



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

Criteri 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).

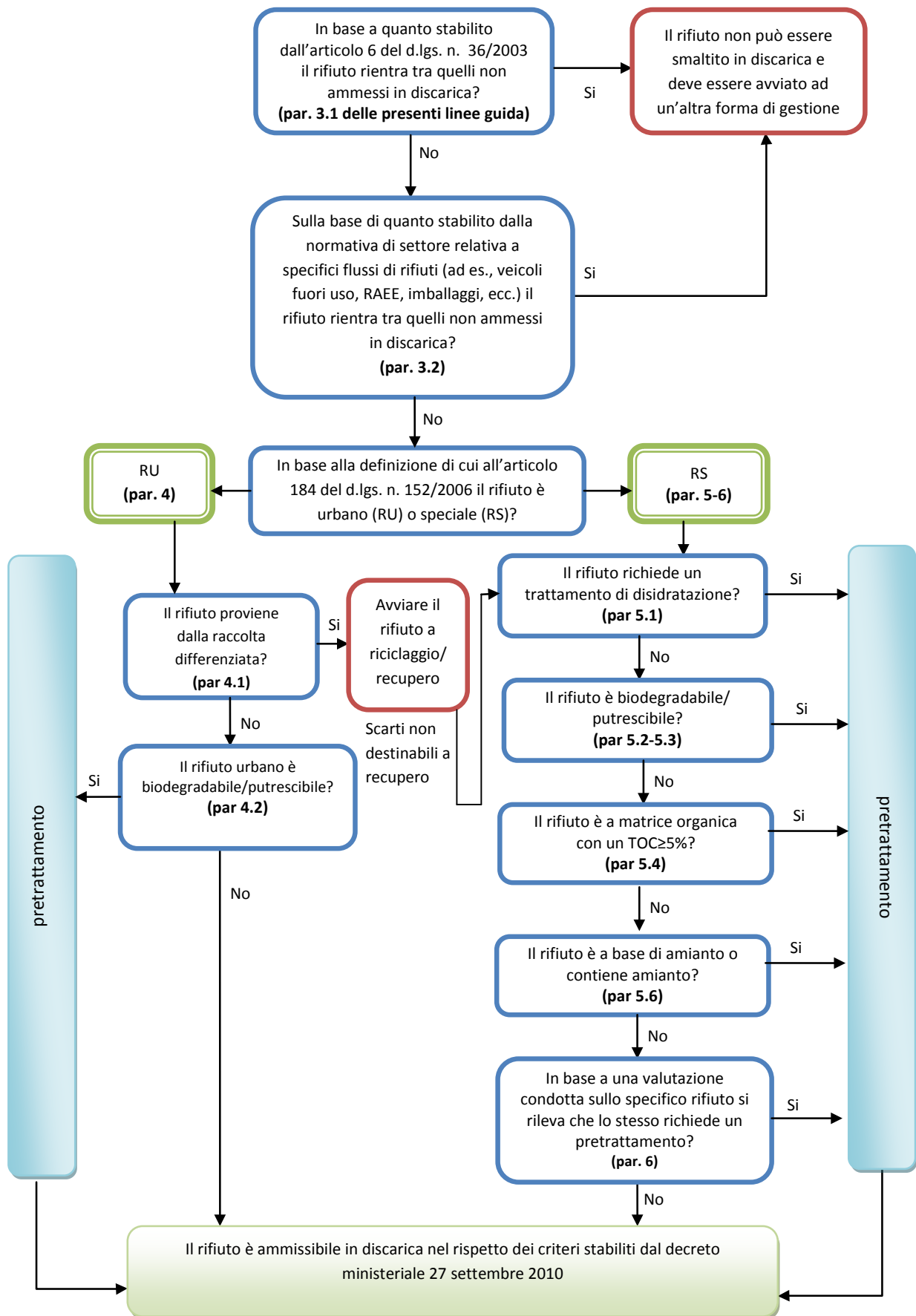
Per stabilire i criteri da applicare, ai fini della valutazione dell'efficacia del pretrattamento o, eventualmente, della non necessità dello stesso i rifiuti, sono stati distinti in base alle specifiche caratteristiche, nelle seguenti tipologie principali:

- 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	• lettera a) • lettera b)
13 03 01 *	oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB	• 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	• lettera a) • lettera b)
13 03 07 *	oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	• lettera a) • lettera b)
13 03 08 *	oli sintetici isolanti e termoconduttori	• lettera a) • lettera b)
13 03 09 *	oli isolanti e termoconduttori, facilmente biodegradabili	• lettera a) • lettera b)
13 03 10 *	altri oli isolanti e termoconduttori	• lettera a) • lettera b)
13 04 01 *	oli di sentina della navigazione interna	• lettera a) • lettera b)
13 04 02 *	oli di sentina delle fognature dei moli	• lettera a) • lettera b)
13 04 03 *	altri oli di sentina della navigazione	• lettera a) • lettera b)
13 05 06 *	oli prodotti dalla separazione olio/acqua	• lettera a) • lettera b)
13 05 07 *	acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua	• lettera a) • lettera b)
13 07 01 *	olio combustibile e carburante diesel	• lettera a) • lettera b)
13 07 02 *	petrolio	• lettera a) • lettera b)
13 07 03 *	altri carburanti (comprese le miscele)	• 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:

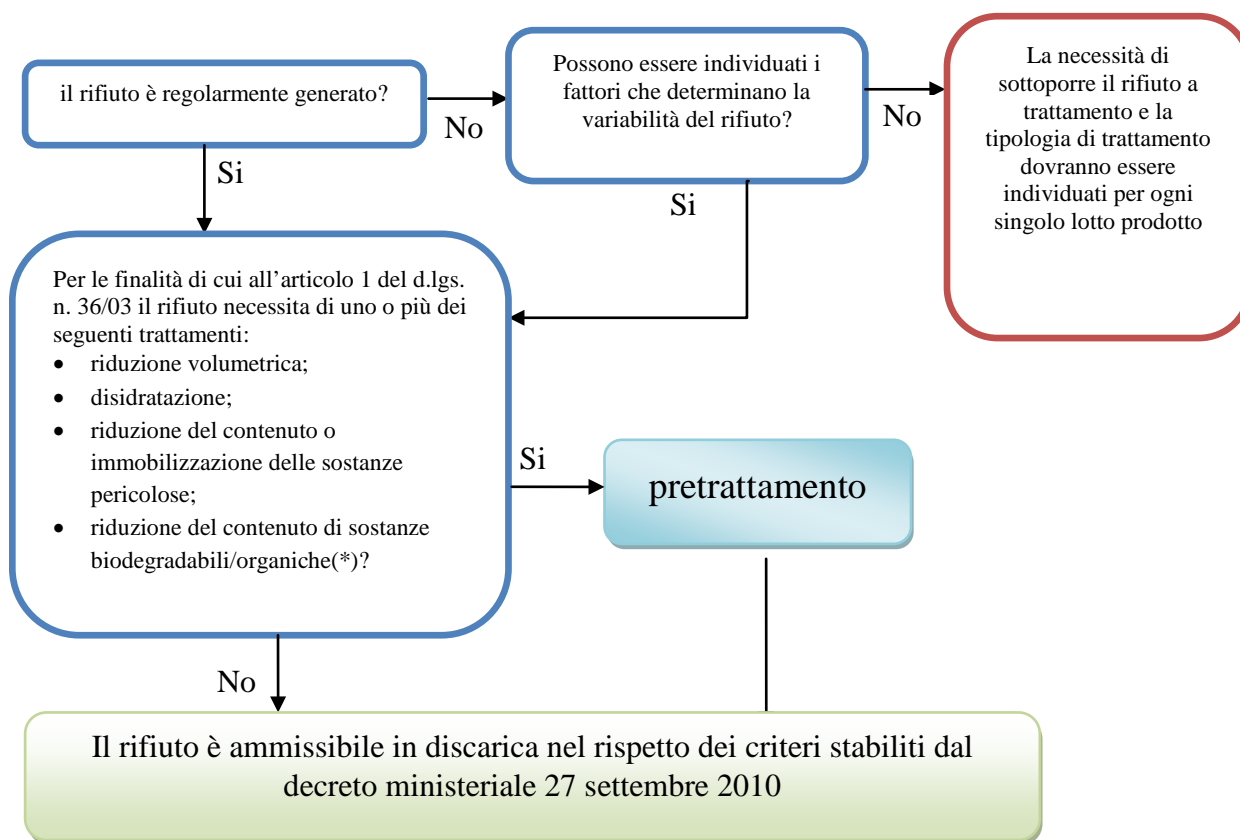
- l'impianto e il processo che generano i rifiuti sono ben noti e le materie coinvolte nel processo e il processo stesso sono ben definiti;
- il gestore dell'impianto fornisce tutte le informazioni necessarie ed informa il gestore della discarica quando intervengono cambiamenti nel processo (in particolare 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

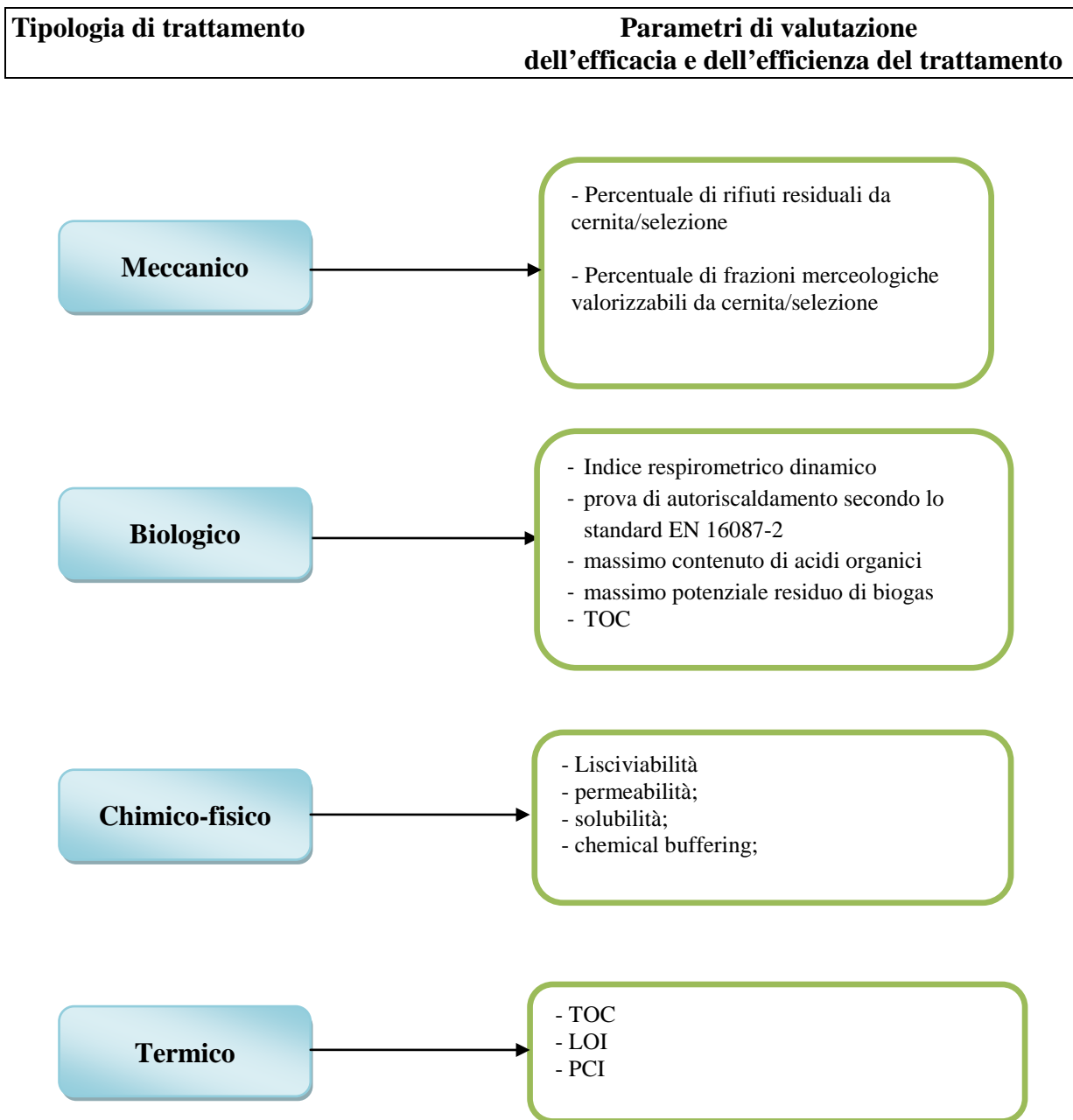


Tabella 16 - Rifiuti pericolosi per i quali la necessità di trattamento può essere valutata attraverso lo schema decisionale di cui alla Figura 2

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".

