di cui all'articolo 13 della direttiva 2008/98/CE.

Il parametro che misura la stabilità biologica di un rifiuto, ovvero il grado di decomposizione della sostanza organica a più alta degradabilità, è l'indice di respirazione dinamico potenziale (IRDP). Nelle Linee Guida per l'identificazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per gli impianti di trattamento meccanico biologico, di cui al DM 29 gennaio 2007, l'IRDP, posto pari a $1.000 \text{ mg O}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ a fine fase di bioossidazione attiva e a 700

mg O₂*kgSV⁻¹*h⁻¹ al termine della fase di maturazione, è utilizzato come misura della degradazione della sostanza organica.

Valori superiori evidenziano, infatti, la necessità di completare il trattamento della frazione umida sottoponendola ad un più efficace processo di stabilizzazione al fine di portare il valore dell'IRDP al disotto dei limiti sopra indicati.

Lo stesso parametro è anche individuato dal DM 27 settembre 2010 e successive modificazioni nella nota g alla tabella 5 per indicare i rifiuti che, sottoposti a trattamento meccanico biologico, possono derogare al parametro DOC ed essere, pertanto, considerati stabilizzati.

Il trattamento dei rifiuti urbani dovrà, pertanto, essere finalizzato alla riduzione del contenuto della sostanza organica attraverso processi di biostabilizzazione mediante mineralizzazione delle componenti organiche, come nel caso dei processi di tipo aerobico, o alla stabilizzazione del substrato organico attraverso i processi di idrolisi metanogenesi e acidogenesi, come nel caso dei trattamenti di tipo anaerobico.

Il trattamento deve essere anche finalizzato a ridurre la pericolosità del rifiuto e a separare le frazioni recuperabili, ne consegue che anche la cernita, la triturazione, e la separazione sono operazioni di trattamento astrattamente idonee a modificare le caratteristiche dei rifiuti, anche da pericolosi a non pericolosi, e a favorirne lo smaltimento in discarica in condizioni di sicurezza. In particolare, la separazione di alcune tipologie di rifiuti urbani quali le apparecchiature elettriche ed elettroniche e i rifiuti della raccolta selettiva dal flusso dei rifiuti avviati in discarica contribuisce alla riduzione della concentrazione di sostanze pericolose nei rifiuti avviati a smaltimento.

A tal riguardo, si evidenzia che anche la sentenza del Consiglio di stato n. 5242 del 23 ottobre 2014 nel definire la natura dei rifiuti trattati in alcuni specifici impianti di trattamento meccanico biologico ha affrontato la questione della conformità del trattamento all'art. 7, comma 1, del d.lgs. n. 36/2003.

In particolare, il Consiglio di Stato ha chiarito che *“la mancata stabilizzazione della frazione umida trito vagliata rende inefficace il trattamento e non consente di soddisfare le esigenze di tutela ambientale richieste dal dettato comunitario e nazionale, generando un flusso di rifiuti con caratteristiche chimico – fisiche e biologiche che, per carico organico ed emissioni odorigene, risulta egualmente se non più problematico dal punto di vista gestionale e di trasporto, rispetto al rifiuto urbano indifferenziato”*.

Sulla base di quanto sopra evidenziato, i rifiuti elencati in tabella 8, potranno essere allocati in discarica dopo adeguato trattamento.

Tabella 8 – Rifiuti urbani non ammissibili in discarica senza preventivo trattamento

| Codice | Descrizione |
|----------|--|
| 20 03 01 | rifiuti urbani non differenziati |
| 20 03 03 | residui della pulizia stradale |
| 20 03 99 | rifiuti urbani non specificati altrimenti ⁽¹⁾ |

Note: ⁽¹⁾ ad esclusione dei rifiuti da esumazione e estumulazione classificati con il codice 200399.

Riguardo al rifiuto residuo da raccolta differenziata, si ricorda che la citata circolare del 6 agosto 2013, sulla natura equipollente della "raccolta differenziata spinta" al trattamento, evidenzia che oltre alla prova di aver conseguito gli obiettivi progressivi di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica (articolo 5 del d.lgs. n. 36/2003), deve essere data anche la dimostrazione che il trattamento non contribuisce a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente e i rischi per la salute umana e non è indispensabile ai fini del rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente.

Si ritiene pertanto che, al fine di escludere la necessità di sottoporre a trattamento il rifiuto residuo da raccolta differenziata (codici 200301 e 200399, ad eccezione dei rifiuti da esumazione e estumulazione), deve essere garantito che:

-
- sia stato conseguito l'obiettivo di riduzione della frazione del rifiuto urbano biodegradabile in discarica (RUB);
 - sia stata conseguita una percentuale di raccolta differenziata almeno pari al 65%.

In tali condizioni il pretrattamento potrebbe non essere necessario se il rifiuto residuo presenta un IRDP inferiore a $1.000 \text{ mg O}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ (per le frequenze di analisi si veda appendice). Infatti, detto rifiuto potrebbe presentare ancora caratteristiche di biodegradabilità e putrescibilità che, in caso di allocazione in discarica, potrebbero compromettere il raggiungimento delle finalità del d.Lgs. n. 36/2003, con particolare riguardo alla riduzione delle emissioni climalteranti, nonché degli impatti sul suolo e sulla falda a seguito del rilascio di percolati.

In alternativa, per valutare la necessità di sottoporre il rifiuto indifferenziato residuo a pretrattamento, è possibile procedere all'effettuazione di analisi merceologiche nel rispetto di tutte le seguenti condizioni:

- sia stato conseguito l'obiettivo di riduzione della frazione del rifiuto urbano biodegradabile in discarica (RUB);
- sia stata conseguita una percentuale di raccolta differenziata almeno pari al 65%, di cui la metà rappresentata dalla raccolta della frazione organica umida e della carta e cartone così come individuate dal decreto ministeriale 26 maggio 2016 recante "*Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani*";
- il contenuto percentuale di materiale organico putrescibile nel rifiuto urbano indifferenziato da destinare allo smaltimento non sia superiore al 15% (incluso il quantitativo presente nel sottovaglio <20 mm, per le frequenze di analisi si veda appendice).

Per i rifiuti da spazzamento stradale (200303), invece, la valutazione della necessità di ricorrere a pretrattamento potrebbe essere limitata alla sola effettuazione di analisi merceologiche finalizzate alla determinazione del contenuto percentuale di materiale organico putrescibile, che dovrebbe essere anche in questo caso minimo e comunque non superiore al 15% (incluso il quantitativo presente nel sottovaglio <20 mm).

Ai fini delle analisi merceologiche sono da intendersi materiali organici putrescibili le frazioni putrescibili da cucina, putrescibili da giardino e altre frazioni organiche quali carta cucina, fazzoletti di carta e simili, ecc..

La verifica della sussistenza di biodegradabilità e putrescibilità non significa che l'unico trattamento attuabile sia rappresentato dalla stabilizzazione biologica, ma semplicemente che un rifiuto avente tali caratteristiche non deve essere allocato in discarica, ma deve essere sottoposto ad ulteriori processi che ne riducano la biodegradabilità e la putrescibilità.

5 RIFIUTI SPECIALI

5.1 Rifiuti fangosi e di altri rifiuti che richiedono un trattamento di disidratazione

Per diverse tipologie di rifiuti la descrizione del codice dell'elenco europeo non è, di per sé, sufficiente a consentire di individuarne in maniera univoca lo stato fisico. I fanghi, ad esempio, possono essere prodotti allo stato liquido o, se derivanti da un processo che include la disidratazione, allo stato palabile. Il fatto che un rifiuto provenga da un processo di disidratazione non implica, necessariamente, l'attribuzione di un nuovo codice a detto rifiuto. A titolo esemplificativo, un fango generato da un impianto di depurazione delle acque reflue urbane è classificato, a prescindere dal suo stato fisico, con il codice 190805.

Per determinare se un rifiuto si trova allo stato liquido si può fare riferimento alla procedura di cui all'appendice C della Norma UNI 10802:2013.

Ai fini dello smaltimento in discarica, il trattamento di disidratazione dei rifiuti prodotti allo stato liquido o aventi un contenuto di sostanza secca inferiore al 25% si rende sempre necessario.

Nel caso di rifiuti biodegradabili la sola disidratazione non può essere ritenuta sufficiente. Se a valle della disidratazione il rifiuto presenta un valore di IRDP superiore a $1.000 \text{ mgO}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ tale rifiuto dovrà essere sottoposto a un adeguato trattamento che consenta di ridurre le caratteristiche di biodegradabilità o che ne alteri le caratteristiche chimico-fisiche. Parimenti, il solo trattamento di disidratazione non può essere ritenuto esaustivo ai fini dello smaltimento in discarica nel caso di rifiuti liquidi non biodegradabili a matrice organica aventi un contenuto di TOC superiore al 5%.

Per i rifiuti liquidi a matrice inorganica la necessità di combinare il trattamento di disidratazione con altri trattamenti dovrà essere valutata caso per caso dall'autorità competente in sede di rilascio dell'autorizzazione.

In Tabella 9, è riportato un elenco dei rifiuti fangosi e di altri rifiuti che, qualora prodotti allo stato liquido, richiedono un trattamento di disidratazione al fine di poter essere ammessi in discarica. Tale processo, può essere attuato congiuntamente o meno ad altri trattamenti, che potrebbero rendersi necessari in funzione delle caratteristiche del rifiuto. Ad esempio, i fanghi di depurazione delle acque reflue urbane (190805) potrebbero essere generati allo stato liquido dall'impianto di depurazione, qualora quest'ultimo non disponga di sistemi atti ad attuarne la disidratazione o tale processo non sia portato a un livello tale da poter considerare il rifiuto palabile. Nel contempo i suddetti fanghi potrebbero anche presentare caratteristiche di biodegradabilità. Il codice 190805, è pertanto incluso, oltre che nell'elenco di tabella 9, anche tra codici di cui al successivo paragrafo 5.2, ove vengono individuati i rifiuti prodotti da impianti trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale che possono presentare caratteristiche di biodegradabilità

Quanto detto si applica anche ad altre tipologie di rifiuti (si vedano, ad esempio, i fanghi dell'industria agro alimentare).

Tabella 9 – Elenco dei rifiuti fangosi e di altri rifiuti che richiedono, qualora allo stato liquido o aventi un contenuto di sostanza secca inferiore al 25%, un trattamento preliminare di disidratazione

| Codice | Descrizione |
|---------|---|
| 010309 | fanghi rossi derivanti dalla produzione di allumina, diversi da quelli di cui alla voce 01 03 10 |
| 010310* | fanghi rossi derivanti dalla produzione di allumina contenenti sostanze pericolose, diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07 |
| 010504 | fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci |
| 010505* | fanghi e rifiuti di perforazione contenenti oli |
| 010506* | fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose |

| Codice | Descrizione |
|---------------|---|
| 010507 | fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06 |
| 010508 | fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06 |
| 020101 | fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia |
| 020106 | feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito |
| 020201 | fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia |
| 020204 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti |
| 020301 | fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti |
| 020305 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti |
| 020403 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti |
| 020502 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti |
| 020603 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti |
| 020705 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti |
| 030302 | fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor) |
| 030305 | fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta |
| 030309 | fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio |
| 030310 | scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica |
| 030311 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10 |
| 040106 | fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo |
| 040107 | fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo |
| 040219* | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| 040220 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19 |
| 050102* | fanghi da processi di dissalazione |
| 050109* | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| 050110 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05 01 09 |
| 050113 | fanghi residui dell'acqua di alimentazione delle caldaie |
| 060502* | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| 060503 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 06 05 02 |
| 060703* | fanghi di solfati di bario, contenenti mercurio |
| 070107* | fondi e residui di reazione, alogenati |
| 070108* | altri fondi e residui di reazione |
| 070111* | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| 070112 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11 |
| 070207* | fondi e residui di reazione, alogenati |
| 070208* | altri fondi e residui di reazione |
| 070211* | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| 070212 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11 |
| 070307* | fondi e residui di reazione alogenati |
| 070308* | altri fondi e residui di reazione |
| 070311* | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| 070312 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11 |
| 070407* | fondi e residui di reazione alogenati |
| 070408* | altri fondi e residui di reazione |
| 070411* | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| 070412 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 04 11 |
| 070507* | fondi e residui di reazione, alogenati |
| 070508* | altri fondi e residui di reazione |

| Codice | Descrizione |
|---------------|--|
| 070511* | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| 070512 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11 |
| 070608* | altri fondi e residui di reazione |
| 070611* | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| 070612 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11 |
| 070707* | fondi e residui di reazione, alogenati |
| 070708* | altri fondi e residui di reazione |
| 070711* | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| 070712 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 07 11 |
| 080113* | fanghi prodotti da pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose |
| 080114 | fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 13 |
| 080115* | fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose |
| 080116 | fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 15 |
| 080117* | fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose |
| 080118 | fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 17 |
| 080202 | fanghi acquosi contenenti materiali ceramici |
| 080307 | fanghi acquosi contenenti inchiostro |
| 080314* | fanghi di inchiostro, contenenti sostanze pericolose |
| 080315 | fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 14 |
| 080411* | fanghi di adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose |
| 080412 | fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 11 |
| 100107 | rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi |
| 100120* | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| 100121 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20 |
| 100213* | fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose |
| 100214 | fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 13 |
| 100215 | altri fanghi e residui di filtrazione |
| 100325* | fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose |
| 100326 | fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 25 |
| 100407* | fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi |
| 100506* | fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi |
| 100607* | fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi |
| 100705 | fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi |
| 100817* | fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose |
| 100818 | fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 17 |
| 101113* | lucidature di vetro e fanghi di macinazione, contenenti sostanze pericolose |
| 101114 | lucidature di vetro e fanghi di macinazione, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 13 |
| 101117* | fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose |
| 101118 | fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17 |
| 101205 | fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi |
| 101213 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti |
| 101307 | fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi |
| 101314 | rifiuti e fanghi di cemento |
| 110108* | fanghi di fosfatazione |
| 110109* | fanghi e residui di filtrazione, contenenti sostanze pericolose |
| 110110 | fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09 |
| 110115* | eluati e fanghi di sistemi a membrana e sistemi a scambio ionico, contenenti sostanze pericolose |
| 120114* | fanghi di lavorazione, contenenti sostanze pericolose |
| 120115 | fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14 |

| Codice | Descrizione |
|---------------|---|
| 120118* | fanghi metallici (fanghi di rettifica, affilatura e lappatura) contenenti olio |
| 130502* | fanghi di prodotti di separazione olio/acqua |
| 130503* | fanghi da collettori |
| 130801* | fanghi ed emulsioni prodotti dai processi di dissalazione |
| 140604* | fanghi o rifiuti solidi, contenenti solventi alogenati |
| 140605* | fanghi o rifiuti solidi, contenenti altri solventi |
| 170505* | fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose |
| 170506 | fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05 |
| 190205* | fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose |
| 190206 | fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05 |
| 190805 | fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane |
| 190807* | soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico |
| 190811* | fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose |
| 190812 | fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11 |
| 190813* | fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali |
| 190814 | fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13 |
| 190902 | fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua |
| 190903 | fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione |
| 190906 | soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico |
| 191105* | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| 191106 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05 |
| 191303* | fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose |
| 191304 | fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03 |
| 191305* | fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose |
| 191306 | fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05 |
| 200304 | fanghi delle fosse settiche |
| 200306 | rifiuti della pulizia delle fognature |

5.2 Rifiuti prodotti da impianti trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale

I rifiuti elencati in tabella 10 anche se già derivanti da processi di trattamento (e quindi eventualmente già ricompresi in una delle precedenti tabelle) possono risultare ancora putrescibili/fermentescibili. Pertanto, al fine di valutare la necessità o meno di trattamento dovrebbe essere effettuata la verifica della stabilità biologica attraverso la valutazione del parametro IRDP utilizzando come riferimento il valore $1.000 \text{ mg O}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$. Tra questi rifiuti non sono riportate le tipologie di rifiuti liquidi di Tabella 2 relativa ai rifiuti non ammessi in discarica.

L'utilizzo del parametro IRDP come criterio di valutazione non significa che l'unico trattamento attuabile sia rappresentato dalla stabilizzazione biologica, ma semplicemente che un rifiuto avente caratteristiche di biodegradabilità e putrescibilità non deve essere allocato in discarica.

Tabella 10 – Rifiuti prodotti da trattamenti che possono presentare caratteristiche di biodegradabilità

| Codice | Descrizione |
|-----------|---|
| 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 04 | digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani |
| 19 06 06 | digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale |
| 19 06 99 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 19 08 05 | fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane |
| 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 |

Per le tipologie di rifiuti elencate in tabella 11 derivanti da un processo di trattamento dei rifiuti urbani, al fine di verificare l'efficacia e l'efficienza del trattamento stesso, è valutato il contenuto di materiale organico putrescibile attraverso analisi merceologica del contenuto di tale materiale che deve essere minimo e comunque inferiore al 15%. Nel caso in cui i rifiuti elencati in tabella 11 provengano dal trattamento meccanico di rifiuti non urbani, la necessità di trattamento deve essere valutata in funzione della provenienza del rifiuto in ingresso al suddetto trattamento, sulla base dell'approccio metodologico riportato al paragrafo 6 della presente linea guida

Tabella 11 - Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti

| Codice | Descrizione |
|-----------|--|
| 19 12 10 | rifiuti combustibili (combustibile 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 |

5.3 Altre tipologie di rifiuti biodegradabili

I rifiuti biodegradabili per i quali non si rilevino elementi tali da determinare la non ammissibilità in discarica, sulla base dei criteri precedentemente riportati, dovrebbero essere valutati al fine di stabilire la necessità di trattamento prima dell'allocazione in discarica. Per tali rifiuti, elencati in tabella 12, andrebbero, in particolar modo, verificate le caratteristiche di biodegradabilità attraverso la valutazione del parametro IRDP, avendo come riferimento il valore di $1.000 \text{ mg O}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$. L'utilizzo del parametro IRDP come criterio di valutazione non significa che l'unico trattamento attuabile sia rappresentato dalla stabilizzazione biologica, ma semplicemente che un rifiuto avente caratteristiche di biodegradabilità e putrescibilità non deve essere allocato in discarica.

Tabella 12 – Rifiuti speciali biodegradabili

| Codice | Descrizione |
|---------------|---|
| 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 06 | feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito |
| 02 01 07 | rifiuti della silvicoltura |
| 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 99 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 02 03 01 | fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti |
| 02 03 04 | scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione |
| 02 03 05 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti |
| 02 04 03 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti |
| 02 05 01 | scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione |
| 02 05 02 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti |
| 02 06 01 | scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione |
| 02 06 03 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti |
| 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 04 | scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione |
| 02 07 05 | fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti |
| 03 01 01 | scarti di corteccia e sughero |
| 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 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 disinchiostrazione 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 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 01 03* | bagni di sgrassatura esauriti contenenti solventi senza fase liquida |
| 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 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 16* | tinture e pigmenti, contenenti sostanze pericolose |

| Codice | Descrizione |
|---------------|--|
| 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 |
| 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 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 (nota: solo plastiche conformi ai requisiti della norma EN 13432, ossia biodegradabili nelle condizioni previste dalla norma) |
| 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 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 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 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 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 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 |
| 12 01 19* | oli per macchinari, facilmente biodegradabili |
| 16 03 05* | rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose |
| 16 03 06 | rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05 |
| 17 02 01 | legno |
| 190809 | miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili |
| 190810* | miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, diverse da quelle di cui alla voce 19 08 09 |
| 191206* | legno contenente sostanze pericolose |
| 191207 | legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06 |
| 19 12 01 | carta e cartone |
| 20 03 04 | fanghi delle fosse settiche |
| 20 03 06 | rifiuti della pulizia delle fognature |

5.4 Rifiuti a matrice organica

Al fine di stabilire la necessità o meno di trattamento dei rifiuti riportati in tabella 13, a matrice organica non rapidamente biodegradabile, si ritiene utile considerare la valutazione del parametro TOC, avendo come riferimento il valore del 5%.

Tabella 13 - Rifiuti a matrice organica

| Codice | Descrizione |
|---------------|--|
| 02 01 04 | rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi) |
| 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 |
| 04 01 08 | cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo |
| 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 21 | rifiuti da fibre tessili grezze |
| 04 02 22 | rifiuti da fibre tessili lavorate |
| 04 02 99 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 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 99 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 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 16* | rifiuti contenenti silicone pericoloso |
| 07 02 17 | rifiuti contenenti silicone diversi da quelli menzionati alla voce 07 02 16 |
| 07 02 99 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 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 99 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 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 99 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 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 99 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 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 99 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 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 99 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 12 01 05 | limatura e trucioli di materiali plastici |

| Codice | Descrizione |
|-----------|---|
| 12 01 12* | cere e grassi esauriti |
| 16 01 19 | plastica |
| 16 05 08* | sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose |
| 17 02 03 | plastica |
| 17 02 04* | vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati (nota: con riferimento alle frazioni plastica e legno) |
| 19 12 04 | plastica e gomma |
| 19 12 08 | prodotti tessili |

5.5 Rifiuti stabili e non reattivi

Il DM 27 settembre 2010, così come modificato dal DM 24/06/2015, all'articolo 6, comma 4, definisce come "rifiuti pericolosi stabili non reattivi" i "rifiuti che sottoposti ad un trattamento preliminare, ad esempio di solidificazione/stabilizzazione, vetrificazione, presentano un comportamento alla lisciviazione che non subisca alterazioni negative nel lungo periodo nelle condizioni di collocazione in discarica". Per rifiuti stabili non reattivi devono quindi intendersi, quelli sottoposti a trattamenti preliminari individuati dai codici CER 19 ed, in particolare, dai codici 1903 "rifiuti stabilizzati/solidificati" e 1904 "rifiuti vetrificati e rifiuti di vetrificazione", elencati in tabella 14.

Tali rifiuti, ai sensi del citato articolo 6, comma 4, sono ammissibili nelle discariche per rifiuti non pericolosi se:

- a) sottoposti a test di cessione secondo le metodiche per i rifiuti monolitici e granulari di cui alla norma UNI 10802, presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5a del citato DM 27 settembre 2010;
- b) hanno una concentrazione in carbonio organico totale (TOC) non superiore al 5%;
- c) hanno il pH non inferiore a 6 e la concentrazione di sostanza secca non inferiore al 25%;
- d) tali rifiuti non devono essere smaltiti in aree destinate ai rifiuti non pericolosi biodegradabili.

d-bis) sottoposti a idonee prove geotecniche dimostrano adeguata stabilità fisica e capacità di carico. Per tale valutazione è possibile riferirsi ai criteri di accettazione Wac dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente del Regno Unito;

d-ter) sono sottoposti alla valutazione della capacità di neutralizzazione degli acidi, utilizzando i test di cessione secondo i metodi CEN/TS 14429 o CEN/TS 14997.

Al fine di valutare l'efficacia del trattamento è, quindi, possibile utilizzare i criteri sopra individuati ed in particolare procedere alla valutazione della capacità di neutralizzazione degli acidi (ANC), sulla base della metodologia individuata nella Linea guida da emanarsi a cura del Sistema Nazionale di Protezione Ambientale (SNPA), che potrà indicare anche le prove geotecniche cui sottoporre i rifiuti per valutare l'adeguata stabilità fisica e capacità di carico degli stessi.

Tabella 14 - Rifiuti derivanti da processi di stabilizzazione, solidificazione e vetrificazione

| Codice | Descrizione |
|---------|--|
| 190304* | rifiuti contrassegnati come pericolosi parzialmente stabilizzati, diversi da quelli di cui al punto 19 03 08 |
| 190306* | rifiuti contrassegnati come pericolosi, solidificati |
| 190308* | mercurio parzialmente stabilizzato |
| 190402* | ceneri leggere ed altri rifiuti dal trattamento dei fumi |
| 190403* | fase solida non vetrificata |

I rifiuti identificati dai codici 190305, 190307 o 190401, in quanto non pericolosi e trattati, se risultano conformi ai criteri di ammissibilità possono essere smaltiti in discarica senza bisogno di ulteriori trattamenti.

5.6 Rifiuti di imballaggio contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (150110*)

L'avvio in discarica del codice 150110*, relativo ai rifiuti di imballaggio contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze, può essere ritenuto automaticamente vietato se l'imballaggio contiene, ad esempio, residui di prodotti fitosanitari o di biocidi, oppure sostanze corrosive, infiammabili, ecc. In altri casi l'imballaggio potrebbe, invece, contenere sostanze di altro tipo, comunque classificate come pericolose, ma non tali da determinarne un automatico divieto di smaltimento sulla base delle sole disposizioni di cui all'articolo 6.

Ai fini dello smaltimento, l'imballaggio deve essere in ogni caso sottoposto ad operazioni di decontaminazione finalizzate alla rimozione dei residui delle sostanze pericolose contenute.

5.7 Rifiuti di amianto e contenenti amianto

I rifiuti contenenti amianto, riportati in tabella 15, rientrano nelle tipologie di rifiuto da sottoporre a trattamento per prevenire e ridurre le ripercussioni sull'ambiente nonché i rischi per la salute umana durante l'intero ciclo di vita della discarica.

Tabella 15 - Rifiuti contenenti amianto da sottoporre a trattamento

| Codice | Descrizione |
|---------------|---|
| 060701* | rifiuti dei processi elettrolitici, contenenti amianto |
| 061304* | rifiuti della lavorazione dell'amianto |
| 101309* | rifiuti della fabbricazione di amianto cemento, contenenti amianto |
| 150111* | imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti |
| 160111* | pastiglie per freni, contenenti amianto |
| 170601* | materiali isolanti contenenti amianto |

In merito alle tipologie di trattamento a cui sottoporre tali tipi di rifiuto, le autorità competenti possono far riferimento al DM 29 gennaio 2007 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59" e in particolare, alle linee guida 5 "Gestione dei rifiuti" per la sezione relativa agli impianti di trattamento chimico fisico dei rifiuti solidi. Tale sezione, in tabella 9 al paragrafo D8, dedicato alla gestione dei rifiuti contenenti amianto, riporta le tipologie di trattamento a cui poter sottoporre tali rifiuti, che possono essere finalizzate alla riduzione del rilascio di fibre ovvero alla completa trasformazione della struttura cristallografica dell'amianto.

I materiali da costruzione contenenti amianto, identificati dal codice dell'elenco europeo dei rifiuti 170605* possono, invece, essere smaltiti in discarica nel rispetto dei requisiti e delle prescrizioni stabilite nel DM 27 settembre 2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005", modificato dal Dm 24 giugno 2015.

6 RIFIUTI DA SOTTOPORRE A VALUTAZIONE CASO PER CASO

Per i rifiuti non individuati nei precedenti paragrafi e di seguito elencati, l'autorità competente, in sede di rilascio dell'autorizzazione agli impianti di discarica, dovrà valutare, caso per caso, la necessità e la tipologia di trattamento, tenendo conto sia del raggiungimento delle finalità di cui all'articolo 1 del d.lgs. n. 36/2003 che delle possibili interazioni con gli altri rifiuti smaltiti nella medesima discarica. Nelle tabelle 16 e 17 sono riportati gli elenchi di tali rifiuti, distinti tra pericolosi e non pericolosi. Per i primi uno degli elementi da prendere in considerazione può essere senz'altro rappresentato dalla possibilità di rimuovere o immobilizzare le sostanze pericolose.

Al fine di valutare la tipologia di pretrattamento più adeguato è opportuno conoscere il processo produttivo di origine dei rifiuti e se questi ultimi sono generati regolarmente da tale processo. In base a quanto riportato dalla decisione 2003/33/CE rientrano in questa fattispecie i rifiuti specifici ed omogenei generati regolarmente nel corso dello stesso processo, durante il quale:

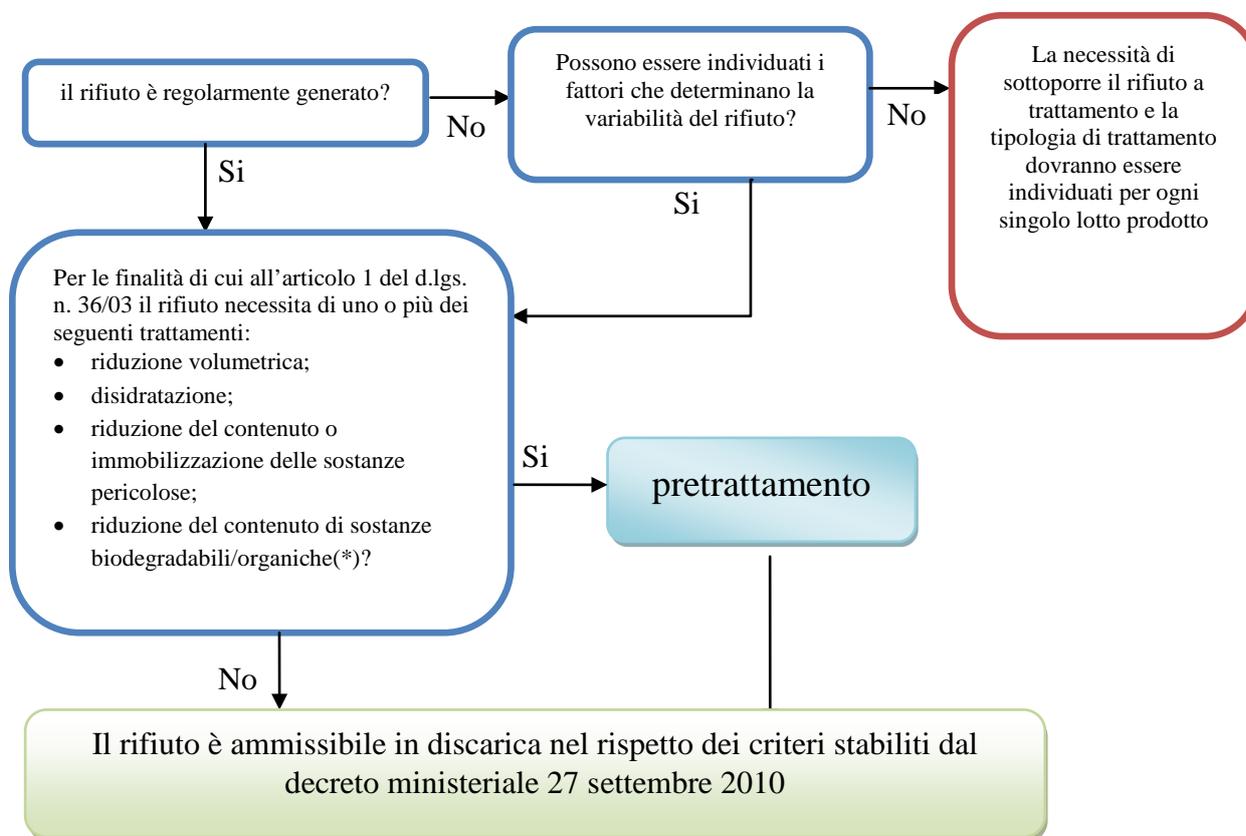
- l'impianto e il processo che generano i rifiuti sono ben noti e le materie coinvolte nel processo e il processo stesso sono ben definiti;
- il gestore dell'impianto fornisce tutte le informazioni necessarie ed informa il gestore della discarica quando intervengono cambiamenti nel processo (in particolare cambiamenti del materiale impiegato);
- il processo si svolge spesso presso un unico impianto. I rifiuti possono anche provenire da impianti diversi, se è possibile considerarli come un flusso unico che presenta caratteristiche comuni, entro limiti noti (ad esempio le ceneri dei rifiuti urbani);
- per la caratterizzazione di questo tipo di rifiuti devono essere tenuti presenti i requisiti fondamentali e in particolare:
 - la gamma di composizione dei singoli rifiuti;
 - la gamma e la variabilità delle caratteristiche;
 - il comportamento del percolato eventualmente prodotto, determinato mediante un test di cessione per lotti e/o una prova di percolazione e/o una prova di dipendenza del pH;
 - le variabili principali, da sottoporre a prove periodiche.

A valle delle valutazioni sopra riportate si potranno definire i fattori che possono incidere sulle finalità di cui all'articolo 1 del d.lgs. n. 36/2003 e di conseguenza individuare i possibili pretrattamenti cui sottoporre il rifiuto.

I rifiuti non regolarmente generati sono, invece, quelli che non fanno parte di un flusso di rifiuti ben caratterizzato. In questo caso è necessario determinare le caratteristiche di ciascun lotto e la loro caratterizzazione di base deve tener conto dei prescritti requisiti fondamentali.

Un possibile schema decisionale è riportato in Figura 2.

Figura 2 - Schema decisionale per la valutazione caso per caso



(*)Per alcune tipologie di rifiuto elencate nelle tabelle 16 e 17 la presenza di sostanze biodegradabili od organiche non può essere automaticamente esclusa dalla lettura della descrizione del codice dell'elenco europeo.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si riportano, in figura 3, le principali forme di trattamento dei rifiuti e alcuni parametri atti a valutarne l'efficacia e l'efficienza. I parametri indicati hanno lo scopo di fornire utili riferimenti tecnici per le valutazioni caso per caso.

Figura 3 - Tipologie di trattamento e relativi parametri di valutazione

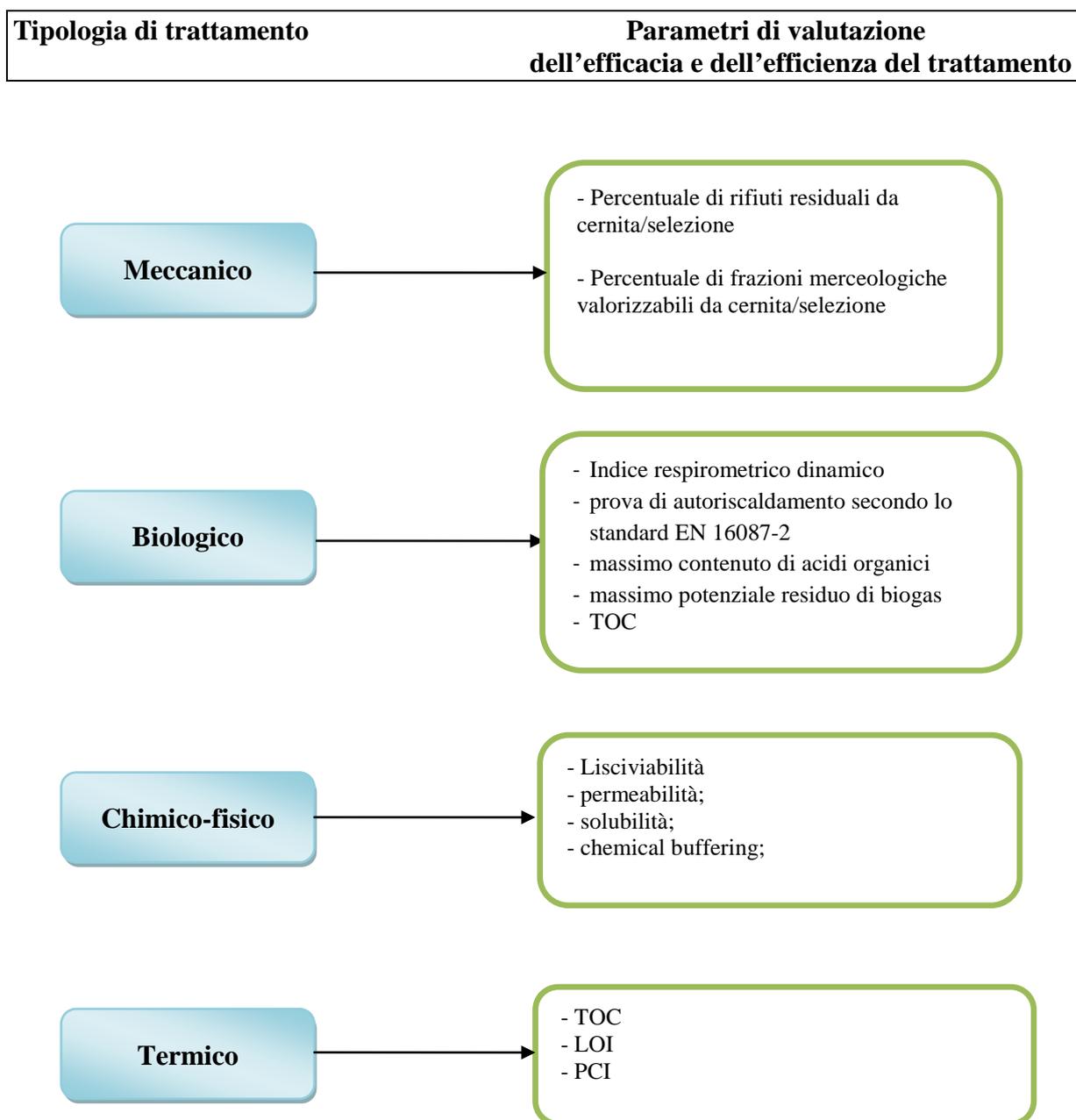


Tabella 16 - Rifiuti pericolosi per i quali la necessità di trattamento può essere valutata attraverso lo schema decisionale di cui alla Figura 2

| Codice | Descrizione |
|---------|---|
| 010305* | altri sterili contenenti sostanze pericolose |
| 010307* | altri rifiuti contenenti sostanze pericolose prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi |
| 010407* | rifiuti contenenti sostanze pericolose, prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi |
| 050103* | morchie depositate sul fondo dei serbatoi |
| 050108* | altri catrami |
| 050115* | filtri di argilla esauriti |
| 050603* | altri catrami |
| 050701* | rifiuti contenenti mercurio |
| 060205* | altre basi |
| 060311* | sali e loro soluzioni, contenenti cianuri |
| 060313* | sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti |
| 060315* | ossidi metallici contenenti metalli pesanti |
| 060403* | rifiuti contenenti arsenico |
| 060404* | rifiuti contenenti mercurio |
| 060405* | rifiuti contenenti altri metalli pesanti |
| 060602* | rifiuti contenenti solfuri pericolosi |
| 060702* | carbone attivato dalla produzione di cloro |
| 060802* | rifiuti contenenti clorosilano pericoloso |
| 060903* | rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio contenenti o contaminati da sostanze pericolose |
| 061002* | rifiuti contenenti sostanze pericolose |
| 061302* | carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02) |
| 061305* | fuliggine |
| 080111* | pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose |
| 080121* | residui di vernici o di sverniciatori |
| 080312* | scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose |
| 080317* | toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose |
| 080409* | adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose |
| 080501* | isocianati di scarto |
| 090106* | rifiuti contenenti argento prodotti dal trattamento in loco di rifiuti fotografici |
| 090111* | macchine fotografiche monouso contenenti batterie incluse nelle voci 16 06 01, 16 06 02 o 16 06 03 |
| 100104* | ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia |
| 100113* | ceneri leggere prodotte da idrocarburi emulsionati usati come carburante |
| 100114* | ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, contenenti sostanze pericolose |
| 100116* | ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, contenenti sostanze pericolose |
| 100118* | rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti sostanze pericolose |
| 100207* | rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose |
| 100211* | rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenuti oli |
| 100304* | scorie della produzione primaria |
| 100308* | scorie saline della produzione secondaria |
| 100309* | scorie nere della produzione secondaria |
| 100317* | rifiuti contenenti catrame della produzione degli anodi |
| 100319* | polveri dei gas di combustione, contenenti sostanze pericolose |
| 100321* | altre polveri e particolati (comprese quelle prodotte da mulini a palle), contenenti sostanze pericolose |
| 100323* | rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose |
| 100327* | rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli |
| 100329* | rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, contenenti sostanze pericolose |
| 100401* | scorie della produzione primaria e secondaria |
| 100402* | impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria |
| 100403* | arsenato di calcio |
| 100404* | polveri dei gas di combustione |
| 100405* | altre polveri e particolato |
| 100406* | rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi |

| Codice | Descrizione |
|---------------|---|
| 100409* | rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli |
| 100503* | polveri dei gas di combustione |
| 100505* | rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi |
| 100508* | rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli |
| 100603* | polveri dei gas di combustione |
| 100606* | rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi |
| 100609* | rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli |
| 100707* | rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli |
| 100808* | scorie salate della produzione primaria e secondaria |
| 100812* | rifiuti contenenti catrame derivante dalla produzione degli anodi |
| 100815* | polveri dei gas di combustione, contenenti sostanze pericolose |
| 100819* | rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli |
| 100905* | forme e anime da fonderia non utilizzate, contenenti sostanze pericolose |
| 100907* | forme e anime da fonderia utilizzate, contenenti sostanze pericolose |
| 100909* | polveri dei gas di combustione contenenti sostanze pericolose |
| 100911* | altri particolati contenenti sostanze pericolose |
| 100913* | leganti per rifiuti contenenti sostanze pericolose |
| 100915* | scarti di prodotti rilevatori di crepe, contenenti sostanze pericolose |
| 101005* | forme e anime da fonderia non utilizzate, contenenti sostanze pericolose |
| 101007* | forme e anime da fonderia utilizzate, contenenti sostanze pericolose |
| 101009* | polveri dei gas di combustione, contenenti sostanze pericolose |
| 101011* | altri particolati contenenti sostanze pericolose |
| 101013* | leganti per rifiuti contenenti sostanze pericolose |
| 101015* | scarti di prodotti rilevatori di crepe, contenenti sostanze pericolose |
| 101109* | scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, contenenti sostanze pericolose |
| 101111* | rifiuti di vetro in forma di particolato e polveri di vetro contenenti metalli pesanti (provenienti ad es. da tubi a raggi catodici) |
| 101115* | rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose |
| 101119* | rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose |
| 101209* | rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose |
| 101211* | rifiuti delle operazioni di smaltatura, contenenti metalli pesanti |
| 101312* | rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose |
| 101401* | rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti mercurio |
| 110113* | rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose |
| 110116* | resine a scambio ionico saturate o esaurite |
| 110198* | altri rifiuti contenenti sostanze pericolose |
| 110202* | rifiuti della lavorazione idrometallurgica dello zinco (compresi jarosite, goethite) |
| 110205* | rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, contenenti sostanze pericolose |
| 110207* | altri rifiuti contenenti sostanze pericolose |
| 110301* | rifiuti contenenti cianuro |
| 110302* | altri rifiuti |
| 110503* | rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi |
| 110504* | fondente esaurito |
| 120108* | emulsioni e soluzioni per macchinari, contenenti alogeni |
| 120109* | emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni |
| 120116* | materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose |
| 120120* | corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, contenenti sostanze pericolose |
| 120302* | rifiuti prodotti da processi di sgrassatura a vapore |
| 130501* | rifiuti solidi delle camere a sabbia e di prodotti di separazione olio/acqua |
| 130508* | miscugli di rifiuti delle camere a sabbia e dei prodotti di separazione olio/acqua |
| 130802* | altre emulsioni |
| 130899* | rifiuti non specificati altrimenti |
| 150111* | imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose, compresi i contenitori a pressione vuoti (nota: ad eccezione degli imballaggi contenenti amianto) |
| 150202* | assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose |
| 160107* | filtri dell'olio |
| 160108* | componenti contenenti mercurio |
| 160121* | componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, |

| Codice | Descrizione |
|---------------|---|
| | 16 01 13 e 16 01 14 |
| 160215* | componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso |
| 160303* | rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose |
| 160507* | sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose |
| 160606* | elettroliti di batterie ed accumulatori, oggetto di raccolta differenziata |
| 160708* | rifiuti contenenti olio |
| 160709* | rifiuti contenenti altre sostanze pericolose |
| 160802* | catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione [3] pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi |
| 160807* | catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose |
| 161101* | rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, contenenti sostanze pericolose |
| 161103* | altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, contenenti sostanze pericolose |
| 161105* | rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, contenenti sostanze pericolose |
| 170106* | miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose |
| 170301* | miscele bituminose contenenti catrame di carbone |
| 170303* | catrame di carbone e prodotti contenenti catrame |
| 170409* | rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose |
| 170410* | cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose |
| 170503* | terra e rocce, contenenti sostanze pericolose |
| 170507* | pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose |
| 170603* | altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose |
| 170801* | materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose |
| 170901* | rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio |
| 170903* | altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose |
| 180110* | rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici |
| 190105* | residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi |
| 190107* | rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi |
| 190110* | carbone attivo esaurito, impiegato per il trattamento dei fumi |
| 190111* | ceneri pesanti e scorie, contenenti sostanze pericolose |
| 190113* | ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose |
| 190115* | ceneri di caldaia, contenenti sostanze pericolose |
| 190117* | rifiuti della pirolisi, contenenti sostanze pericolose |
| 190204* | miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso |
| 190207* | oli e concentrati prodotti da processi di separazione |
| 190211* | altri rifiuti contenenti sostanze pericolose |
| 190806* | resine a scambio ionico saturate o esaurite |
| 190808* | rifiuti prodotti da sistemi a membrana, contenenti sostanze pericolose |
| 191003* | fluff - frazione leggera e polveri, contenenti sostanze pericolose |
| 191005* | altre frazioni, contenenti sostanze pericolose |
| 191101* | filtri di argilla esauriti |
| 191107* | rifiuti prodotti dalla purificazione dei fumi |
| 191301* | rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose |

Tabella 17 - Rifiuti non pericolosi per i quali la necessità di trattamento può essere valutata attraverso lo schema decisionale di cui alla Figura 2

| Codice | Descrizione |
|---------------|--|
| 010101 | rifiuti da estrazione di minerali metalliferi |
| 010102 | rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi |
| 010306 | sterili diversi da quelli di cui alle voci 01 03 04 e 01 03 05 |
| 010308 | polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07 |
| 010399 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 010408 | scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07 |
| 010409 | scarti di sabbia e argilla |
| 010410 | polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07 |
| 010411 | rifiuti della lavorazione di potassa e salgemma, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07 |
| 010412 | 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 |
| 010413 | rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07 |
| 010499 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 010599 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 020110 | rifiuti metallici |
| 020302 | rifiuti legati all'impiego di conservanti |
| 020303 | rifiuti prodotti dall'estrazione tramite solvente |
| 020399 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 020401 | terriccio residuo delle operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole |
| 020402 | carbonato di calcio fuori specifica |
| 020499 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 020599 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 020602 | rifiuti legati all'impiego di conservanti |
| 020699 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 020703 | rifiuti prodotti dai trattamenti chimici |
| 020799 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 050114 | rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento |
| 050116 | rifiuti contenenti zolfo prodotti dalla desolforizzazione del petrolio |
| 050117 | bitumi |
| 050199 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 050604 | rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento |
| 050699 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 050702 | rifiuti contenenti zolfo |
| 050799 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 060199 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 060299 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 060314 | sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13 |
| 060316 | ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15 |
| 060399 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 060499 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 060603 | rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 06 06 02 |
| 060699 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 060799 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 060899 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 060902 | scorie fosforose |
| 060904 | rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio, diversi da quelli di cui alla voce 06 09 03 |
| 060999 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 061099 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 061101 | rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio |
| 061199 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 061303 | nerofumo |
| 061399 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 080112 | pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11 |
| 080199 | rifiuti non specificati altrimenti |

| Codice | Descrizione |
|---------------|---|
| 080201 | polveri di scarto di rivestimenti |
| 080299 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 080313 | scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12 |
| 080318 | toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17 |
| 080399 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 080410 | adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09 |
| 080499 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 090107 | carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento |
| 090108 | carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento |
| 090110 | macchine fotografiche monouso senza batterie |
| 090112 | macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 09 01 11 |
| 090199 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 100101 | ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04) |
| 100102 | ceneri leggere di carbone |
| 100103 | ceneri leggere di torba e di legno non trattato |
| 100105 | rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi |
| 100115 | ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 10 01 14 |
| 100117 | ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 16 |
| 100119 | rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18 |
| 100124 | sabbie dei reattori a letto fluidizzato |
| 100125 | rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone |
| 100126 | rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento |
| 100199 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 100201 | rifiuti del trattamento delle scorie |
| 100202 | scorie non trattate |
| 100208 | rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07 |
| 100210 | scaglie di laminazione |
| 100212 | rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 11 |
| 100299 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 100302 | frammenti di anodi |
| 100305 | rifiuti di allumina |
| 100316 | schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 03 15 |
| 100318 | rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 17 (18) |
| 100320 | polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 03 19 |
| 100322 | altre polveri e particolati (comprese quelle prodotte da mulini a palle), diverse da quelle di cui alla voce 10 03 21 |
| 100324 | rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 23 |
| 100328 | rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 27 |
| 100330 | rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 29 |
| 100399 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 100410 | rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 04 09 |
| 100499 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 100501 | scorie della produzione primaria e secondaria |
| 100504 | altre polveri e particolato |
| 100509 | rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 05 08 |
| 100511 | scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 05 10 |
| 100599 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 100601 | scorie della produzione primaria e secondaria |

| Codice | Descrizione |
|---------------|--|
| 100602 | impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria |
| 100604 | altre polveri e particolato |
| 100610 | rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 06 09 |
| 100699 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 100701 | scorie della produzione primaria e secondaria |
| 100702 | impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria |
| 100703 | rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi |
| 100704 | altre polveri e particolato |
| 100708 | rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 07 07 |
| 100799 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 100804 | polveri e particolato |
| 100809 | altre scorie |
| 100811 | impurità e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 08 10 |
| 100813 | rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 12 |
| 100814 | frammenti di anodi |
| 100816 | polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 08 15 |
| 100820 | rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 19 |
| 100899 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 100903 | scorie di fusione |
| 100906 | forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 05 |
| 100908 | forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07 |
| 100910 | polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 10 09 09 |
| 100912 | altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11 |
| 100914 | leganti per rifiuti diversi da quelli di cui alla voce 10 09 13 |
| 100916 | scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 09 15 |
| 100999 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 101003 | scorie di fusione |
| 101006 | forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 05 |
| 101008 | forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 07 |
| 101010 | polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 09 |
| 101012 | altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 10 11 |
| 101014 | leganti per rifiuti diversi da quelli di cui alla voce 10 10 13 |
| 101016 | scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 10 15 |
| 101099 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 101103 | scarti di materiali in fibra a base di vetro |
| 101105 | polveri e particolato |
| 101110 | scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10 11 09 |
| 101112 | rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11 |
| 101116 | rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 15 |
| 101120 | rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 19 |
| 101199 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 101201 | scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico |
| 101203 | polveri e particolato |
| 101206 | stampi di scarto |
| 101208 | scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico) |
| 101210 | rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 12 09 |
| 101212 | rifiuti delle operazioni di smaltatura diversi da quelli di cui alla voce 10 12 11 |
| 101299 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 101301 | scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico |
| 101304 | rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce |
| 101306 | polveri e particolato (eccetto quelli delle voci 10 13 12 e 10 13 13) |
| 101310 | rifiuti della fabbricazione di amianto cemento, diversi da quelli di cui alla voce |

| Codice | Descrizione |
|---------------|--|
| | 10 13 09 |
| 101311 | rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10 |
| 101313 | rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 12 |
| 101399 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 110114 | rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13 |
| 110199 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 110203 | rifiuti della produzione di anodi per processi elettrolitici acquosi |
| 110206 | rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05 |
| 110299 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 110501 | zinco solido |
| 110502 | ceneri di zinco |
| 110599 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 120101 | limatura e trucioli di materiali ferrosi |
| 120102 | polveri e particolato di materiali ferrosi |
| 120103 | limatura e trucioli di materiali non ferrosi |
| 120104 | polveri e particolato di materiali non ferrosi |
| 120113 | rifiuti di saldatura |
| 120117 | materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16 |
| 120121 | corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20 |
| 120199 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 150203 | assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02 |
| 160112 | pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11 |
| 160116 | serbatoi per gas liquido |
| 160117 | metalli ferrosi |
| 160118 | metalli non ferrosi |
| 160120 | vetro |
| 160122 | componenti non specificati altrimenti |
| 160199 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 160216 | componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15 |
| 160304 | rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03 |
| 160509 | sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08 |
| 160799 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 160801 | catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07) |
| 160803 | catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti |
| 160804 | catalizzatori esauriti da cracking catalitico fluido (tranne 16 08 07) |
| 161102 | rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 01 |
| 161104 | altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03 |
| 161106 | rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05 |
| 170101 | cemento |
| 170102 | mattoni |
| 170103 | mattonelle e ceramiche |
| 170107 | miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06 |
| 170202 | vetro |
| 170302 | miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 |
| 170401 | rame, bronzo, ottone |
| 170402 | alluminio |

| Codice | Descrizione |
|---------------|---|
| 170403 | piombo |
| 170404 | zinco |
| 170405 | ferro e acciaio |
| 170406 | stagno |
| 170407 | metalli misti |
| 170411 | cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10 |
| 170504 | terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 |
| 170508 | pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07 |
| 170604 | materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03 |
| 170802 | materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01 |
| 170904 | 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 |
| 180101 | oggetti da taglio (eccetto 18 01 03) |
| 180102 | parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 18 01 03) |
| 180104 | rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici) |
| 180107 | sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06 |
| 180109 | medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08 |
| 180201 | oggetti da taglio (eccetto 18 02 02) |
| 180203 | rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni |
| 180206 | sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05 |
| 180208 | medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07 |
| 190102 | materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti |
| 190112 | ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11 |
| 190114 | ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13 |
| 190116 | polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 15 |
| 190118 | rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 19 01 17 |
| 190119 | sabbie dei reattori a letto fluidizzato |
| 190199 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 190203 | miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi |
| 190299 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 190801 | vaglio |
| 190802 | rifiuti dell'eliminazione della sabbia |
| 190899 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 190901 | rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari |
| 190904 | carbone attivo esaurito |
| 190905 | resine a scambio ionico saturate o esaurite |
| 190999 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 191004 | fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03 |
| 191006 | altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 05 |
| 191199 | rifiuti non specificati altrimenti |
| 191302 | rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01 |
| 200203 | altri rifiuti non biodegradabili |

I rifiuti identificati con i codici 191001, 191002, 191202, 191203, 191205 e 191209 derivanti da trattamenti di tipo meccanico, dovrebbero essere prioritariamente avviati ad operazioni di recupero. Tuttavia, nei casi in cui tale opzione non sia percorribile per ragioni di natura tecnica/economica adeguatamente motivate può essere considerato lo smaltimento in discarica senza ulteriore trattamento.

I rifiuti identificati con i codici 170202, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405 e 170406, in linea con l'emananda "Linea Guida su modalità operative per la gestione e il controllo dei rifiuti da attività di costruzione & demolizione" del Sistema Nazionale di Protezione Ambientale (SNPA), se provenienti da una demolizione selettiva dovrebbero essere prioritariamente avviati ad operazioni di recupero. Tuttavia, nei casi in cui tale opzione non

sia percorribile per ragioni di natura tecnica adeguatamente motivate può essere considerato lo smaltimento in discarica senza ulteriore trattamento.

I rifiuti identificati con i codici 160117, 160118 e 160120, derivanti da operazioni di demolizione effettuate ai sensi del d.lgs. n. 209/2003 oppure dell'articolo 231 del d.lgs. n. 152/2006, dovrebbero essere prioritariamente avviati ad operazioni di recupero. Tuttavia, nei casi in cui tale opzione non sia percorribile per ragioni di natura tecnica adeguatamente motivate può essere considerato lo smaltimento in discarica senza ulteriore trattamento.

APPENDICE – FREQUENZE DI ANALISI

Misurazione dell'IRDP

Ai fini della determinazione dell'IRDP, da condursi secondo il metodo A di cui alla Specifica Tecnica UNI/TS 11184, può essere attuata una delle due sue seguenti procedure:

- un campionamento ogni sei mesi. Il valore limite si intende rispettato nel caso in cui l'IRDP risulti inferiore a $1.000 \text{ mgO}_2\text{kgSV}^{-1}\text{h}^{-1}$, con un'analisi di conformità condotta secondo la procedura indicata nel Manuale ISPRA 52/2009; oppure
- quattro campionamenti all'anno. Il valore limite dell'IRDP, che deve risultare inferiore a $1.000 \text{ mgO}_2\text{kgSV}^{-1}\text{h}^{-1}$, è calcolato come media dei 4 campioni, con una tolleranza sul singolo campione non superiore al 20%.

Analisi Merceologiche

I campionamenti e la preparazione dei campioni sono condotti tenendo conto delle procedure riportate nelle norme tecniche di riferimento quali UNI 10802, UNI 9903-3, e UNI 9246 appendice A o altre norme tecniche di riferimento.

La determinazione del contenuto percentuale di materiale organico putrescibile va effettuata tenendo conto delle seguenti frazioni: putrescibile da cucina, da giardino ed altre frazioni organiche quali carta cucina, fazzoletti di carta e simili, ecc.. Tale determinazione è valutata sulla media di almeno quattro campioni all'anno, o secondo le modalità stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo o Piano di sorveglianza e controllo delle discariche di destino del rifiuto, in funzione delle diverse realtà territoriali.

Qualora si utilizzi quale riferimento il manuale ANPA RTI CTN_RIF 1/2000 le frazioni da considerare sono individuate dalle sigle OR1, OR2 e OR4.

BIBLIOGRAFIA

1. DM 29 gennaio 2007 “Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, per le attività elencate nell’allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59”
2. Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries – European Commission August 2006
3. Technical report for End-of-waste criteria on Biodegradable waste subject to biological treatment
4. Third Working Document August 2012 – IPTS Seville, Spain
5. Treatment of waste for landfill Report – GEHO1111BVDF-E-E – Environment Agency
6. D.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”
7. D.lgs. n. 152/2006 parte IV “Norme in materia ambientale”
8. Direttiva 1999/31/CE della Commissione del 26 aprile 1999 relativa alle discariche di rifiuti
9. Decisione 2003/33/CE del 19 dicembre 2002 che stabilisce criteri e procedure per l'ammissione dei rifiuti nelle discariche ai sensi dell'articolo 16e dell'allegato II della direttiva 1999/31/CE
10. Decreto del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare 27 settembre “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005”.
11. Regolamento 2014/1357/UE del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive
12. Decisione 2000/532/CE del 3 maggio 2000 che sostituisce la decisione 94/3/CE che istituisce un elenco di rifiuti conformemente all'articolo 1, lettera a), della direttiva 75/442/CEE del Consiglio relativa ai rifiuti e la decisione 94/904/CE del Consiglio che istituisce un elenco di rifiuti pericolosi ai sensi dell'articolo 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE del Consiglio relativa ai rifiuti pericolosi
13. D.lgs. 209/2003 “Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso”
14. D.lgs. n. 49 del 14 Marzo 2014 “Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)”

15. Circolare del Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare del 6 agosto 2013 "Ammissibilità in discarica di rifiuti tritovagliati – Superamento della circolare del 30 giugno 2009"

16. Manuale ANPA RTI CTN_RIF 1/2000 – "Analisi merceologica dei rifiuti urbani".

