

*D.Lgs. n.36/2003 a seguito delle modifiche del D.Lgs. n.121/2020*

**ANALISI DELLE CRITICITA' PIU' RILEVANTI**

**VADEMECUM ASSOCIATIVO  
PER L'APPLICAZIONE OPERATIVA DEI PUNTI  
CRITICI DELLA NORMA**

## **SOMMARIO**

### **PREMESSA**

#### **0. INTRODUZIONE**

##### **1. RIFIUTI NON AMMESSI IN DISCARICA**

- novità introdotte dal D.Lgs. 121
- criticità
- vademecum (procedura condivisa)

##### **2. OBBLIGO DI TRATTAMENTO**

- novità introdotte dal D.Lgs. 121/criticità/vademecum (procedura condivisa)

##### **3. CRITERI DI EFFETTUAZIONE DEI CAMPIONAMENTI E DELLE DETERMINAZIONI ANALITICHE**

- novità introdotte dal D.Lgs. 121/criticità/vademecum (procedura condivisa)

##### **4. RIFIUTI AMMESSI SENZA DETERMINAZIONI ANALITICHE IN DISCARICHE PER NON PERICOLOSI**

- novità introdotte dal D.Lgs. 121/criticità/vademecum (procedura condivisa)

##### **5. CRITERI DI AMMISSIBILITÀ NELLE DIVERSE CATEGORIE DI DISCARICA**

- novità introdotte dal D.Lgs. 121/criticità/vademecum (procedura condivisa)

##### **6. RIFIUTI AMMESSI IN DISCARICA: CARATTERIZZAZIONE DI BASE**

- novità introdotte dal D.Lgs. 121/criticità/vademecum (procedura condivisa)

##### **7. RIFIUTI AMMESSI IN DISCARICA: VERIFICA DI CONFORMITÀ**

- novità introdotte dal D.Lgs. 121/criticità/vademecum (procedura condivisa)

##### **8. PROCEDURE DI AMMISSIONE E VERIFICHE IN LOCO**

- novità introdotte dal D.Lgs. 121/criticità/vademecum (procedura condivisa)

##### **9. DEROGHE VALORI LIMITE**

##### **10. AUTORIZZAZIONI – NORME TRANSITORIE**

##### **11. CRITERI DI COSTRUZIONE E DI GESTIONE TECNICA DEGLI IMPIANTI DI DISCARICA**

###### **11.1 SISTEMA DI GESTIONE DEL PERCOLATO**

###### **11.2 PROTEZIONE SUOLO, SOTTOSUOLO E DELLE ACQUE**

- Criteri generali
- Barriera fondo e delle sponde
- Copertura superficiale finale

###### **11.3 CONTROLLO DEI GAS**

###### **11.4 STABILITÀ**

###### **11.5 ACCESSO AL SITO**

## PREMESSA

Il D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 121 recepisce la direttiva (UE) 2018/850 che modifica, senza abrogarla, la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti. Tali modifiche sono state poste al fine di introdurre ulteriori restrizioni sul collocamento dei rifiuti in discarica, per favorire le operazioni di riciclo e recupero e quindi per sostenere la transizione dell'Unione Europea verso l'economia circolare.

Due sono le principali novità introdotte dalla direttiva (UE) 2018/850:

1. gli Stati membri adottano le misure necessarie per assicurare che entro il 2035 la quantità di **rifiuti urbani** collocati in discarica sia inferiore o uguale al **10 %** dei rifiuti urbani prodotti;
2. divieto di ammissione in discarica dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata e destinati alla preparazione al riutilizzo e al riciclaggio, ma con l'**eccezione per gli scarti derivanti da successive operazioni di trattamento dei rifiuti da raccolta differenziata** per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale secondo la regolamentazione della gerarchia dei rifiuti.

Tali elementi evidenziano che, pur nel rispetto della gerarchia di gestione dei rifiuti, la discarica continua a svolgere un **ruolo indispensabile**, seppur per la parte residuale dei rifiuti urbani e per gli scarti del trattamento. Un Paese diventa più resiliente, meno fragile di fronte alle crisi ed alle emergenze (di tutti i tipi) che interessano la gestione dei rifiuti, solo in presenza di una adeguata rete impiantistica, che prevede **tutte le soluzioni di gestione adeguatamente dimensionate e integrate**. Un mix necessario per gestire non solo la valorizzazione dei rifiuti, ma anche la gestione degli scarti che non possono essere riciclati/recuperati né come materia, né come energia. In tale ottica **le discariche non rappresenteranno più la destinazione principale ma facilities a supporto e completamento del più generale contesto di Circular eEconomy**. Le discariche consentiranno lo smaltimento finale controllato e ambientalmente sostenibile di rifiuti che non dispongono di alternative, siano essi non pericolosi o pericolosi (come ad esempio l'amianto). Un ruolo residuale ma irrinunciabile per il corretto ed efficace funzionamento del ciclo integrato di gestione dei rifiuti, siano essi urbani che speciali, anche perché senza una soluzione per lo smaltimento finale, tutta la filiera del recupero/riciclo a monte si ferma.

Il ruolo di questi impianti è riconosciuto anche dall'intervento operato dalla Commissione europea sulla direttiva di settore. Dopo circa vent'anni dalla pubblicazione della direttiva 1999/31/CE ("direttiva discariche") recepita in Italia con il D.Lgs. n. 36/2003, la Commissione non stravolge l'impostazione base della direttiva e soprattutto quella dei suoi allegati per quanto riguarda i criteri di costruzione, gestione e monitoraggio tanto da rappresentare i requisiti tecnici di riferimento fino all'emanazione delle conclusioni sulle BAT, cioè "migliore tecnologia disponibile" (*best available techniques*) per questo tipo di impianti. (vedi comma 3, art. 29-bis del D.Lgs. n. 152/2006). La direttiva, così come il D.Lgs. n. 36/2003 che ne recepisce le disposizioni, garantisce quindi ancora oggi misure, procedure e orientamenti volti a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente e sulla salute.

Tuttavia, con il D.Lgs. n. 121/2020, il Legislatore italiano ha scelto di intervenire sulla normativa nazionale pertinente le discariche (D.Lgs. n. 36/2003 e D.M. 27 settembre 2010), effettuandone una revisione ampia, che va ben oltre quanto richiesto per il semplice recepimento della direttiva. Pur apprezzando lo sforzo del Legislatore per aggiornare le parti tecniche delle suddette norme, va evidenziato che tale azione di revisione (in assenza di adeguati ulteriori atti normativi che chiariscano e migliorino l'azione di revisione) ha generato significative criticità in relazione ad alcuni errori formali e disposizioni introdotte di difficile (e in alcuni casi praticamente impossibile) attuazione, se rapportate alle realtà operative che le stesse norme dovrebbero regolamentare.

In relazione alle suddette difficoltà riscontrate, il presente documento mira a fornire una lettura condivisa tra gli operatori del settore sui passaggi normativi più critici. Si intende quindi evidenziare i punti della nuova norma che forniscono indicazioni difficilmente interpretabili e/o attuabili e fornire una "chiave di lettura" applicabile, garantendo sempre il mantenimento (o il miglioramento) del livello di tutela ambientale perseguito dal Legislatore. Lo scopo del presente lavoro non è quindi solo quello di rappresentare il punto di vista degli operatori del settore, ma fornire suggerimenti e indicazioni basate sull'esperienza operativa dei

più accreditati “player” del settore, affinché l’intento innovatore del Legislatore possa attuarsi, in azioni concrete, anche rispetto a quelle nuove prescrizioni che possono apparire contraddittorie e illogiche.

## 0. INTRODUZIONE

Come già evidenziato in Premessa, il Legislatore italiano, nell'aggiornare il D.Lgs. n. 36/2003 alla nuova Direttiva europea, ha effettuato una revisione molto più ampia della normativa sulle discariche, che coinvolge sia elementi di tipo tecnico, relativamente ai criteri di costruzione e gestione degli impianti di discarica, sia il dettaglio dei criteri gestionali di ammissibilità dei rifiuti in discarica, abrogando ed integrando nel D.Lgs. 36/02 il DM 27/09/2010.

Tuttavia, mentre per gli elementi di tipo tecnico/costruttivo, tale intervento non sembra configurarsi come aggiornamento delle BAT di settore, tale da richiedere il riesame delle autorizzazioni in essere ai sensi dell'art.29-octies del D.Lgs. n. 152/2006, per la parte relativa ai criteri gestionali di ammissibilità dei rifiuti in discarica sembra invece esserlo. A conferma di ciò, si evidenzia che nella relazione illustrativa al D.Lgs. n. 121/2020, si chiarisce che *“Le nuove disposizioni contenute nell'articolo 1, lettera i) non sono di stretto recepimento della direttiva discariche e pertanto non si è ritenuto di introdurre un obbligo di adeguamento alla nuova normativa per le discariche già autorizzate”*.

Tranne che per alcune prescrizioni specifiche, il D.Lgs. n. 121/2020 non indica tempistiche e modalità di adeguamento delle autorizzazioni vigenti, e questo, unito al principio del *“tempus regit actum”*, fa propendere in via generale per l'interpretazione secondo cui le autorizzazioni già rilasciate restino valide fino al loro rinnovo o riesame con valenza di rinnovo o modifica sostanziale, in particolare per le indicazioni in merito all'ammissibilità dei rifiuti in discarica.

Soprattutto per le autorizzazioni in cui i riferimenti al DM 27/09/2010 sono di tipo *“statico”*, si ritiene che i criteri sostanziali e formali di valutazione dell'ammissibilità in discarica (caratterizzazione di base, verifica di conformità e verifica in loco) stabiliti dalle procedure di ammissione dei rifiuti contenute nell'autorizzazione, rimangano validi fino al rinnovo o riesame della stessa.

Tenendo conto, inoltre, del fatto che l'Allegato 5 del D.Lgs. n. 121/2020 è una mera trasposizione del vecchio Allegato 1 del DM 27/09/10, si ritiene che, stante la conferma dei limiti e dei parametri, le caratterizzazioni di base (schede e analisi) e le verifiche di conformità effettuate prima dell'entrata in vigore del D.Lgs. n. 121/2020 (cioè 29 settembre 2020) mantengano la loro validità fino alla loro scadenza temporale, salvo integrazioni che si ritenessero necessarie in virtù di quanto previsto da altre nuove disposizioni.

Si ritiene comunque opportuno, benché non strettamente necessario:

- per le omologhe in corso di validità al momento dell'entrata in vigore del D.Lgs. n. 121/2020, richiedere ai produttori di fornire una rivalutazione della classificazione del rifiuto e dell'ammissibilità in discarica da parte del laboratorio che ha effettuato la caratterizzazione analitica del rifiuto;
- aggiornare le procedure di omologa ai sensi del D.Lgs. n. 121/2020, in attesa della revisione dell'atto autorizzativo.

Pur non avendo modificato i parametri e i limiti per l'ammissibilità dei rifiuti in discarica, infatti, il D.Lgs. n. 121/2020 ha introdotto una serie di modifiche di tipo formale, che incidono sul procedimento di omologa del rifiuto adottato dalle discariche, in particolare in merito a:

- rifiuti non ammessi in discarica
- obbligo di trattamento dei rifiuti prima dello smaltimento in discarica
- criteri di effettuazione dei campionamenti e delle determinazioni analitiche
- rifiuti ammessi senza determinazioni analitiche in discariche per non pericolosi
- criteri di ammissibilità nelle diverse categorie di discarica
- rifiuti ammessi in discarica: caratterizzazione di base
- rifiuti ammessi in discarica: verifica di conformità
- procedure di ammissione e verifiche in loco

In merito alle criticità evidenziate in questo documento, alcune Regioni stanno chiedendo chiarimenti al MATTM, oggi MiTE, con approcci diversi. In attesa che il MATTM, oggi MiTE, fornisca i chiarimenti richiesti, gli operatori del settore hanno elaborato questo documento per condividere orientamenti comuni di applicazione delle nuove prescrizioni.

## 1. RIFIUTI NON AMMESSI IN DISCARICA



Divieto conferimento in discarica:

- rifiuti riportati all'articolo 6;
- rifiuti riportati in Allegato 3, tabella 2 (in relazione a specifiche proprietà riportate nella stessa tabella) **NEW**

### 1.1. Novità introdotte dal D.Lgs. n. 121/2020

La direttiva (UE) 2018/850 ha introdotto nella direttiva 1999/31/CE la seguente prescrizione:

*Articolo 5 - Rifiuti e trattamenti non ammissibili in una discarica*

*[...] 3. Gli Stati membri provvedono affinché non siano ammessi in una discarica i seguenti rifiuti:*

*[...] f) rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata e destinati alla preparazione al riutilizzo e al riciclaggio a norma dell'articolo 11, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE e dell'articolo 22 di tale direttiva, a eccezione degli scarti derivanti da successive operazioni di trattamento dei rifiuti da raccolta differenziata per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 4 di detta direttiva.*

Nel D.Lgs. n. 36/2003, così come modificato dal D.Lgs. n. 121/2020, la suddetta prescrizione è riportata in più passaggi dell'articolo, con formulazioni diverse:

*art. 1. Finalità*

*1. Il presente decreto garantisce una progressiva riduzione del collocamento discarica dei rifiuti, in particolare di quelli idonei riciclaggio o al recupero di altro tipo, al fine di sostenere la transizione verso un'economia circolare [...]*

\* \* \*

*art. 5. Obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica*

*4-bis. A partire dal 2030 è vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. I criteri per la individuazione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale, nonché un elenco anche non esaustivo dei medesimi, sono definiti dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con decreto adottato ai sensi dell'articolo 16 -bis. Le Regioni conformano la propria pianificazione, predisposta ai sensi dell'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al fine di garantire il raggiungimento di tale obiettivo. Le Regioni modificano tempestivamente gli atti autorizzativi che consentono lo smaltimento in discarica dei rifiuti non ammessi, in modo tale da garantire che, al più tardi per il giorno 31 dicembre 2029, i medesimi siano adeguati ai sopra citati divieti di smaltimento.*

\* \* \*

*art. 6. Rifiuti non ammessi in discarica*

*1. È vietato lo smaltimento in discarica dei rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo [...]*

*n) i rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata e destinati alla preparazione al riutilizzo e al riciclaggio, ad eccezione degli scarti derivanti da successive operazioni di trattamento dei rifiuti da raccolta differenziata per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 179 del decreto legislativo n. 152 del 2006*



## 1.2. Criticità

Il divieto assoluto riportato al comma 1 dell'art. 6 del D.Lgs. n. 35/2003 risulta di difficile applicazione e verifica se non collegato all'art. 5, comma 4bis dello stesso decreto, che per la sua attuazione riconduce al prossimo decreto del Ministero Ambiente (oggi MiTE), nel quale dovrebbero essere definite non solo *“i criteri per la individuazione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale”* ma anche un *“elenco anche non esaustivo”* dei rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo. Elementi richiamati non solo per il raggiungimento dell'obiettivo al 2030 ma anche per il divieto di ammissione in discarica.

In assenza di tali criteri, infatti, è molto difficile soddisfare, in modo totalmente non contestabile, il requisito richiesto (*“produrre il miglior risultato ambientale”*) che peraltro non potrà essere in capo al Gestore della discarica ma del Produttore, che rappresenta l'unico soggetto in capo alla stessa definizione di rifiuto.

Dalla lettura combinata dei diversi articoli del D.Lgs. n. 36/2003, tenendo conto del principio introdotto dal D.Lgs. n. 121/2020 di recepimento della direttiva (UE) 2018/850, e tenendo conto del fatto che il Legislatore solo in questo specifico caso ha previsto una esplicita necessità di revisione dei documenti autorizzativi, si ritiene che:

- il divieto di conferimento in discarica dei rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo risulti disciplinato dall'art. 5 c.4-bis del D.Lgs. 36/03, con le scadenze in esso indicate, e condizionato all'approvazione del decreto ministeriale che indichi i criteri per individuare i rifiuti per i quali il collocamento in discarica produce il miglior risultato ambientale, non ch  un elenco seppur non esaustivo degli stessi;
- le autorizzazioni esistenti mantengono validit  nel regime attuale fino al loro rinnovo o alla loro modifica ai sensi dell'art. 5 c.4-bis del D.Lgs. 36/03; negli atti di rinnovo o modifica, l'Ente provveder  ad introdurre il divieto esplicito del conferimento in discarica dei rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, a partire dal 01/01/2030 e comunque a seguito dell'approvazione del decreti ministeriali di individuazione dei criteri e dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale;
- le autorizzazioni rilasciate successivamente all'entrata in vigore del D.Lgs. 121/2020, invece,   probabile che conterranno il divieto esplicito del conferimento in discarica dei rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, sempre a partire dal 01/01/2030 e comunque a seguito dell'approvazione dei decreti ministeriali di individuazione dei criteri e dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale.

Con riferimento alla contraddizione fra l'articolo 5 e l'articolo 6 del D.Lgs. n. 36/2003, come modificati dal D.Lgs. n. 121/2020, la direttiva   esplicita nel prevedere che gli Stati membri si dovranno adoperare per garantire che **entro il 2030** tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, non siano ammessi in discarica, a eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 4 della direttiva 2008/98/CE (articolo 5, comma 3-bis della direttiva (UE) 2018/850).

Ne consegue che l'immediato divieto di smaltimento in discarica dei rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, operato dall'articolo 6, senza la preventiva individuazione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale, non pu  ritenersi gi  cogente.

Si ritiene non sia ammissibile nemmeno l'inserimento del divieto nei singoli atti, fatta eccezione per i rifiuti oggetto di pianificazione, qualora le Regioni abbiano gi  adeguato la propria pianificazione al fine di garantire il raggiungimento di tale obiettivo.

La disposizione circa l'adeguamento degli atti di autorizzazione da parte delle Regioni al comma 4-bis dell'articolo 5 del D.Lgs. n. 36/2005, come modificato dal D.Lgs. n. 121/2020,   funzionale all'adeguamento dei divieti indicati dal medesimo comma, che si applicano dal 2030 (*“A partire dal 2030   vietato lo smaltimento in discarica [...]. Le Regioni modificano tempestivamente gli atti autorizzativi che consentono lo smaltimento in discarica dei rifiuti non ammessi, in modo tale da garantire che, al pi  tardi per il giorno 31 dicembre 2029, i medesimi siano adeguati ai sopra citati divieti di smaltimento”*).



L'omogenea applicazione dell'entrata in vigore del suddetto divieto è indispensabile per evitare che si producano situazioni di crisi nei sistemi territoriali di gestione dei rifiuti, che potrebbero non essere in grado di assorbire, senza congruo anticipo, le conseguenze di questo divieto.

Già vigente e invariato invece il divieto di conferimento diretto (ossia senza trattamento) in discarica dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata e destinati alla preparazione al riutilizzo o al riciclaggio, in particolare per i rifiuti individuati con codice EER riconducibile ai rifiuti da imballaggi.

Non è possibile inoltre accertare in fase di omologa o di controllo visivo dei rifiuti l'impossibilità al recupero, perché questa potrebbe dipendere non dalle caratteristiche del rifiuto ma dalla indisponibilità di impianti idonei, anche in termini di capacità ricettiva nel complessivo sistema impiantistico; il rifiuto potrebbe essere recuperabile per caratteristiche merceologiche senza però la possibilità concreta di individuare un impianto idoneo a farlo a costi ragionevoli.

Per quanto riguarda gli obblighi derivanti dall'articolo 4 della direttiva 2008/98 nell'applicare la gerarchia dei rifiuti prevista da tale direttiva, la Corte di Giustizia, anche nella sentenza 28 marzo 2019 nelle cause riunite da C-487/17 a C-489/17 si è espressa affermando (punto 46):

*“Occorre infatti ricordare, da un lato, che, per quanto riguarda gli obblighi derivanti dall'articolo 4 della direttiva 2008/98, emerge chiaramente da tale articolo, paragrafo 2, che gli Stati membri devono, nell'applicare la gerarchia dei rifiuti prevista da tale direttiva, adottare misure appropriate per incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo (sentenza del 15 ottobre 2014, Commissione/Italia, C-323/13, non pubblicata, EU:C:2014:2290, punto 36). Così facendo, detto articolo prevede che gli Stati membri tengano conto della fattibilità tecnica e della praticabilità economica, cosicché le disposizioni di detta direttiva **non possono essere interpretate nel senso di imporre al detentore di un rifiuto obblighi irragionevoli, sia dal punto di vista tecnico che economico, in materia di gestione dei rifiuti.**”*

A questo proposito si fa notare che nell'articolo 5-bis del D.Lgs. n. 36/2003 – in cui vengono definite le regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi – al comma 2 si dice che il controllo qualità dei rifiuti urbani è assicurato mediante il rispetto delle disposizioni di cui agli articoli da 7 a 7-octies, non che all'articolo 11. Si ritiene che questo significhi che tutti gli obblighi del Gestore riferibili all'articolo 5-bis sono ottemperati rispondendo agli obblighi definiti dagli articoli da 7 a 7-octies nonché dall'articolo 11.

Per quanto riguarda l'introduzione della Tabella 2 dell'Allegato 3, con l'elenco dei rifiuti e delle relative caratteristiche per cui non possono essere ammessi in discarica, si ritiene si tratti di rifiuti che già precedentemente non erano ammessi in discarica; **qualora fossero presenti in autorizzazione con quei codici EER e quelle caratteristiche, non potranno più essere ritirati, anche senza la revisione dell'autorizzazione.**

Si vuole evidenziare tuttavia che il divieto di smaltimento in discarica dei rifiuti elencati alla Tabella 2 dell'Allegato 3 non è assoluto, essendo riferito al caso in cui presentino le caratteristiche di esclusione dal conferimento in discarica disciplinate dal comma 1, dell'articolo 6:

*“1. È vietato lo smaltimento in discarica dei rifiuti individuati dai codici EER riportati nell'elenco di cui alla tabella 2 dell'Allegato 3, **qualora presentino le caratteristiche chimico fisiche riportate nella stessa tabella.**”*

Alcuni rifiuti, inoltre, sono elencati con il codice dei rifiuti non pericolosi richiamando condizioni di esclusione riferite ai rifiuti pericolosi. Per i pneumatici, presenti in elenco, il divieto non si applica a quelli da bicicletta e ai grandi pneumatici, con diametro superiore a 1.400 mm; non sarebbe corretto indicare che il divieto di conferimento è assoluto.

Di seguito l'elenco di alcuni rifiuti che si ritiene **possano non presentare le caratteristiche per il divieto espressamente indicate:**

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)

- g) rifiuti della produzione di principi attivi per biocidi, come definiti ai sensi del decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 174, e per prodotti fitosanitari come definiti dal decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 194;
- 05 01 06\* fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature lettera a), lettera b)  
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;
- 16 01 03 pneumatici fuori uso Lettera m), pneumatici interi fuori uso a partire dal 16 luglio 2003, ad esclusione dei pneumatici usati come materiale di ingegneria, ed i pneumatici fuori uso tritutati 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 05 05 gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04 lettera b)
- 19 02 10 rifiuti combustibili, diversi da quelli di cui alle voci 19 02 08 e 19 02 09 lettera b)  
b) rifiuti classificati come Esplosivi (HP1), Comburenti (HP2) e Infiammabili (HP3), ai sensi dell'Allegato III alla direttiva 2008/98/CE;
- 16 05 06\* sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio lettera f)
- 18 01 06\* sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose lettera f)
- 18 02 05\* sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose lettera f)  
f) rifiuti contenenti 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 sono noti (ad esempio rifiuti di laboratorio, ecc.)
- 19 07 03 percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02 lettera a)  
a) rifiuti allo stato liquido;  
(considerarlo un divieto assoluto potrebbe generare il divieto di conferimento dei fanghi di inspessimento in sito del percolato)

### 1.3. Vademecum

Il Gestore, nell'ambito della procedura di omologa, utilizzando la modulistica opportuna (ad es. schede descrittive, dichiarazioni/relazioni tecniche, ecc.), richiede al Produttore di assumersi la responsabilità di aver verificato:

- che il rifiuto conferito in discarica non è costituito da rifiuti della raccolta differenziata destinata alla preparazione al riutilizzo o al riciclaggio
- se sia possibile riciclare o recuperare il rifiuto (come richiesto tra l'altro nell'all. 5 punto 2 lettera k, in merito alla caratterizzazione di base)

Sempre nell'ambito della procedura di omologa, il Gestore chiede al Produttore di fornire una descrizione merceologica del rifiuto con l'evidenza delle frazioni merceologiche non recuperabili presenti e le fotografie del rifiuto nelle sue condizioni di giacenza presso il sito di produzione. Per ottemperare a questo il produttore può avversi di una analisi merceologica dove vengono esplicitati in termini % le singole frazioni merceologiche. Tali ulteriori analisi restano ad esclusivo carico del produttore, finalizzate a dimostrare in fase di omologa la validità del suo ciclo produttivo e non costituiscono pertanto criteri di ammissibilità in discarica, per i quali altrimenti sussisterebbe l'obbligo per il gestore della discarica di replicarle.

Nell'ambito delle verifiche visive allo scarico, il Gestore verifica con comune diligenza che il rifiuto non sia costituito da monomateriale evidentemente tipico della raccolta differenziata e/o avviabile a recupero (es. bottiglie di plastica, ecc.) e sia coerente con la descrizione fornita dal Produttore nella documentazione di omologa. Non potrà tuttavia il Gestore esprimere pareri o verificare, e quindi essere ritenuto responsabile, della possibilità di sottoporre il rifiuto ad ulteriori trattamenti che perseguano le finalità individuate dall'art. 7 del D.Lgs. n. 36/2003.

Nelle more dell'attuazione di quanto previsto all'articolo 6, comma 1, lettere a), b) e c) del D.Lgs. n. 36/2003, il Gestore valuta l'opportunità di chiedere al Produttore del rifiuto, in fase di caratterizzazione di base effettuata ai sensi dell'articolo 7-bis, di fornire tutte le informazioni sul rifiuto che motivano l'impossibilità di avviarlo a operazioni di gestione gerarchicamente preordinate allo smaltimento (riutilizzo, riciclaggio, recupero, compreso il recupero di energia), in particolare per i rifiuti per i quali sia presentata una relazione che giustifica la non necessità di trattamento (ai sensi del punto 2, lettera c) dell'Allegato 5 al D.Lgs. n. 36/2003) e per i rifiuti individuati dal un codice dell'EER riconducibile a rifiuti da imballaggi e rifiuti composti da monomateriale.

## 2. OBBLIGO DI TRATTAMENTO

### RIFIUTI IN DISCARICA SOLO DOPO TRATTAMENTO

**eccetto:**

1. rifiuti inerti il cui trattamento non sia tecnicamente fattibile.
2. rifiuti il cui trattamento non contribuisce a ridurre la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana e l'ambiente.
3. sottocategorie di discarica.



La Regione autorizza gli impianti di discarica a ricevere senza trattamento rifiuti indicati nell'Allegato 8, ove siano rispettate le condizioni indicate al medesimo Allegato.



#### EER 200301 – EER 200399 (RU indifferenziato)

- |   |   |
|---|---|
| a.1) conseguito obiettivo di riduzione della frazione di RUB in discarica (art. 5)        | b.1) conseguito obiettivo di riduzione della frazione di RUB in discarica (art. 5)                                  |
| a.2) conseguita RD $\geq$ 65% di cui 50% frazione organica umida e della carta e cartone; | b.2) conseguita RD $\geq$ 65% di cui 50% frazione organica  |
| a.3) il rifiuto IRDP < 1.000 mg O <sub>2</sub> *kgSV <sup>-1</sup> *h <sup>-1</sup>       | b.3) % materiale organico putrescibile nel RU indifferenziato < 15% (incluso quantitativo nel sottovaglio < 20 mm.) |

#### EER 200303 (rifiuti da spazzamento stradale)

- prioritariamente avviati a recupero di materia
- per discarica % materiale organico putrescibile < 15% da analisi merceologiche (incluso quantitativo nel sottovaglio < 20 mm.).

### 2.1. Novità introdotte dal D.Lgs. n. 121/2020

L'obbligo di trattamento prima del conferimento in discarica è stato sensibilmente modificato dal D.Lgs. n. 121/2020. In particolare:

- è stato eliminato il riferimento al tipo di trattamento del rifiuto finalizzato al rispetto dei limiti di ammissibilità nella categoria di discarica
- è stato eliminato l'incarico a ISPRA di definire i criteri tecnici per cui il trattamento non risulta indispensabile per il conferimento in discarica
- sono stati inseriti i criteri per cui il trattamento non risulta indispensabile per i rifiuti urbani residui dalla raccolta differenziata (EER 20.03.01 e 20.03.99) e per i rifiuti da spazzamento (EER 20.03.03) – Allegato 8
- è dato incarico alle Regioni di autorizzare le discariche a ricevere senza trattamento di rifiuti indicati nell'Allegato 8 (EER 20.03.03 – 20.03.99 – 20.03.03) ove siano rispettati i criteri definiti nell'Allegato 8 stesso
- è genericamente detto che i criteri tecnici per valutare l'efficacia del (pre)trattamento non si applicano alle discariche in sottocategoria

Rimane invariato che l'obbligo del trattamento NON si applica:

- ai rifiuti inerti il cui trattamento non sia tecnicamente fattibile

- ai rifiuti il cui trattamento non contribuisce al raggiungimento delle finalità di cui all'articolo 1 del D.Lgs. n. 36/2003 (*progressiva riduzione del collocamento in discarica dei rifiuti, prevenire o ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, nonché i rischi per la salute umana*)
- Inoltre, nell' Allegato 5, punto 2, lettera c) si specifica che la caratterizzazione di base deve contenere la descrizione del trattamento effettuato ai sensi dell'articolo 7, comma 1 (come già richiesto dal DM 27/09/2010) o una RELAZIONE TECNICA che giustifichi la non necessità del trattamento.

## **2.2. Criticità**

Le criticità riscontrate nell'applicazione del testo legislativo sono legate a tre fattori principali:

- come deve essere interpretato il fatto che non è più compreso il trattamento finalizzato al rispetto dei criteri di ammissibilità nelle categorie di discariche?
- come deve essere interpretato il fatto che i criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento in discarica siano stati definiti solo per 3 codici EER relativi ai rifiuti urbani?
- come deve essere interpretato l'art. 7 c. 2 dal momento che fa riferimento a generici criteri tecnici e all'attività di pretrattamento, non identificata nel D.Lgs. n. 36/2003?

Di conseguenza, la relazione tecnica richiesta nell'Allegato 5 deve essere richiesta al Produttore per tutti i rifiuti non sottoposti a trattamento? O solo per i codici EER di cui all'Allegato 8?

Dalla lettura coordinata degli articoli suddetti si ritiene di poter ritenere che:

- i criteri tecnici per la non necessità del trattamento sono stati stabiliti e sono quindi obbligatori esclusivamente per i rifiuti di cui all'all. 8, ma l'ammissibilità degli stessi in discarica senza trattamento deve essere esplicitamente contenuta nell'atto autorizzativo (si dovrà attendere pertanto il riesame dell'autorizzazione o si dovrà procedere con la richiesta di una modifica)
- l'articolo 7, comma 2 è riferito alle sottocategorie di discariche, per le quali non si applicano i criteri tecnici per l'efficacia del pre-trattamento:
- dal momento che la relazione tecnica richiamata nell'Allegato 5 fa riferimento all'articolo 7, comma 1, si ritiene che debba essere fornita dal Produttore con le seguenti modalità:
  - a) quando il rifiuto è inerte e il suo trattamento non è tecnicamente fattibile, è sufficiente ricevere una dichiarazione del Produttore;
  - b) quando il rifiuto rientra nei casi di cui all'Allegato 8, il Produttore deve fornire una relazione tecnica che dimostri il soddisfacimento dei requisiti dell'Allegato 8;
  - c) quando il rifiuto non rientra nei casi precedenti, il Produttore deve fornire una relazione che giustifichi la non necessità del trattamento, in quanto non contribuisce alla riduzione della quantità dei rifiuti conferiti in discarica o dei rischi per la salute umana e l'ambiente.

## **2.3. Vademecum**

Stante la lettura fatta nel paragrafo precedente, la gestione delle informazioni fornite dal Produttore in merito al trattamento può essere divisa in tre casistiche:

- a. per rifiuti identificati con i codici EER 20.03.01 – 20.03.99 (esclusi i rifiuti da esumazione ed estumulazione) – 20.03.03
- b. per rifiuti provenienti da impianti di trattamento (codici EER del capitolo 19)
- c. per rifiuti provenienti direttamente dal Produttore iniziale o da impianti di stoccaggio (operazione D15)

Nello specifico:

- a. i rifiuti identificati con codice EER 20.03.01 – 20.03.99 (esclusi i rifiuti da esumazione ed estumulazione) – 20.03.03 possono essere conferiti in discarica senza trattamento solo se rispettano i criteri di cui all'all. 8 e la Regione ne ha esplicitamente autorizzato il conferimento. Il Produttore fornisce in fase di caratterizzazione di base una Relazione Tecnica che dimostri il rispetto dei criteri dell'Allegato 8.
- b. per i rifiuti provenienti da impianto di trattamento e identificati con il codice EER 19 si ritiene che gli stessi soddisfino le finalità del trattamento preliminare in discarica. Il Gestore chiede comunque al Produttore di dichiarare nella documentazione di omologa opportuna (scheda descrittiva, dichiarazione, relazione sul processo produttivo, ecc.) a quali tipi di trattamento è stato sottoposto il rifiuto prima del conferimento in discarica. Per le tipologie di trattamento possibili si fa riferimento alla definizione di cui all'articolo 2, comma 1, lettera h).

*NOTA: nella definizione dell'art. 2 sono considerati trattamento anche le operazioni effettuate allo scopo di ridurre il volume dei rifiuti e di facilitarne il trasporto: si ritiene che anche queste siano finalità legate alla diminuzione dei quantitativi di rifiuti in discarica (in termini di volume occupato) e alla protezione dell'ambiente (diminuzione dei trasporti significa minor impatto ambientale nella gestione del rifiuto).*

- c. per tutti i rifiuti provenienti direttamente dal Produttore iniziale o da impianto di stoccaggio (D15), il Produttore iniziale / il nuovo Produttore fornisce una relazione tecnica che motivi la non necessità del trattamento.

*NOTA: non essendo fornito nessun dettaglio in merito alla Relazione Tecnica, si riportano alcune indicazioni pratiche su quello che potrebbe essere il contenuto della stessa*

#### **RELAZIONE TECNICA – ALLEGATO 5, PUNTO 2, LETTERA c)**

Dal punto di vista formale, il titolo dovrebbe riportare la dicitura “relazione tecnica rilasciata ai sensi dell'Allegato 5, punto 2, lettera c)” e andrebbe firmata dal Responsabile Tecnico dell'impianto o dal legale rappresentante (mettere il nome e il titolo di chi firma).

Dal punto di vista sostanziale, si elencano alcuni punti che potrebbero essere parte della relazione:

- la descrizione dettagliata del processo che genera il rifiuto
- la descrizione del rifiuto finale (da cosa è costituito il rifiuto, caratteristiche chimico/fisiche ecc..)
- le motivazioni per cui non viene avviato ad impianti di trattamento finalizzati al recupero
- le motivazioni per cui non viene avviato a impianti di trattamento che possano ridurre il quantitativo avviato in discarica (ovvero venga valutata la non fattibilità tecnico - economica di sottoporre il rifiuto ad ulteriori trattamenti, prima del conferimento in discarica, che rispondano ai criteri dettati nell'art.1 del D.Lgs. n. 36/2003)
- le evidenze per cui, sulla base della natura e delle caratteristiche dei rifiuti in ingresso e delle analisi chimiche effettuate nel tempo, il rifiuto ha le caratteristiche idonee alla tipologia di discarica
- le evidenze che eventuali trattamenti di tipo chimico, fisico o biologico che potrebbero ridurre i rischi sulla salute umana e l'ambiente non porterebbero – a fronte di costi elevati – miglioramenti tali da diminuire sensibilmente i pericoli già di per sé bassi per la salute umana o l'ambiente (spiegare quali sono e perché portano a minimi miglioramenti)
- ecc.



### **3. CRITERI DI EFFETTUAZIONE DEI CAMPIONAMENTI E DELLE DETERMINAZIONI ANALITICHE**

Per accertare l'ammissibilità dei rifiuti nelle discariche:

**CAMPIONAMENTO E DETERMINAZIONI ANALITICHE**  
per la caratterizzazione di base dei rifiuti nonché per la verifica di conformità  
con oneri a carico del Detentore dei rifiuti o del Gestore della discarica,  
effettuati da persone ed istituzioni indipendenti e qualificate  
**tramite laboratori accreditati**



metodi di campionamento e analisi in Allegato 6

#### **3.1. Novità introdotte dal D.Lgs. n. 121/2020**

Le novità introdotte per l'accertamento del rispetto dei criteri di ammissibilità in discarica sono contenute nell'articolo 7, comma 4 e comma 5:

*art. 7 – criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica*

*4. Per accertare l'ammissibilità dei rifiuti nelle discariche si procede al campionamento ed alle determinazioni analitiche per la caratterizzazione di base degli stessi, nonché alla verifica di conformità, con oneri a carico del Detentore dei rifiuti o del Gestore della discarica, effettuati da persone e istituzioni indipendenti e qualificate, tramite laboratori accreditati. I metodi di campionamento e analisi garantiscono l'utilizzazione delle tecniche e delle metodiche riconosciute a livello nazionale e internazionale, e sono individuati all'Allegato 6."*

*5. Lo smaltimento in discarica di rifiuti contenenti o contaminati da inquinanti organici persistenti deve essere effettuato conformemente a quanto previsto dal Regolamento (Ue) n. 2019/1021 del Parlamento e del Consiglio, del 20 giugno 2019."*

#### **3.2. Criticità**

Il Legislatore con il D.Lgs. n. 121/2020 ha introdotto il concetto di "laboratorio accreditato" per il campionamento e le analisi che servono ad accertare l'ammissibilità del rifiuto nelle discariche, sia per le analisi di caratterizzazione di base che per quelle di verifica di conformità.

Lo stesso Legislatore, però, nell'Allegato 6 afferma (analogamente a quanto già previsto nell'all. 3 del DM 27/09/2010) che:

- *il laboratorio deve possedere una comprovata esperienza nel campionamento ed analisi dei rifiuti e un efficace sistema di controllo della qualità*
- *il campionamento e le determinazioni analitiche possono essere effettuati dai produttori di rifiuti o dai gestori qualora essi abbiano costituito un comprovato sistema di garanzia della qualità, compreso un controllo periodico indipendente.*

Il contenuto dell'Allegato 6 risulta quindi in contrasto con quanto affermato nell'articolo 7, comma 4. Inoltre, nell'articolo 7, comma 4, non si fa riferimento né alla norma di accreditamento, né alle prove che devono essere accreditate.

Questo lascia spazio a diverse interpretazioni, soprattutto sulle caratteristiche da richiedere ai laboratori che effettuano le attività di campionamento e analisi.



Si fa presente che la stessa ambiguità è presente nell'Allegato 1, dove vengono previsti laboratori accreditati anche per la conduzione delle specifiche determinazioni analitiche richieste per la gestione delle diverse categorie di discarica.

Per quanto riguarda i rifiuti contenenti inquinanti organici persistenti (i cosiddetti POPs), il D.Lgs. n. 121/2020 si limita ad aggiornare i riferimenti normativi all'ultimo regolamento europeo in materia.

Si segnala che all'articolo 7-bis, comma 2, non c'è il riferimento ai metodi dell'Allegato 6 per il campionamento e le caratterizzazioni analitiche per la caratterizzazione di base, come avviene invece all'articolo 7-ter, comma 3, per le verifiche di conformità.

Si ritiene comunque che il contenuto del comma 4 dell'articolo 7 – criteri di ammissibilità in discarica – imponga il rispetto dell'Allegato 6 anche per le caratterizzazioni analitiche per la caratterizzazione di base.

*4. Per accertare l'ammissibilità dei rifiuti nelle discariche si procede al campionamento ed alle determinazioni analitiche per la caratterizzazione di base degli stessi, nonché alla verifica di conformità, con oneri a carico del detentore dei rifiuti o del gestore della discarica, effettuati da persone e istituzioni indipendenti e qualificate, tramite laboratori accreditati. I metodi di campionamento e analisi garantiscono l'utilizzazione delle tecniche e delle metodiche riconosciute a livello nazionale e internazionale, e sono individuati all'Allegato 6.*

Si segnala che all'all. 6 punto 2, per il calcolo della sostanza secca si fa riferimento alla norma UNI EN 14346 che risulta ritirata senza sostituzione il 31/05/2018. Si ritiene che, in attesa della sua sostituzione, considerandolo specifico riferimento alla stessa contenuto nella norma, debba continuare ad applicarsi.

### **3.3. Vademecum**

Si ritiene che per laboratori accreditati si debba intendere laboratori accreditati a sensi della norma UNI/IEC/17025, e che la certificazione UNI EN ISO 9001 non sia più sufficiente, nonostante l'Allegato 6, punto 3.

Allo stesso modo si ritiene che l'articolo 7, comma 4, superi il contenuto dell'Allegato 6 anche per quanto riguarda il campionamento, che per le analisi finalizzate alla verifica dell'ammissibilità in discarica (caratterizzazione di base e verifica di conformità) si ritiene debba essere effettuato dal laboratorio.

Diversamente da altre certificazioni, l'accreditamento ai sensi della norma UNI/IEC/17025 viene rilasciato al laboratorio per i singoli parametri e metodi di prova, incluso il campionamento. Dal momento però che il Legislatore non ha specificato quali parametri e quali metodi debbano essere obbligatoriamente accreditati, si ritiene opportuno definire dei criteri minimi di accettabilità per poter scegliere tra i laboratori disponibili sul mercato.

Per quanto riguarda il campionamento, non si ritiene necessario che sia accreditato, anche se costituisce ovviamente titolo preferenziale nella scelta di un laboratorio. Rimane obbligatorio l'utilizzo delle norme tecniche indicate nell'Allegato 6 per l'esecuzione del campionamento e delle prove di laboratorio (norma UNI EN 14988 per il piano di campionamento, norma UNI EN 10802 per il metodo di campionamento, norma UNI EN 15002 per la preparazione del campione da sottoporre ad analisi).

Per quanto riguarda il tipo e il numero di parametri analitici che devono essere accreditati, si ritiene opportuno definire un livello minimo accettabile, in modo da avere un criterio omogeneo tra le diverse discariche.

Supponendo che il Legislatore abbia voluto che venissero utilizzati laboratori accreditati per assicurare l'accuratezza e l'affidabilità dei dati, si ritiene opportuno richiedere l'accreditamento per i seguenti dati:

- parametri e metodi indicati nell'all. 6
- parametri previsti per l'ammissibilità in discarica (tabelle dell'all. 4)
- parametri critici individuati dal Produttore per l'ammissibilità in discarica

ove opportuno e proporzionato, in funzione del rifiuto caso per caso (ad esempio, se per un terreno contaminato solo da mercurio l'analisi contiene anche i PCB per valutare l'ammissibilità in discarica, ma

questi non sono accreditati, va bene lo stesso. È importante che lo sia il mercurio sul tal quale e tutti i parametri dell'eluato).

In considerazione delle riscontrate difficoltà a reperire sul territorio nazionale laboratori dotati di accreditamento per tutti i parametri analitici, si ritiene accettabile un rapporto di prova con l'accreditamento almeno dei parametri ricercati ai sensi del D.Lgs. 36/2003.

Al fine di uniformare tra le discariche i criteri standard di accettazione delle caratterizzazioni di base presentate dai Produttori, nel seguito si riportano le caratteristiche da richiedere al Produttore per poter aprire una procedura di omologa.

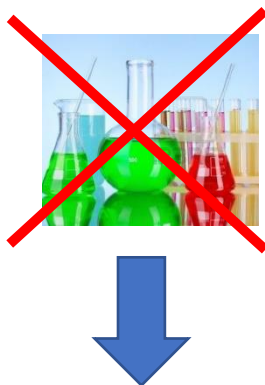
### **CERTIFICAZIONI ANALITICHE PER LA CARATTERIZZAZIONE DI BASE**

Per la caratterizzazione di base saranno accettate SOLO caratterizzazioni analitiche che:

- hanno vigenza non superiore a *X* mesi (*in funzione delle prescrizioni autorizzative e comunque non superiore a un anno*) dalla data di emissione del certificato;
- sono state effettuate da laboratori accreditati ai sensi della norma UNI EN ISO 17025 (Accredia) per le analisi sui rifiuti (il rapporto di prova deve essere emesso con simbolo Accredia);
- sono state eseguite **su un campione prelevato dal laboratorio accreditato per l'esecuzione dell'analisi**, con metodo di campionamento conforme alle norme UNI EN 10802 e UNI EN 14899
- sono state effettuate ai sensi della norma UNI EN 15002;
- sono state eseguite utilizzando i metodi previsti dall'Allegato 6 del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i. e tali metodi risultano accreditati;
- sono state eseguite utilizzando metodi accreditati per i parametri previsti dall'art. 7-quinques del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i.;
- sono state eseguite utilizzando metodi accreditati per i parametri critici individuati dal Produttore;
- sono state eseguite – per i parametri non inclusi nel suddetto Allegato 6 – utilizzando metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale;
- per i codici EER cosiddetti “a specchio”, comprendono tutti i parametri ritenuti necessari per la classificazione del rifiuto sulla base del processo produttivo e di altre informazioni dichiarate del Produttore, tenendo conto delle indicazioni contenute nel documento Linee Guida SNPA n. 24/2020 sulla classificazione dei rifiuti – che richiamano le Linee Guida UE sulla classificazione dei rifiuti, Orientamenti tecnici sulla classificazione dei rifiuti (2018/C 124/01) - e di quanto espresso nella Sentenza della Corte UE del 28 marzo 2019 in tema di classificazione di codici a specchio;
- contengono i parametri necessari a verificare l'ammissibilità in discarica ai sensi degli articoli 6 e 7 del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i., incluso un test di cessione ai sensi della norma UNI EN 10802 in conformità alle tabelle 2, 5, 5a e 6 dell'Allegato 4 del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i.;
- sono timbrate e firmate da tecnico laureato abilitato e iscritto all'ordine professionale;
- contengono giudizio di classificazione del rifiuto effettuato ai sensi di: D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (da ultimo modificato dal D.Lgs. n. 116/2020) – Decisione 2014/955/UE – Regolamento UE n. 1357/2014 – Regolamento UE n. 2017/997 – per i POPs Regolamento UE n. 2019/1021 e s.m.i., sottoscritto con timbro e firma di tecnico laureato abilitato e iscritto all'ordine professionale;
- contengono giudizio di ammissibilità in discarica effettuato ai sensi di: articoli 6 e 7 e Allegato 4 del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i., sottoscritto con timbro e firma di tecnico laureato abilitato e iscritto all'ordine professionale
- il giudizio di classificazione e ammissibilità in discarica può essere prodotto da un tecnico laureato, iscritto all'albo dei chimici, esterno al laboratorio che ha effettuato l'analisi chimica, nell'ambito della redazione un documento (caratterizzazione dei rifiuti) che rispecchi quanto previsto dalle Linee Guida SNPA n. 24/2020 “Linee guida sulla classificazione dei rifiuti” (riquadri 2.1 e 2.2) –

che richiamano le Linee Guida UE sulla classificazione dei rifiuti, Orientamenti tecnici sulla classificazione dei rifiuti (2018/C 124/01).

## 4. RIFIUTI AMMESSI SENZA DETERMINAZIONI ANALITICHE IN DISCARICHE PER NON PERICOLOSI



### DISCARICHE PER INERTI

art. 7-quater art. 1 c. 1 lettera a)  
codici EER di cui alla tabella 1  
dell'all. 4

### DISCARICHE PER NON PERICOLOSI

art. 7-quinques art. 2  
rifiuti urbani non pericolosi del  
capitolo 20 dell'elenco europeo dei  
rifiuti  
art. 7-quinques c. 7 lettera c)  
materiali edili contenenti amianto  
legato in matrici cementizie o  
resinoidi in conformità con quanto  
stabilito nel DM 248 del 29/07/2004)

### TUTTE LE DISCARICHE

all. 5 punto 4  
rifiuti elencati in una lista positiva, le cui  
informazioni sono tutte note e ritenute  
idonee dall'autorità competente al rilascio  
dell'autorizzazione, per i quali non risulta  
pratico effettuare le caratterizzazioni  
analitiche o non sono disponibili metodi  
di analisi

### 4.1. Novità introdotte dal D.Lgs. 121/2020

Oltre che per i rifiuti di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 4 e a quanto disciplinato dall'articolo 7-quinques, comma 7, lettera c) del D.Lgs 36/2003 ai fini della caratterizzazione di base, non sono necessarie le determinazioni analitiche di cui al punto 3 dell'Allegato 5 *“qualora: i rifiuti siano elencati in una lista positiva,; tutte le informazioni relative alla caratterizzazione dei rifiuti sono note e ritenute idonee dall'autorità territorialmente competente al rilascio dell'autorizzazione di cui all'articolo 10 [...]; si tratti di tipologie di rifiuti per i quali non risulta pratico effettuare le caratterizzazioni analitiche o per cui non sono disponibili metodi di analisi. In questo caso, il Detentore dei rifiuti deve fornire adeguata documentazione con particolare riguardo ai motivi per cui i rifiuti, non sottoposti a caratterizzazioni analitiche, sono ammissibili ad una determinata categoria di discarica”*.

### 4.2. Criticità

#### DISCARICHE PER RIFIUTI INERTI

Il nuovo articolo 7-quater, comma 1, lettera a) modifica le previsioni relative ai rifiuti inerti conferibili in discarica senza analisi, prescrivendo che si applichino ad una singola tipologia di rifiuti proveniente *“da un'unica fonte”*, mentre prima era ammesso per quelli provenienti *“da un unico processo produttivo”*.

#### DISCARICHE PER RIFIUTI NON PERICOLOSI

Rispetto alla norma precedente sono stati confermati smaltibili senza caratterizzazioni analitiche solo i rifiuti non pericolosi urbani con codice EER del capitolo 20.

Sono stati eliminati:

- le frazioni non pericolose di rifiuti urbani raccolti separatamente (non è più consentito lo smaltimento diretto in discarica ai sensi dell'articolo 5, comma 4-bis),
- i rifiuti non pericolosi assimilati agli urbani (a seguito delle modifiche introdotte nel D.Lgs. n. 152/2006 dal D.Lgs. n. 116/2020 non esistono più i rifiuti assimilati ma solo rifiuti urbani di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b)-ter e dagli allegati L-quater e L-quinques)
- i rifiuti individuati da una lista positiva con apposito DM (mai emesso)

Rimane la possibilità, per tutte le discariche, di richiedere all'autorità competente al rilascio dell'AIA di inserire un elenco di EER ammessi senza caratterizzazioni analitiche.

In linea con il principio del *tempus regit actum*, rimangano efficaci le prescrizioni contenute nelle vigenti autorizzazioni in materia di liste positive di rifiuti che possono essere ammessi senza caratterizzazione analitica. A maggior ragione restano efficaci per quanto riguarda le sottocategorie di discarica per rifiuti non pericolosi, essendo i criteri di ammissibilità demandati alle Autorità Competenti in sede di rilascio dell'autorizzazione anche nel nuovo testo che disciplina tali discariche (articolo 7-sexies, comma 2x del D.Lgs. n. 36/2003):

*Art. 7 -sexies (Sottocategorie di discariche per rifiuti non pericolosi)*

*[...] 2. I criteri di ammissibilità per le sottocategorie di discariche di cui al comma 1 sono individuati dalle autorità territorialmente competenti in sede di rilascio dell'autorizzazione. I criteri sono stabiliti, caso per caso, in base alla tipologia di sottocategoria, tenendo conto delle caratteristiche dei rifiuti, della valutazione di rischio con riguardo alle emissioni della discarica e dell'idoneità del sito e prevedendo deroghe per specifici parametri, secondo le modalità di cui all'Allegato 7. [...]*

Rimane invariata la possibilità di conferire senza analisi materiali edili contenenti amianto nelle apposite celle dedicate, con le modalità di abbancamento previste.

### **4.3. Vademecum**

Vista la delicatezza della questione, si ritiene che ogni discarica debba procedere ad analizzare la propria autorizzazione e a confrontarsi con gli Enti.

## **5. CRITERI DI AMMISSIBILITÀ NELLE DIVERSE CATEGORIE DI DISCARICA**

### **5.1. Novità introdotte dal D.Lgs. n. 121/2020**

I criteri ammissibilità dei rifiuti alle specifiche categorie di discariche sono riportati nei nuovi articoli:

- 7-quater (discariche per rifiuti inerti),
- 7-quinquies (discariche per rifiuti non pericolosi) – precisato al comma 2 che è consentito smaltire nelle discariche per rifiuti non pericolosi, senza caratterizzazione analitica, i rifiuti urbani classificati non pericolosi in sede di elenco europeo dei rifiuti, appartenente al capitolo 20; al comma 3 si precisa che i rifiuti non pericolosi di cui al comma 2 e i rifiuti pericolosi stabili e non reattivi che sono ammessi in discarica devono essere collocati in aree diverse fra loro,
- 7-sexies (sottocategorie di discariche per rifiuti non pericolosi) – attribuita alle Autorità territorialmente competenti l'individuazione dei criteri di ammissibilità, caso per caso, in base al tipo di sottocategoria (i criteri saranno stabiliti tenendo conto delle caratteristiche dei rifiuti in questione, delle valutazioni di rischio connesso alle emissioni della discarica e dell'idoneità del sito, secondo le modalità indicate nell'Allegato 7 dove sono specificate le informazioni relative ai rifiuti che devono essere incluse nella domanda di autorizzazione per le sottocategorie di discariche di rifiuti non pericolosi nonché i criteri di valutazione del rischio. Le autorità territorialmente competenti potranno inoltre autorizzare discariche mono-dedicate per i rifiuti non pericolosi originati da operazioni di messa in sicurezza d'emergenza e da bonifiche dei siti inquinati, in base ai parametri previsti dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- 7-septies (discariche per rifiuti pericolosi)

Non bisogna però dimenticare che, a monte, va considerato quanto espresso nell'articolo 6 – Rifiuti non ammessi in discarica

#### *Art. 6. Rifiuti non ammessi in discarica*

*1. È vietato lo smaltimento in discarica dei rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo. È comunque vietato lo smaltimento in discarica dei seguenti rifiuti:*

*[...] lettera o) – è vietato lo smaltimento in discarica di tutti gli altri tipi di rifiuti che non soddisfano i criteri di ammissibilità stabili a norma dell'art. 7 e dell'all. 6 al presente decreto*

### **Novità specifiche introdotte per le discariche per rifiuti non pericolosi.**

#### Art. 7-quinquies – discariche per rifiuti non pericolosi

Comma 2 – *Nelle discariche per rifiuti non pericolosi è consentito lo smaltimento, senza caratterizzazione analitica, dei rifiuti urbani di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, classificati come non pericolosi nel capitolo 20 dell'elenco europeo dei rifiuti (si veda il punto precedente);*

Comma 5 – *rifiuti pericolosi stabili non reattivi, vale a dire rifiuti che, sottoposti a 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 (riferimento a due DM da emettere da parte di MATTM, oggi MiTE, in merito a prove geotecniche e valutazione della capacità di neutralizzazione degli acidi):*

Comma 7 – i rifiuti costituiti da fibre minerali artificiali possono essere conferiti anche in discariche o celle dedicate per rifiuti contenenti amianto

#### Allegato 4, Tabella 5

Sono state modificate le note della Tabella 5 con le tipologie di rifiuti ai quali non si applica il limite al parametro DOC:

nota a): è stato eliminato il CER 19.08.05 e sono stati tolte le tipologie di trattamento, lasciando un riferimento più generico a “processi idonei a ridurre in modo consistente il contenuto di sostanze organiche”.

nota f) è stato eliminato il CER 19.12.10 (di fatto rimane solo il CER 19.12.12)

nota h) (nuova): ai fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane CER 19.08.05, purché presentino in IRDP < 1.000 mgO<sub>2</sub>/kg SVh. Questa nota entra in vigore il 1/1/2024

È stata modificata la nota (\*\*\*) che riporta: *“è possibile scegliere da parte del Gestore in fase di caratterizzazione di base di ciascun rifiuto se servirsi del valore del TDS oppure dei valori per solfati e cloruri”*.

La nota (\*\*\*) però presenta alcune incongruenze (Gestore e caratterizzazione di base) e non è chiaro chi e come può effettuare questa valutazione.

## **5.2. Criticità**

Il fatto di aver inserito nell'articolo 6 – che contiene i divieti di smaltimento in discarica – i riferimenti all'articolo 7 e all'Allegato 6 nell'articolo 6 fa sì che il mancato rispetto di aspetti più formali (quali l'accreditamento dei laboratori, le metodiche analitiche utilizzate, ecc.) possa essere interpretato come uno smaltimento di rifiuti non permesso.

Questo rende ancora più importante richiedere al Produttore di fornire evidenza del rispetto di tutti i requisiti di cui all'articolo 7 e all'Allegato 6.

In linea generale i parametri e le relative concentrazioni limite per l'ammissibilità dei rifiuti nelle discariche per rifiuti non pericolosi non sono stati modificati. L'unico intervento è stato fatto sulle note della Tabella 5, concernente i limiti di concentrazione nell'eluato.

Purtroppo, nelle note della Tabella 5 non è stata fatta chiarezza sulle tipologie di trattamenti idonei a ridurre in modo consistente il contenuto di sostanze organiche né sui criteri per valutarli efficaci, anzi, la stessa ambiguità ora vale sia per la nota a) che per la nota b).

## **5.3. Vademecum**

È necessario richiedere al Produttore la documentazione necessaria per valutare l'ammissibilità del rifiuto in discarica tenendo conto di tutti i criteri di cui all'articolo 7 e all'Allegato 6 fornendo la modulistica adeguata.

Questo si ottempera fornendo una scheda da compilare con le informazioni di cui all'Allegato 5: per alcune parti sarà sufficiente inserire una spunta ad un elenco di requisiti, in altri casi sarà necessario che il Produttore fornisca relazioni o descrizioni più approfondite del processo produttivo del rifiuto da omologare e dei comportamenti dello stesso in condizioni analoghe a quelle dello smaltimento in discarica (si veda paragrafo successivo).

Si ritiene inoltre opportuno richiedere che il certificato analitico riporti anche la conformità ai requisiti dell'articolo 6 per quanto di competenza del laboratorio. Tale procedura consente una corretta definizione da parte del produttore del dossier di caratterizzazione di base finalizzato al corretto conferimento in discarica, aspetto che non può essere demandato al gestore.



## **ESEMPIO DI GIUDIZIO DI AMMISSIBILITA' IN DISCARICA PER NON PERICOLOSI**

VALUTAZIONE AI FINI DELLA CLASSIFICAZIONE AI SENSI DEL D.Lgs. n. 152/2006, Parte IV e s.m.i..

I parametri da determinare sono stati scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni e richieste fornite dal produttore e/o committente.

Per l'attribuzione delle diverse caratteristiche di pericolo (HP) il Laboratorio ha effettuato le seguenti valutazioni:

- HP1, HP2, HP3, HP9, HP12, HP15: caratteristiche di pericolo definite non applicabili dal produttore sulla base del ciclo produttivo del rifiuto e delle sostanze in esso

presenti;

- HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP13, HP14: caratteristiche di pericolo valutate sulla base delle sostanze individuate in concentrazioni superiori ai rispettivi limiti definiti dal Regolamento UE n. 1357/2014 e s.m.i..

Per i dati di pericolosità delle sostanze (a) attribuibili sulla base delle informazioni (b) ricevute dal cliente e dei dati analitici viene presa in considerazione la classificazione armonizzata riportata nell'Allegato VI del Regolamento UE n. 1272/2008 e s.m.i.. Per le sostanze non armonizzate si considera la classificazione con maggiori notifiche nella banca dati ECHA (C&L Inventory).

(a) Per la definizione di sostanza si rimanda al Regolamento UE n. 1907/2006 (REACH) e s.m.i.;

(b) In mancanza di complete e puntuali informazioni sulla natura delle specifiche sostanze presenti o potenzialmente presenti nel rifiuto il Laboratorio considera, ai fini della classificazione, come sostanze attribuibili al rifiuto, quelle più pericolose, in accordo al principio di precauzione.

Pertanto, in riferimento a:

- Decisione UE n. 955/2014 (nuovo Elenco Europeo dei Rifiuti);
- Regolamento UE n. 1357/2014 (attribuzione caratteristiche di pericolo);
- Regolamento UE n. 1272/2008 e s.m.i. (classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele);
- Adeguamento al progresso tecnico e scientifico di cui al Regolamento UE n. 1480/2018;
- Regolamento UE n. 997/2017 (attribuzione della caratteristica di pericolo HP14 "Ecotossico"), nota Prot. 0003222 del 28/02/2018 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
- Regolamento UE n. 1021/2019 e s.m.i. (valori limite di concentrazione per gli inquinanti organici persistenti nei rifiuti - POPs), tenuto conto delle modifiche ivi apportate in accordo all'Articolo 21 del Regolamento UE n° 1021 dal Regolamento UE n° 636/2019;
- Parere dell'Istituto Superiore di Sanità n° 0035653 del 06/08/2010 "Criteri di classificazione dei rifiuti contenenti idrocarburi", seconda integrazione del Parere n° 0036565 del 05/07/2006, in cui si analizza gli idrocarburi e le classi di idrocarburi ivi evidenziati come pericolosi per l'ambiente e ai sensi delle note J, K e P del Regolamento UE n°1272/2008 e s.m.i., per l'attribuzione delle caratteristiche di pericolo HP7 e HP11 (rifiuti contenenti idrocarburi);
- Legge n° 123 del 3 agosto 2017, e tenuto conto delle indicazioni ricevute dal produttore sul ciclo produttivo da cui si origina il rifiuto, del codice CER attribuito dal produttore e dei risultati analitici ottenuti,

**IL RIFIUTO DI CUI AL CAMPIONE IN ESAME NON PRESENTA NESSUNA CARATTERISTICA DI PERICOLO.**

Il rifiuto di cui al campione in esame risulta RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO, in accordo con il codice EER attribuito dal produttore (XX XX XX).

In base ai risultati analitici ottenuti, il rifiuto di cui al campione in esame può essere conferito in discarica per rifiuti non pericolosi e/o in apposito impianto autorizzato.

Dichiarazioni di conformità:

- la sostanza secca (Residuo a 105°C) risulta conforme alla concentrazione limite prevista dalla tabella 5-bis dell'Allegato 4 del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i.;
- i policlorobifenili (PCB totali), il cui elenco viene riportato nella Tabella 1A dell'Allegato 3 del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i., risultano conformi ai limiti previsti dalla Tabella 5-bis dell'Allegato 4 del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i.;
- gli inquinanti organici persistenti (POP) risultano conformi ai limiti di concentrazione previsti dall'Allegato IV del Regolamento 2019/1021;
- le diossine e i furani (PCDD/PCDF), previsti dalla Tabella 5-bis dell'Allegato 4 del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i., sono stati esclusi in base alle indicazioni ricevute nella scheda di richiesta analisi;
- i parametri del test di cessione risultano conformi alle concentrazioni limite previste dalla Tabella 5 dell'Allegato 4 del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i..

Informazioni aggiuntive:

- come da risultati analitici ottenuti e da indicazioni ricevute dal committente, il rifiuto non rientra nelle esclusioni di cui all'articolo 6 comma 1 del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i.;
- la prova di eluizione per lisciviazione è stata eseguita secondo norma UNI EN 12457-2:2004 così come previsto dalla norma UNI 10802:2013;
- la preparazione delle porzioni di prova da sottoporre ad analisi è stata eseguita come da norma UNI EN 15002:2015;
- caratterizzazione analitica ai fini del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i..

NB: l'esempio riportato è riferito all'analisi eseguita per un RNP che non ha mostrato necessità di ulteriori approfondimenti di indagine chimica, come ad esempio *skin test*, *eco test*, etc.

Per le modifiche apportate alle note della Tabella 5, si ritiene opportuno confrontarsi con il proprio Ente di riferimento per l'autorizzazione per valutare da quando è necessario adeguarsi alle nuove prescrizioni. Dipende dal fatto che l'autorizzazione sia di tipo statico o dinamico.

In merito ai processi idonei a “ridurre in modo consistente il contenuto di sostanze organiche”, dal momento che non vengono specificate le tipologie di trattamento considerate idonee, né cosa si intende per “in modo consistente”, si ritiene che di norma le note a) e b) non possano essere applicate.

A riguardo su tale indicazione normativa è necessario giungere ad un'interpretazione chiara analogamente a quanto fatto con precedente Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome (n. 11/64/CR7a/C5 “*Smaltimento dei rifiuti e ulteriori aspetti interpretativi relativi alle problematiche riscontrate nell'attuazione del decreto ministeriale 27 settembre 2010*”).

Qualora un Produttore/Detentore ritenga di poter soddisfare questi criteri, dovrà fornire opportuna documentazione tecnica che lo dimostri.

Per quanto riguarda la nota (\*\*); considerando che nella tabella 2 la deroga risulta così formulata “è possibile scegliere in fase di autorizzazione, si richiama del Gestore, se servirsi del valore del TDS oppure dei valori per solfati e cloruri”, si ritiene che il riferimento al Gestore riportato nelle note di cui alle Tabelle 5, 5a e 6 sia un rifiuto, in quanto la fase di caratterizzazione di base è a carico del Produttore dei rifiuti. Tale interpretazione appare la più corretta, in quanto in fase di autorizzazione non è possibile conoscere in anticipo i flussi di rifiuti e non è opportuno introdurre a prescindere una deroga generalizzata. Si ritiene infatti corretta la previsione del decreto che rinvia alla caratterizzazione di base.

## 6. RIFIUTI AMMESSI IN DISCARICA: CARATTERIZZAZIONE DI BASE

Per accertare l'ammissibilità dei rifiuti nelle discariche:



### CARATTERIZZAZIONE BASE OBBLIGATORIO PER TUTTI I RIFIUTI (Allegato 5)

- Produttore dei rifiuti effettua PRIMA DEL CONFERIMENTO O DOPO ULTIMO TRATTAMENTO la caratterizzazione di base di ciascuna tipologia di rifiuti conferiti in discarica;
- raccolta di tutte le informazioni fondamentali in merito ai rifiuti (tra cui tipo di origine, composizione, tendenza a produrre percolato), a comprenderne il comportamento in discarica, verificare conformità con criteri di ammissibilità, individuare le variabili principali/"critici" per la verifica di conformità

A. Se rifiuti generati regolarmente in corrispondenza del primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti e, comunque, almeno una volta l'anno

B. se rifiuti generati non regolarmente per ciascun lotto (v. def. Allegato 5)

### 6.1. Novità introdotte dal D.Lgs. n. 121/2020

#### art. 7-bis – Caratterizzazione di base

- c. 2 – la caratterizzazione di base è obbligatoria per qualsiasi tipo di rifiuto ed è effettuata nel rispetto delle prescrizioni dell'all. 5
- c. 5 – al Produttore dei rifiuti, o in caso di non determinabilità di quest'ultimo, al Gestore spetta la responsabilità di garantire che le informazioni fornite per la caratterizzazione di base siano corrette
- c. 6 – il Gestore è tenuto a conservare i dati richiesti per un periodo di 5 anni

#### Allegato 5 – Caratterizzazione di base

- punto 1 b) – la caratterizzazione di base ha i seguenti scopi: fornire le informazioni fondamentali per comprendere il comportamento dei rifiuti nelle discariche e individuare le possibilità di trattamento (eliminato il riferimento all'obbligo di cui all'art. 7)
- punto 2 c) – i requisiti fondamentali per la caratterizzazione di base dei rifiuti sono: descrizione del trattamento dei rifiuti effettuato ai sensi dell'art. 7, comma 1, o una relazione tecnica che giustifichi la non necessità del trattamento (il termine relazione tecnica ha sostituito il termine dichiarazione)

### 6.2. Criticità

In merito alla caratterizzazione di base, si evidenzia il fatto che viene espressamente resa obbligatoria per tutti i tipi di rifiuto che vengono smaltiti in discarica, indipendentemente dal fatto che sia necessaria una caratterizzazione analitica o meno.

I requisiti della caratterizzazione di base sono forniti nell'Allegato 5.

Si mette in evidenza il fatto che venga espressamente affidata la responsabilità dei contenuti della caratterizzazione di base al Produttore del rifiuto. Riteniamo sia da intendere sia come Produttore iniziale che come nuovo Produttore.

La frase contenuta nella norma “*al Produttore dei rifiuti, o in caso di non determinabilità di quest’ultimo, al Gestore spetta la responsabilità di garantire che le informazioni fornite per la caratterizzazione di base siano corrette*” va correttamente contestualizzata.

La Decisione 2003/33/CE sui criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica è chiara nel disporre che, in caso di conferimento di rifiuti il cui produttore non sia noto, sia il gestore di tali rifiuti, cioè il detentore, a garantire che le informazioni fornite per la caratterizzazione siano corrette, non il destinatario degli stessi, il gestore della discarica.

Per i rifiuti abbandonati sul suolo pubblico, ad esempio, si ritiene debba essere il Concessionario del Servizio Pubblico di Raccolta dei rifiuti a farsi carico della corretta caratterizzazione di base ai fini dell’ammissibilità; la direttiva europea sulle discariche, all’articolo 11, individua il produttore dei rifiuti urbani e il “collettore” in caso di rifiuti urbani, fra i soggetti da indicare sul registro dei rifiuti conferiti a discarica.

#### *Articolo 11 - Procedure di ammissione dei rifiuti*

*[...] b) il gestore dell'impianto osservi le seguenti procedure: [...]*

*- iscrizione in un registro dei quantitativi e delle caratteristiche dei rifiuti depositati, con l'indicazione dell'origine, della data di consegna, del produttore, o del collettore in caso di rifiuti urbani, e, se trattasi di rifiuti pericolosi, della posizione precisa nella discarica.*

Il Gestore di impianti di solo stoccaggio non sarebbe il nuovo produttore del rifiuto, in quanto non compie nessuna delle attività fra quelle indicate nella definizione di nuovo produttore “*chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti (nuovo produttore)*”.

Alcune Regioni si sono già espresse in tal senso, anche con atti formali, es. D.G.R. Veneto n. 119/2018:

**“3.5 Stoccaggio (art. 183, c. 1 lett. aa) del D.Lgs. 152/2006).**

*Trattamento di gestione rifiuti che consiste in attività di mero deposito di rifiuti, funzionale alle attività presenti nel sito o per l'avvio ad altri impianti/installazioni. In queste attività:*

- la natura o la composizione dei rifiuti non vengono modificate*
- il codice CER del rifiuto in uscita resta il medesimo del rifiuto in ingresso*
- le HP restano le medesime*
- la qualifica di rifiuto urbano/speciale resta la medesima*
- **il produttore dei rifiuti è il produttore iniziale***
- le operazioni di riferimento sono: messa in riserva (R13) e deposito preliminare (D15).”*

La norma italiana, ma anche la Decisione 2003/33/CE sui criteri di ammissibilità, indicano il produttore quale soggetto che deve rendere le informazioni necessarie alla verifica dell’ammissibilità dei rifiuti in discarica; sembrerebbe necessario che il titolare del centro di stoccaggio acquisisca dai produttori la documentazione idonea ad attestare la possibilità di conferimento a discarica, dovendo basare la propria caratterizzazione di base su quanto dichiarato dai produttori di origine.

*Decisione 19 dicembre 2002, n. 2003/33/CE, Decisione del Consiglio che stabilisce criteri e procedure per l'ammissione dei rifiuti nelle discariche ai sensi dell'articolo 16 e dell'Allegato II della direttiva 1999/31/CE.*

#### *Allegato A*

### *1. PROCEDURA DI AMMISSIONE DEI RIFIUTI IN DISCARICA*

#### *1.1. Caratterizzazione di base*

*Al produttore dei rifiuti, o, in caso di non determinabilità del produttore, **al loro gestore** incombe la responsabilità di garantire che le informazioni fornite per la caratterizzazione siano corrette.*

In merito alle osservazioni sulla relazione tecnica da rilasciare ai sensi dell’articolo 7, comma 1, si rimanda al paragrafo specifico.

Come già detto precedentemente, dal momento che l'articolo 6, comma 1, lettera o) del D.Lgs. n. 36/2003 vieta lo smaltimento in discarica di tutti i tipi di rifiuti che non soddisfano i criteri di ammissibilità stabiliti a norma dell'articolo 7 e dell'Allegato 6, si ritiene che oggi debba essere posta ancora maggior attenzione alla caratterizzazione di base fornita dal Produttore.

### **6.3. Vademecum**

È necessario richiedere al Produttore la documentazione necessaria per valutare l'ammissibilità del rifiuto in discarica tenendo conto di tutti i criteri di cui all'art. 7 e all'all. 6 fornendo la modulistica adeguata.

Questo si ottempera fornendo una scheda da compilare con le informazioni di cui all'Allegato 5: per alcune parti sarà sufficiente inserire una spunta ad un elenco di requisiti, in altri casi sarà necessario che il Produttore fornisca relazioni o descrizioni più approfondite del processo produttivo del rifiuto da omologare e dei comportamenti dello stesso in condizioni analoghe a quelle dello smaltimento in discarica (si veda paragrafo successivo).

#### **CONTENUTO DELLA SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE**

V. esempio in Allegato al presente documento.

In particolare, in caso di rifiuti regolarmente prodotti, cioè 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, si ritiene indispensabile richiedere al Produttore di fornire una relazione (eventualmente suffragata da analisi storiche) che dimostri il soddisfacimento dei criteri dell'Allegato 5 per i rifiuti regolarmente prodotti.

A titolo di esempio, si riporta di seguito un possibile indice di elementi da inserire nella relazione da inviare al produttore del rifiuto per fornire le indicazioni necessarie:

#### **CONTENUTO DELLA RELAZIONE DI RIFIUTO REGOLARMENTE PRODOTTO**

- breve descrizione dell'impianto con riferimento alle autorizzazioni e le varie operazioni di trattamento
- procedura amministrativa e tecnica di accettazione dei rifiuti
- controlli ai rifiuti in ingresso (parte tecnica ed amministrativa) con particolare attenzione ai codici cer speculari di cui deve esser data evidenza delle modalità di omologa e controllo
- descrizione dettagliata del processo che genera il rifiuto
- prove di trattamento (se effettuate) e utilizzo reagenti (allegare sds) in caso di trattamenti d8 e d9
- caratteristiche generali del rifiuto, modalità di campionamento per i controlli analitici e periodicità
- produzione e composizione del rifiuto: rifiuti e relative % della sua composizione
- considerazioni relative ad eventuali parametri critici e se ritenuto un rifiuto regolarmente generato, fornire delle argomentazioni a sostegno
- data - set analitico, che evidenzia l'andamento delle caratteristiche chimiche del rifiuto

Rimane a discrezione del gestore valutare la possibilità di richiedere al produttore del rifiuto l'esecuzione di periodiche analisi di controllo per l'ammissibilità del rifiuto in discarica ad integrazione delle verifiche in loco previste dai piani di gestione operativa della discarica.



## 7. RIFIUTI AMMESSI IN DISCARICA: VERIFICA DI CONFORMITA'

### VERIFICA DI CONFORMITA'

- I rifiuti giudicati ammissibili in una determinata categoria di discarica, in base alla caratterizzazione di base, sono successivamente sottoposti alla verifica di conformità per la verifica rifiuti rispetto ai criteri di ammissibilità nella relativa categoria di discarica:

A. Se rifiuti generati regolarmente  
gestore provvede sulla base dei dati del produttore nella caratterizzazione (almeno un test cessione) in corrispondenza del primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti e, comunque, almeno una volta l'anno.

B. se rifiuti generati non regolarmente  
solo caratterizzazione per ciascun lotto e no verifica conformità.

- a tal fine sono utilizzati i metodi di campionamento e analisi di cui all'Allegato 6
- sono fatti salvi i casi in cui le caratterizzazioni analitiche non sono necessarie (Allegato 5, paragrafo 4)
- il Gestore conserva i risultati delle prove per cinque anni.

L'art. 7-ter e l'Allegato 6 relativi alla verifica di conformità non sono stati modificati rispetto al DM 27/09/2010.

### 7.1. Criticità

Dal momento che il D.Lgs. n. 121/2020 non ha introdotto modifiche o integrazioni ai suddetti artt. 7 e 7-ter e Allegato 6, non si rilevano criticità particolari se non quelle legate all'art. 7 c.4 (laboratorio accreditato), per cui valgono le considerazioni dei capitoli precedenti.

### 7.2. Vademecum

Si vuole comunque dare un insieme di criteri per l'effettuazione delle verifiche di conformità, per completare la procedura di accettazione dei rifiuti in discarica, in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i.. Ovviamente ogni discarica dovrà coordinare quanto segue con le eventuali prescrizioni autorizzative specifiche.

- La verifica di conformità è effettuata successivamente alla caratterizzazione di base fornita dal Produttore/Detentore del rifiuto; fa fede la data di campionamento.
- Il campionamento è affidato a laboratorio esterno accreditato per l'esecuzione delle analisi (secondo i criteri suggeriti al paragrafo 3). Il campionamento è effettuato presso il luogo di produzione del rifiuto; per i rifiuti generati regolarmente, in fase di rinnovo di omologa, se previsto dall'autorizzazione, il campionamento può essere fatto in campo, al momento del conferimento in discarica.
- La verifica di conformità è effettuata con le "medesima frequenza" della caratterizzazione di base, quindi è ripetuta ad ogni rinnovo di omologa, indipendentemente dalla data della VC precedente; sia in caso di primo conferimento che in caso di rinnovo (per rifiuti generati regolarmente), la procedura di omologa si definisce conclusa dopo l'esito della verifica di conformità.
- La verifica di conformità è finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti per l'ammissibilità nella specifica discarica; comprende almeno il residuo a 105°C e il test di cessione ed eventuali parametri critici per l'ammissibilità in discarica individuati dal Produttore, oltre ad eventuali parametri previsti in autorizzazione. Non si ritiene necessario ricercare tutti i parametri previsti nell'Allegato 4 se esclusi dal processo produttivo che genera il rifiuto.

## **8. PROCEDURE DI AMMISSIONE E VERIFICHE IN LOCO**

### **8.1. Novità introdotte dal D.Lgs. 121/2020**

#### Articolo 11 – Verifica in loco e procedura di ammissione

comma 2 – *“i rifiuti sono ammessi in discarica solo se sottoposti alla caratterizzazione di base e alla verifica di conformità di cui agli articoli 7-bis e 7-ter e se sono conformi alla descrizione riportata nei documenti di accompagnamento, sulla base della verifica in loco effettuata secondo le modalità previste al comma 5”*

comma 3 – *“i rifiuti smaltiti dal Produttore in una discarica da lui gestita possono essere sottoposti a verifica nel luogo di produzione”*

comma 4 – *“al momento del conferimento dei rifiuti in discarica sono prelevati campionai con cadenza stabilita dall’Autorità territorialmente competente e, comunque con frequenza non superiore a 1 anno. I campioni prelevati devono essere conservati presso l’impianto di discarica e tenuti a disposizione dell’Autorità territorialmente competente per un periodo non inferiore a due mesi. I campioni dovranno essere prelevati su carichi in ingresso alla discarica per ogni Produttore e per ogni CER. Il criterio di scelta casuale dei carichi da sottoporre a campionamento e analisi deve essere preventivamente concordato con gli enti di controllo”.*

### **8.2. Criticità**

Nell’articolo 11 il Legislatore ha fuso insieme, modificandole, le prescrizioni relative alle procedure di ammissione già presenti nel D.Lgs. n. 36/2003 con le prescrizioni della verifica in loco del DM 27/09/2010.

Dopo aver concluso il procedimento di omologa con valutazione positiva della caratterizzazione di base del rifiuto a carico del Produttore ed esito positivo della verifica di conformità a carico del Gestore, ai fini dell’ammissione dei rifiuti in discarica, il Gestore dell’impianto verifica se il rifiuto è conforme alla descrizione riportata nella documentazione di accompagnamento, effettuando la verifica in loco secondo le seguenti modalità:

- a) **controlla la documentazione relativa ai rifiuti** (formulario o documenti di trasporto transfrontaliero ex Regolamento UE 1013/2006);
- b) **sottopone ogni carico di rifiuti a ispezione visiva prima e dopo lo scarico e verifica la conformità delle caratteristiche dei rifiuti ai criteri di ammissibilità**
- c) **annota nel registro di carico e scarico dei rifiuti tutte le caratteristiche dei rifiuti depositati.** Nel caso di rifiuti pericolosi il registro dovrà contenere apposita documentazione o una mappatura che consenta di individuare la zona della discarica dove sono smaltiti tali rifiuti;
- d) **sottoscrive le copie del formulario di identificazione;**
- e) **comunica tempestivamente alla Regione e alla Provincia competente la mancata ammissione dei rifiuti in discarica,** ferma l’applicazione delle disposizioni previste dal citato regolamento (CE) n. 1013/2006.

Le parole “tempestivamente” ed “eventuale” non circostanziano con sufficiente precisione i fatti a cui soggiace l’obbligo di comunicazione e le relative tempistiche per assolvere tale obbligo.

Tale formulazione può essere quindi causa di interpretazioni e contestazioni arbitrarie.

La principale criticità riguarda la nuova prescrizione introdotta con il comma 4.

Infatti, in precedenza, la prescrizione relativa al il prelievo dei campioni al momento del conferimento in discarica era previsto in fase di rilascio dell’autorizzazione e prevedeva soltanto che i campioni venissero tenuti a disposizione dell’Autorità territorialmente competente per un periodo non inferiore a due mesi.



La nuova formulazione prevede che:

- i campioni debbano essere prelevati su carichi in ingresso alla discarica per ogni Produttore e ogni CER con la frequenza stabilita dagli Enti;
- i carichi debbano essere sottoposti a campionamento e analisi limitatamente ai rifiuti per i quali è prevista una analisi, escludendo quei rifiuti che possono essere ammessi senza una caratterizzazione di tipo analitico;
- il criterio di scelta casuale dei carichi da sottoporre a campionamento ed analisi debba essere preventivamente concordato con gli Enti di controllo. Si ritiene cioè che in assenza di una specifica prescrizione che imponga la caratterizzazione analitica del campione di rifiuto prelevato per le verifiche in loco, si confermi il solo obbligo di conservazione (fatta salva l'opportunità di una caratterizzazione, a scelta del gestore della discarica a sua tutela)

Si fa notare che l'obbligo di sottoporre il campione obbligatoriamente ad analisi non è coerente con l'obiettivo della norma che deve riferirsi solo ad attività di campionamento. Ciò in quanto la normativa europea in tema di discariche prevede l'esecuzione di analisi solo per la caratterizzazione di base e per la verifica di conformità. La Decisione 2003/33/CE per la verifica in loco, prevede che venga fatta un'ispezione visiva prima e dopo lo scarico; che, periodicamente, vengano prelevati dei campioni (da conservare per almeno due mesi) e che, eventuali prove riguardino metodologie rapide di analisi. Ad oggi non risulta l'esistenza di metodologie ufficiali rapide di analisi riconosciute a livello nazionale o internazionale.

### **8.3. Vademecum**

La procedura di ammissione dei carichi in ingresso è di norma dettagliata nell'autorizzazione di ogni discarica, e prevede sicuramente tutti i punti del comma 5 dell'articolo 11 del D.Lgs n. 36/2003.

Non si ritiene quindi di dover dare ulteriori precisazioni.

Qualora non fossero specificati i tempi e i modi di comunicazione dei carichi respinti di cui all'art. 11 comma 5 lettera e), si ritiene possa considerarsi "tempestiva" una comunicazione che viene effettuata entro i 2 giorni lavorativi successivi al respingimento.

A tale proposito si ritiene opportuno specificare che la comunicazione dei cosiddetti "carichi respinti" sia da inviare agli Enti competenti quando si tratta di mancata ammissione del rifiuto in discarica a seguito non conformità emerse a seguito dei controlli di cui alle lettere a) e b) dello stesso art. 11 c.5 o per cause diverse formalizzato negli atti che disciplinano la gestione della discarica o parti integranti del provvedimento di autorizzazione.

Per quanto riguarda il campionamento e l'analisi dei carichi in ingresso in discarica, la nuova normativa prevede che il criterio di scelta casuale dei carichi debba essere preventivamente concordato con gli Enti di controllo.

Questo comporta che per il soddisfacimento di tale requisito sia necessaria una fase di concertazione con l'Ente di controllo.

Siccome però non è precisato da chi deve essere avviata tale fase di concertazione e come ci si debba comportare in assenza di essa, si ritiene opportuno far riferimento a quanto disposto nella propria AIA in attesa della conferma o nuovo accordo con gli Enti di controllo a cui inviare richiesta.

## **9. DEROGHE VALORI LIMITE**

### **9.1. Novità introdotte dal D.Lgs. n. 121/2020**

Per quanto riguarda le deroghe ai limiti di ammissibilità in discarica, il nuovo art. 16-ter indica la scadenza del 30/06/2022, oltre la quale cambieranno i vincoli per attribuire tali deroghe :per la maggior parte dei parametri in deroga non potrà infatti più essere fino al triplo, ma soltanto fino al doppio.

## 10. AUTORIZZAZIONI – NORME TRANSITORIE

Le norme transitorie indicate dal D.Lgs. n.121/2020 riguardano solo l'applicazione delle modifiche introdotte dalle lettere i), n), o) dell'articolo 1 del D.Lgs. n.121/2020.

Esse riguardano:

- l'art.8 comma 1 del D.Lgs. n. 36/03 che regola la domanda di autorizzazione;
- l'art.12 comma 2 del D.Lgs. n. 36/03 che regola la procedura di chiusura;
- l'art.13 comma 6-bis del D.Lgs. n. 36/03 che regola la fine del periodo di gestione post-operativa.

Tali norme transitorie si applicano solo alle discariche di nuova realizzazione o alla realizzazione di nuovi lotti delle discariche esistenti *“le cui domande di autorizzazione siano state presentate dopo la data dell'entrata in vigore del suddetto decreto.”* Dovrebbe essere inteso in “per entrambi i casi”

È quindi evidente che, quando il Legislatore si riferisce a “nuovi lotti” intende riferirsi a “ampliamenti” di discariche esistenti che richiedono un nuovo iter autorizzativo e non alla realizzazione di lotti di progetti già autorizzati, antecedentemente all'entrata in vigore della nuova normativa.

Si ritiene siano escluse le nuove discariche, o i nuovi lotti di discarica il cui iter di autorizzazione sia iniziato prima dell'entrata in vigore del D.Lgs. n. 121/2020, anche in assenza della conclusione dello stesso, facendo fede la data di presentazione della domanda di autorizzazione. Per il medesimo motivo non si ritiene debba essere imposto l'adeguamento alle caratteristiche costruttive del fondo discarica per gli ampliamenti in sopraelevazione di discariche esistenti, già conformi alla previgente normativa.

Nulla viene detto in riferimento alle autorizzazioni delle discariche in esercizio alla data di entrata in vigore del D.Lgs. n. 121/20. L'assenza della definizione di un periodo transitorio per tale fattispecie pone non pochi problemi sotto il profilo amministrativo circa le modalità di adeguamento delle autorizzazioni vigenti; su tale aspetto diverse Regioni stanno chiedendo chiarimenti al MATTM, oggi MiTE, con approcci diversi.

Preso atto che, nella relazione illustrativa al decreto 121/2020, si chiarisce che: *“Le nuove disposizioni contenute nell'articolo 1, lettera i) non sono di stretto recepimento della direttiva discariche e pertanto non si è ritenuto di introdurre un obbligo di adeguamento alla nuova normativa per le discariche già autorizzate”*; Tale intervento non si configura quindi come aggiornamento delle BAT di settore, tale da richiedere il riesame delle autorizzazioni in essere ai sensi dell'articolo 29-octies del D.Lgs. n. 152/2006. Si ritiene che, in assenza di specifiche indicazioni da parte del Legislatore nazionale (sebbene tale chiarimento sia auspicato per evitare il diffondersi di pratiche molto diverse tra gli enti territorialmente preposti), le autorizzazioni vigenti (alla data di entrata in vigore del D.Lgs. n. 121/2020) non debbano essere assoggettate a un procedimento di riesame/adeguamento in riferimento alle disposizioni di cui all'art. 1, lett.i).

Nulla viene detto per le istruttorie in corso, alla data di entrata in vigore del D.Lgs. n. 121/20, riguardanti nuove discariche o ampliamenti di discariche esistenti. Considerato però che

- ai sensi dell'art. 9, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 36/2003, ai fini del rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di una discarica, il progetto deve soddisfare tutte le prescrizioni dettate dall'Allegato 1 e che rispetto a tale articolo del decreto non è stato previsto alcun regime transitorio e pertanto il riferimento è da intendersi ora al novellato allegato;
- a far data dall'entrata in vigore del D.Lgs. 121/2020, ai sensi dell'art. 3 del medesimo decreto, è fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare e che è obbligo della PA, nel rilascio di autorizzazioni ricognitive, accertare l'esistenza dei presupposti previsti dalla normativa vigente, fatte salve esplicite diverse disposizioni introdotte dalla normativa medesima;

Non si ritiene dovuto chiedere l'adeguamento di un progetto, presentato prima dell'entrata in vigore del D.Lgs. n. 121/20, al nuovo Allegato 1, in virtù del fatto che le discariche costruite in conformità al precedente Allegato 1 al D.Lgs. n. 36/2003 risultano già adeguate alla direttiva comunitaria, per quanto concerne le caratteristiche costruttive e di funzionamento dei sistemi, degli impianti e dei mezzi tecnici prescelti. Potrà comunque essere opportuno produrre una relazione di posizionamento del progetto rispetto al novellato Allegato 1 al D.Lgs. n. 36/2003, ai fini di valutare da parte della autorità competente al rilascio dell'AIA la fattibilità e l'opportunità di applicazione di diversi criteri tecnici e costruttivi, finalizzati al miglioramento delle prestazioni ambientali del progetto in fase di valutazione.

## **11. CRITERI DI COSTRUZIONE E DI GESTIONE TECNICA DEGLI IMPIANTI DI DISCARICA**

### **11.1 SISTEMA DI GESTIONE DEL PERCOLATO**

Sono stati aggiornati i criteri di progettazione e gestione del sistema di raccolta del percolato; esso deve:

- *minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo della discarica **compatibilmente con le caratteristiche geometriche, meccaniche e idrauliche dei materiali e dei rifiuti costituenti la discarica e compatibilmente con i sistemi di sollevamento e di estrazione**;*
- *prevenire intasamenti e/o occlusioni per tutto il periodo di **gestione operativa e post operativa della discarica**; a tal fine, tra i rifiuti ed il sistema drenante non deve essere interposto materiale sintetico e/o naturale, con funzione filtrante, di conducibilità idraulica e porosità inferiori a quella del letto drenante;*
- *resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica;*
- *sopportare i carichi previsti;*
- *garantire l'ispezionabilità del sistema.*

#### **INDICAZIONI APPLICATIVE**

La gestione del percolato è riconducibile alle seguenti fasi: drenaggio, estrazione e raccolta.

Il drenaggio avviene nello strato di ghiaia posto sul fondo della discarica, l'estrazione avviene attraverso appositi pozzi, normalmente dotati di pompe a immersione che estraggono il percolato dal letto drenante; la raccolta del percolato estratto avviene in appositi serbatoi/vasche costruiti all'esterno dell'area di abbancamento rifiuti.

La prescritta ispezionabilità del sistema è quindi da intendersi riferita, nei limiti funzionali di esercizio, ai pozzi di estrazione e alle linee di adduzione del percolato ai serbatoi/vasche.

È stata specificata la modalità di trattamento del percolato estratto dalla discarica:

*“[...] Il percolato prodotto dalla discarica e le acque raccolte devono essere preferibilmente trattati in loco in impianti tecnicamente idonei. Qualora particolari condizioni tecniche impediscano o non rendano ottimale tale soluzione, il percolato potrà essere conferito ad idonei impianti di trattamento autorizzati ai sensi della vigente disciplina sui rifiuti o, in alternativa, dopo idoneo trattamento, recapitato in fognatura nel rispetto dei limiti allo scarico stabiliti dall'ente gestore. [...]”*

Si ritiene che le “condizioni ottimali” possano comprendere anche valutazioni di fattibilità economica.

#### **INDICAZIONI APPLICATIVE**

La norma, chiede che il percolato sia sottoposto a idoneo trattamento prima del suo scarico in fognatura; ciò secondo le condizioni (da intendersi come quantità e concentrazioni limite) stabilite dall'ente gestore (del servizio di fognatura e depurazione).

Il trattamento del percolato è quindi obbligatorio per rispettare i limiti specifici stabiliti per lo scarico in fognatura. Per idoneo trattamento deve intendersi, in prima istanza, l'attività di omogeneizzazione che avviene nella fase di raccolta del percolato e l'attività di controllo finalizzata a verificare il rispetto delle condizioni dello scarico, secondo le modalità definite e volute dall'ente gestore del servizio di fognatura e/o trattamento e prescritte nell'autorizzazione della discarica.

Nella predisposizione di nuovi progetti di discarica dovrà essere contenuta una valutazione di fattibilità tecnico-economica della realizzazione di impianti di trattamento del percolato a piede impianto.

Dal punto di vista normativo il D.Lgs. n. n.36/2003 prevedeva la possibilità di autorizzare la concentrazione del percolato al fine di garantire l'abbassamento del battente idraulico nel corpo discarica. In tal caso il concentrato poteva rimanere confinato nella discarica.

Con il nuovo Decreto n. 121/2020 è stato eliminato l'ultimo capoverso dal punto 2.3 dell'Allegato 1 del D.Lgs. n. 36/2003 **non prevedendo espressamente, ma neppure escludendo, la possibilità di autorizzare lo smaltimento del concentrato del percolato** in discarica promuovendo però di fatto **come soluzione primaria la possibilità, di gestire e trattare in loco il proprio percolato**, ed indicando la possibilità di allontanamento del percolato solo come secondaria e ultima soluzione. Tale soluzione progettuale può, se del caso, essere contenuta nell'istanza ed eventualmente autorizzata dall'Ente.

## INDICAZIONI APPLICATIVE

Le attività di trattamento con reimmissione del concentrato nel corpo discarica si configurano come processi di gestione a ciclo chiuso interni alla discarica atti a minimizzare il battente idraulico del percolato sul fondo dell'invaso.

Questo non comporta l'estrazione ed il trattamento di un rifiuto (percolato) né il successivo smaltimento di un concentrato, caratterizzato come rifiuto, all'interno del corpo discarica, ma esclusivamente la reimmissione del liquido di processo derivante dalle attività di gestione.

Si evidenzia infine che lo specifico processo in oggetto è un'attività consolidata e comune presso molti impianti presenti sul territorio nazionale e presenta numerosi vantaggi tra cui:

- la riduzione dell'impatto dovuto ai mezzi di trasporto del percolato verso terzi, riducendo il traffico di mezzi pesanti e le conseguenti emissioni in atmosfera.
- di minimizzare l'impiego di nuova risorsa idrica estratta da pozzo garantendo il soddisfacimento del bisogno idrico a fini industriali attraverso l'impiego dell'acqua depurata in uscita dal sistema di trattamento che potrà essere impiegata per la gestione ordinaria dell'impianto (bagnatura delle piste lavaggio automezzi ecc.).
- di ridurre il battente di percolato sul fondo discarica come esplicitamente prescritto dalla normativa di settore ottimizzando la resa del sistema di impermeabilizzazione previsto.
- di ottimizzare l'umidificazione dei rifiuti all'interno dell'abbancamento, con conseguente mineralizzazione più spinta del rifiuto, accelerando i processi di assestamento della discarica e garantendo una maggiore produzione di biogas (peraltro più ricco in metano).

## 11.2 PROTEZIONE SUOLO, SOTTOSUOLO E DELLE ACQUE

Il D.Lgs. n.121/2020 ha apportato profonde modifiche al paragrafo 2.4. *Protezione del suolo, del sottosuolo e delle acque* dell'Allegato 1 del D.Lgs. n. 36/2003, in special modo nei paragrafi riguardanti la barriera di fondo e la copertura superficiale finale.

### 11.2.1 Criteri generali

Tra i criteri generali è stato aggiunto che “[...] *La protezione del suolo, del sottosuolo, delle acque di falda e di superficie deve essere realizzata, durante la fase operativa, mediante sistemi barriera ubicati sul fondo e sulle sponde della discarica. Dopo due anni dall'ultimo conferimento, a seguito della valutazione di eventuali cedimenti secondari del corpo discarica, deve essere predisposto il sistema di copertura finale, da completarsi entro i successivi 36 mesi. [...]*”

## INDICAZIONE APPLICATIVA

Per quanto riguarda i tempi di realizzazione del sistema di copertura finale, va evidenziato che tale nuova previsione normativa non può essere letta in modo perentorio, in quanto risulterebbe in contrasto con i seguenti aspetti.

- 1) La realizzazione della copertura finale di una discarica è una previsione sito specifica e funzione di molteplici fattori, tra cui possiamo annoverare a titolo di esempio la tipologia di rifiuti conferita, la modalità di abbancamento, il regime pluviometrico dell'area. Resta quindi inteso che la possibilità di eseguire la copertura definitiva deve essere necessariamente conseguente all'analisi della evoluzione temporale dei cedimenti dell'ammasso.
- 2) La modalità e la tempistica di esecuzione della copertura definitiva è una precisa previsione contenuta nel progetto di discarica, derivante da valutazioni prevalentemente sito specifiche, legate tra l'altro alle superfici e volumetrie di abbancamento predisposte, spesso per stralci successivi, alle tempistiche di riempimento e di raggiungimento delle quote massime di abbancamento.
- 3) Proprio per effetto delle considerazioni di cui ai punti precedenti, è pacifico che non si può determinare aprioristicamente l'individuazione di un periodo prefissato per la realizzazione della copertura definitiva.

Dei suddetti aspetti ne tiene bene in conto il paragrafo 2.4.3. *Copertura superficiale finale*. Esso ben dettaglia come le tempistiche e le modalità con cui effettuare la copertura finale dipendono dalle specifiche valutazioni progettuali; pertanto la locuzione *“Dopo due anni dall'ultimo conferimento, a seguito della valutazione di eventuali cedimenti secondari del corpo discarica, deve essere predisposto il sistema di copertura finale”* non può che essere applicata assegnandole un significato di indicazione di principio, ossia che, **non oltre i due anni dall'ultimo conferimento** debba completarsi la valutazione dei cedimenti secondari per poi procedere alla messa in opera della copertura finale.

### 11.2.2 Barriera fondo e delle sponde

Il D.Lgs.. 121/2020 ha profondamente modificato il paragrafo 2.4.2. *Barriera di fondo e delle sponde* dell'Allegato 1 del D.Lgs.. n.36/2003, andando a ridefinire i criteri costruttivi del sistema barriera di fondo e delle sponde delle discariche per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi.

La composizione del sistema barriera di fondo e delle sponde prevede:

- *Barriera geologica;*
- *Strato di impermeabilizzazione artificiale;*
- *Strato di drenaggio.*

La barriera di base per discarica di rifiuti non pericolosi e pericolosi, deve quindi comprendere dal basso verso l'alto:

In particolare il paragrafo 2.4.2 del novellato Allegato 1 definisce le caratteristiche della barriera geologica della base e delle sponde della discarica per rifiuti non pericolosi, in termini di tempo di attraversamento equivalente, derivante dal rispetto combinato dei parametri di permeabilità e spessore della formazione geologica naturale, imponendone il completamento artificiale nel caso non rispetti il requisito, con materiale argilloso compattato di spessore pari ad almeno 0,5 m, anche accoppiato a geosintetici, o anche, in casi eccezionali, anche di spessori inferiori, purché si ottenga il tempo di attraversamento richiesto.

Successivamente, al medesimo paragrafo si riporta l'elenco dei livelli che devono costituire la barriera di Base (vedi seguente tabella). Al livello 1) si trova la barriera geologica naturale o completata artificialmente, con spessore >1m e permeabilità  $K < 10^{-9}$  m/sec, senza riferimento all'equivalenza in termini di tempo di attraversamento.



Considerato che la seconda parte del paragrafo parrebbe non prevedere la possibilità di definire le caratteristiche della barriera in termini di tempo di attraversamento, si ritiene che se così fosse verrebbe a decadere tutta la prima parte improntata a definire le modalità di verifica dell'equivalenza. Si ritiene quindi di interpretare la formulazione della norma nel senso che nella progettazione il gestore possa dimostrare l'efficacia della barriera tramite l'equivalenza in termini di tempo di attraversamento. Ciò purché la formazione geologica sia opportunamente indagata al fine di attestarne le caratteristiche di permeabilità per tutto lo spessore utilizzato nei calcoli per la verifica del requisito.

	<b>Discariche non pericolosi</b>	<b>Discariche pericolosi</b>
Livello 1 - barriera geologica naturale o completata artificialmente	spessore $\geq 1$ m e permeabilità' $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s	spessore $\geq 5$ m e permeabilità' $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s
Livello 2 a	strato di impermeabilizzazione artificiale con spessore $s \geq 1$ m e permeabilità' $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s, impiegando terreni naturali o miscele di terreni compattati che garantiscono la permeabilità' prescritta	barriera di confinamento supplementare: spessore $\geq 1$ m, permeabilità' $k < 1 \times 10^{-9}$ m/s; impiegando materiale appartenente alle classi A6 e A7 della classificazione HRB AASHTO
Livello 2b	geomembrana in HDPE, spessore $> 2,5$ mm, conforme alla norma UNI 1604645 per geomembrane lisce ed alla norma UNI 1604643 per geomembrane ad aderenza migliorata;	geomembrana in HDPE, spessore $> 2,5$ mm, conforme alla norma UNI 11309 per geomembrane lisce ed alla norma UNI 11498 per geomembrane ad aderenza migliorata
Livello 2c	opportuno strato di protezione, costituito da idoneo materiale naturale o artificiale, al fine di evitare il danneggiamento del sistema di impermeabilizzazione a causa degli agenti atmosferici durante la fase costruttiva ed ai carichi agenti, durante la fase di gestione della discarica Il materiale artificiale può essere costituito da geotessile non tessuto (resistenza a trazione minima nelle due direzioni longitudinale e trasversale: 60 kN/m - norma UNI EN ISO 10319; resistenza al punzonamento statico minima: 10 kN - norma UNI EN ISO 12236; massa areica minima: 1200 g/m <sup>2</sup> - norma UNI EN 9864) o altro adeguato sistema di protezione per la geomembrana	
Livello 3 – strato drenante	spessore $> 0,5$ m, permeabilità' $k \geq 1 \times 10^{-5}$ m/s, classi A1 e A3 della classificazione HRB AASHTO. Il materiale drenante deve essere costituito da un aggregato grosso marcato CE (indicativamente ghiaia/pietrisco di pezzatura 16-64 mm), a basso contenuto di carbonati ( $< 35$ %), lavato, con percentuale di passante al vaglio 200 ASTM $< 3\%$ ; con granulometria uniforme, con un coefficiente di appiattimento $< 20$ (secondo UNI EN 933-3) e diametro minimo $d > 4$ volte la larghezza delle fessure del tubo di drenaggio	

## **Livello 1) BARRIERA GEOLOGICA NATURALE**

### **INDICAZIONE APPLICATIVA**

Al paragrafo 2.4.2 dell'Allegato 1 vengono definite le caratteristiche della barriera geologica in termini di tempo di attraversamento equivalente, da calcolarsi, con riferimento ai parametri specifici indicati dalla norma, in funzione del valore di permeabilità e dello spessore della formazione geologica naturale presente in sito.

Nel caso in cui nel caso in cui non venga rispettato il valore richiesto, la norma consente che tale barriera geologica naturale possa essere completata artificialmente. Nel prosieguo del paragrafo sono ribaditi in modo sintetico tali indicazioni, senza riportare il simbolo “=” congiuntamente ai simboli “>”, “<”, si ritiene che tale mancanza sia dovuta a un mero errore formale, in quanto in assenza del simbolo “=” non si riuscirebbe a calcolare il tempo di attraversamento equivalente.

## **Livello 2a) STRATO DI IMPERMEABILIZZAZIONE ARTIFICIALE per discarica di rifiuti non pericolosi**

### **INDICAZIONE APPLICATIVA**

Il paragrafo 2.4.2 dell'Allegato 1 del “nuovo” D.Lgs. n. 36 del 2003 risulta parzialmente contraddittorio circa le caratteristiche che deve possedere lo strato di impermeabilizzazione artificiale.

Infatti, anche se inizialmente viene data la possibilità di prevedere “[...] *Particolari soluzioni progettuali nella realizzazione del sistema di impermeabilizzazione artificiale delle sponde potranno eccezionalmente essere adottate e realizzate anche con spessori inferiori a condizione che garantiscano comunque una protezione equivalente e previa approvazione dell'ente territoriale competente [...]*”, nel prosieguo del testo vengono indicate le caratteristiche che deve avere lo strato di impermeabilizzazione artificiale, apparentemente, escludendo di fatto la possibilità di autorizzare soluzioni alternative con medesime garanzie di protezione.

Alla luce di quanto premesso e considerando la possibile difficoltà operativa, in determinati contesti sito specifici, di disporre sulle pareti di fondo di strati di terreni impermeabili di spessore di almeno un metro, è conseguente la volontà del Legislatore di consentire di predisporre soluzioni progettuali, con protezione equivalente, per la realizzazione dello strato di impermeabilizzazione artificiale, da valutare da parte dell'Ente territoriale competente in sede di rilascio dell'atto autorizzativo.

## **Livello 2b) GEOMEMBRANA IN HDPE per discarica di rifiuti non pericolosi e per discarica per rifiuti pericolosi**

### **INDICAZIONE APPLICATIVA**

In riferimento alle novità introdotte con il D.Lgs. n.121 del 3 settembre 2020, che prevede che la geomembrana in HDPE debba avere spessore > 2.5 mm, si ritiene che tale riferimento sia frutto di un mero errore formale, essendo tale indicazione di difficile plausibilità tecnica, a differenza di quanto possa, invece, essere l'indicazione di utilizzare una geomembrana in HDPE di spessore  $\geq 2.5$  mm (maggiore o uguale).

A tale proposito va evidenziato che le geomembrane disponibili in commercio vengono usualmente prodotte con spessori fissi e disponibili nelle seguenti opzioni: 1 mm; 1,5 mm; 2mm; 2,5 mm; 3 mm.

Le membrane con spessore strettamente maggiore di 2,5 mm sono dunque solo le membrane di spessore pari a 3 mm; ma tale maggiore spessore non è implicitamente garanzia di una maggiore protezione, in quanto quest'ultima dipende anche dalla possibilità di condurre la posa e la saldatura delle geomembrane secondo le migliori tecniche disponibili.

Su tale questione si evidenzia che le membrane di 3 mm di spessore sono di difficile utilizzo essendo soggette a maggiori problemi di movimentazione (causa il loro peso); maggiori problemi di posa (causa la loro maggiore rigidità); maggiori problemi di saldabilità (causa lo spessore).

Pertanto è corretto considerare che, la volontà del Legislatore sia quella di introdurre un nuovo parametro che innalzi il livello di protezione al migliore stato dell'arte (precedentemente nella norma non era posto alcun vincolo allo spessore della geomembrana), ma che, nel contempo, consenta di valutare, in fase di approvazione del progetto, l'obbligo di utilizzo (solo se strettamente necessario) di geomembrane di spessore di 3 mm.

Come illustrato nella seguente tabella, al variare dello spessore il prodotto presenta identiche proprietà indice, fatta eccezione per la resistenza a lacerazione e la resistenza al punzonamento, fattori questi direttamente correlati allo spessore offerto dal geosintetico.

Caratteristiche	Unità	Metodi di Prova	Valori (*)		
Spessore <sup>(a)</sup> Nominale			<b>1,5</b>	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>
Valori medi con tolleranza di Tolleranza di valore individuale sul valore medio	mm	DIN EN ISO 9863-1	+ 10 % / - 5 % ± 10%	+ 10 % / - 5 % ± 10%	+ 10 % / - 5 % ± 10%
Massa Volumica	g/cm <sup>3</sup>	DIN EN ISO 1183-1/A	≥ 0,94	≥ 0,94	≥ 0,94
Caratteristiche alla Trazione (ambidue le Direzioni)		DIN EN ISO 527-3 (Type 5; 100 mm/min; lo = 50 mm)			
Carico di Snervamento	MPa		17 <sup>(16)</sup>	17 <sup>(16)</sup>	17 <sup>(16)</sup>
Allungamento a Snervamento	%		11 <sup>(10)</sup>	11 <sup>(10)</sup>	11 <sup>(10)</sup>
Carico di Rottura	MPa		35 <sup>(26)</sup>	35 <sup>(26)</sup>	35 <sup>(26)</sup>
Allungamento a Rottura	%		800 <sup>(700)</sup>	800 <sup>(700)</sup>	800 <sup>(700)</sup>
Resistenza alla Lacerazione	N	DIN ISO 34-1/B(a)	210 <sup>(195)</sup>	285 <sup>(260)</sup>	355 <sup>(330)</sup>
Resistenza a Punzonamento Statico	N	DIN EN ISO 12236	4.200 <sup>(3.700)</sup>	5.300 <sup>(5.000)</sup>	6.400 <sup>(5.700)</sup>
Contenuto Nero di Carbonio	%	ASTM D 1603	≥ 2,0	≥ 2,0	≥ 2,0
Indice di Dispersione Nero di Carbonio	Cat.	ASTM D 5596	1 / 2 <sup>(b)</sup>	1 / 2 <sup>(b)</sup>	1 / 2 <sup>(b)</sup>
Stabilità Dimensionale a Caldo (ambidue le Direzioni)	%	DIN 53377 (120 °C/1h)	± 2	± 2	± 2
Indice di Fluidità in Massa (MFR) <sup>(c)</sup>	g/10 min	DIN EN ISO 1133 (190 °C / 5,0 kg) (190 °C / 2,16 kg)	≤ 3,0 ≤ 1,0	≤ 3,0 ≤ 1,0	≤ 3,0 ≤ 1,0
Resistenza allo Stress Cracking (NCTL)	h	ASTM D 5397; Appendice	≥ 400	≥ 400	≥ 400
Durata Ossidazione Induttiva (OIT)	min	ASTM D 3895 (200°C; Puro O <sub>2</sub> ; 1 atm)	≥ 100	≥ 100	≥ 100
Riferimento Proprietà	Unità	Metodi di Prova	Valori (*)		
Flessibilità a Freddo	°C	EN 495-5	- 40	- 40	- 40
Resistenza UV <sup>(d)</sup> HP-OIT mantenuto dopo 1.600 ore <sup>(e)</sup>	%	GRI-GM 11 ASTM D 5885	≥ 50	≥ 50	≥ 50
Larghezza Rotolo (circa) <sup>(f)</sup>	m	---	6,95 / 7,5		7,5
Superficie	---	---	ambidue le superfici lisce		

Per quanto concerne la resistenza a lacerazione, le verifiche geotecniche da condurre in fase di progetto sono chiamate a verificare il mantenimento di uno stato tensionale ammissibile per le geomembrane di previsto utilizzo nella costruzione dell'impianto, prevedendo quindi la necessità di ricorrere a sintetici caratterizzati da spessori maggiori solo nel caso in cui sia effettivamente necessario. La resistenza al punzonamento non è invece una caratteristica richiesta alle geomembrane di impermeabilizzazione, poiché tale funzione è demandata ad altri geosintetici, posti a protezione di quest'ultima.

**Livello 3) STRATO DRENANTE** per scarica di rifiuti non pericolosi e per scarica per rifiuti pericolosi

**INDICAZIONE APPLICATIVA**

Il paragrafo 2.4.2 dell'Allegato 1 del D.Lgs. n. 36 del 2003 risulta potenzialmente contraddittorio circa le caratteristiche che deve possedere lo strato drenante. Inizialmente viene data la seguente indicazione:

*"[...] Al di sopra dello strato di impermeabilizzazione artificiale del fondo e delle sponde, deve essere previsto uno strato di drenaggio del percolato costituito da materiale granulare drenante con spessore  $s \geq 0,5$  m e di idonea trasmissività e permeabilità in grado di drenare la portata di percolato prodotta nella fase di gestione e post-gestione. Limitatamente alle sponde con pendenza superiore a  $30^\circ$  lo strato drenante può essere costituito da uno strato artificiale di spessore inferiore con capacità drenante equivalente e raccordato al sistema drenante del fondo sub-pianeggiante. [...]"*

Mentre, nel prosieguo del testo, vengono indicate le caratteristiche che deve avere lo strato di drenaggio, apparentemente, escludendo di fatto la possibilità di autorizzare soluzioni alternative con medesime garanzie di drenaggio.

Come già argomentato in precedenza, si ritiene che, è comunque fatta salva la possibilità per il proponente di presentare soluzioni progettuali equivalenti, per la realizzazione dello strato di drenaggio, da valutare da parte dell'Ente territoriale competente in sede di rilascio dell'atto autorizzativo.

La possibilità infatti di sostituire in scarpata lo strato di drenaggio con un elemento artificiale, che garantisca una capacità drenante equivalente, è una previsione che deve essere necessariamente demandata alla valutazione del progetto definitivo presentato, che tiene di conto non soltanto della pendenza delle sponde ma anche, a titolo di esempio, della tipologia di materiali installati al di sotto dello strato di drenaggio, sia naturali che sintetici, dei coefficienti di attrito offerti, delle verifiche di stabilità.

Non è possibile pertanto individuare aprioristicamente un valore limite della pendenza delle scarpate ( $30^\circ$ ), al di sopra del quale è possibile operare con scelte progettuali che prevedano la sostituzione in equivalenza di materiali naturali con materiali sintetici. A supporto di ciò si evidenzia che, l'indicazione di  $30^\circ$  possa essere frutto di un mero errore formale, volendosi invece indicare una pendenza del 30% che corrisponde ad un angolo di scarpata di  $17^\circ$ . Tale condizione ha effettivamente una rilevante valenza tecnica, in quanto assicurerebbe l'adeguata stabilità di uno strato di ghiaia; valori di angolo di scarpata maggiori non consentono un adeguato livello di sicurezza. Infatti, da dati facilmente reperibili in letteratura, l'angolo di natural declivio di una ghiaia bagnata è assumibile prudenzialmente pari a  $25^\circ$ ; su una scarpata con pendenza 30% e quindi con angolo di scarpata di  $17^\circ$  il fattore di sicurezza FS, che deve, convenzionalmente, essere superiore a 1,1, è perfettamente garantito. Esso è infatti calcolabile in modo speditivo con la seguente formula  $FS = [\tan(25^\circ)/1,25]/\tan(17^\circ) \geq 1,1$

### 11.2.3 Copertura superficiale finale

Il D.Lgs. n.121/2020 ha modificato il paragrafo 2.4.3. *Copertura superficiale finale* dell'Allegato 1 del D.Lgs. n. 36/2003, andando a ridefinire alcuni elementi della struttura multistrato del *capping* definitivo delle discariche per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi.

Sono stati aggiornati i requisiti prestazionali che la copertura superficiale finale deve soddisfare:

- *isolamento dei rifiuti dall'ambiente esterno;*
- *minimizzazione delle infiltrazioni d'acqua;*
- *riduzione al minimo della necessità di manutenzione;*
- *minimizzazione dei fenomeni di erosione;*
- *resistenza agli assestamenti ed a fenomeni di subsidenza localizzata;*

- *stabilità lungo le superfici di scorrimento che comprendano anche le interfacce tra i diversi materiali utilizzati;*
- *essere funzionale con i requisiti prestazionali di progetto e le destinazioni d'uso previste nel piano di ripristino ambientale;*
- *inserimento paesaggistico.*

In merito alle modalità con cui realizzare la copertura definitiva la nuova norma dettaglia quanto segue.

“[...] La copertura superficiale finale deve essere realizzata mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, almeno dai seguenti strati:

1. *Strato superficiale di copertura con spessore maggiore o uguale a 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche.*

2. *Strato drenante di materiale granulare con spessore  $s \geq 0,5$  m di idonea trasmissività e permeabilità ( $K > 10^{-5}$  m/s).*

*Tale strato può essere sostituito da un geocomposito di drenaggio di caratteristiche prestazionali equivalenti, ovvero in grado di drenare nel suo piano la portata meteorica di progetto, valutata con un tempo di ritorno pari ad almeno 30 anni.*

*In ogni caso lo strato drenante va protetto con un idoneo filtro naturale o di geotessile per prevenire eventuali intasamenti connessi al trascinamento del materiale fine dello strato superficiale di copertura.*

Si ritiene che i geotessili drenanti compositi, con incorporato il geotessile di protezione, non abbiano la necessità di un'ulteriore protezione meccanica.

### INDICAZIONE APPLICATIVA

In merito all'indicazione “2. *Strato drenante di materiale granulare con spessore  $s \geq 0,5$  m di idonea trasmissività e permeabilità ( $K > 1 \cdot 10^{-5}$  m/s).* Tale strato drenante può essere sostituito da un geocomposito di drenaggio di caratteristiche prestazionali equivalenti, **ovvero** in grado di drenare nel suo piano la portata meteorica di progetto, valutata con un tempo di ritorno pari ad almeno 30 anni”, si evidenzia che tale formulazione necessita di un'adeguata contestualizzazione della parola “ovvero”.

Si ritiene che il termine “ovvero”, nel testo giuridico, debba essere inteso come “o”, “oppure”, seppur sempre più assuma il significato di “cioè” nel linguaggio comunemente parlato; pur vero che il sito dall'Accademia della Crusca da atto che alcuni Dizionari della Lingua Italiana hanno ormai assunto la funzione esplicativa come significato prevalente di “ovvero”, si ritiene che nel testo giuridico “ovvero” debba essere interpretato nel significato disgiuntivo del termine.

Pertanto da un punto di vista strettamente tecnico, si ritiene che, la lettura di tale punto della norma vada effettuata considerando che viene prescritto l'utilizzo di un geocomposito di drenaggio con caratteristiche equivalenti ad uno “*Strato drenante di materiale granulare con spessore  $s \geq 0,5$  m di idonea trasmissività e permeabilità ( $K > 1 \cdot 10^{-5}$  m/s).*” e ove tale requisito non sia soddisfatto, il geocomposito di drenaggio dovrà essere in grado di drenare la portata delle acque meteoriche di infiltrazione, valutata con un tempo di ritorno di almeno 30 anni.

3. *Strato minerale compattato dello spessore  $s \geq 0,5$  m e di conducibilità idraulica  $k \leq 1 \cdot 10^{-8}$  m/s integrato da un rivestimento impermeabile superficiale. Le modalità costruttive e il valore della permeabilità dello strato minerale compattato possono essere determinate mediante campo prova in situ. Lo strato minerale compattato integrato dal geosintetico di impermeabilizzazione dovrà essere protetto con un opportuno strato costituito da idoneo materiale naturale o artificiale, per evitare il danneggiamento*



*connesso agli agenti atmosferici ed ai carichi agenti durante la fase costruttiva. Lo strato minerale compattato di spessore inferiore può essere completato con materiali geosintetici di impermeabilizzazione, garantendo che nell'insieme la prestazione in termini di tempo di attraversamento della barriera sia equivalente. Particolari soluzioni progettuali nella realizzazione dello strato minerale compattato delle parti con pendenza superiore a 30°, che garantiscano comunque una protezione equivalente, potranno eccezionalmente essere adottate e realizzate anche con spessori inferiori a 0,5 m, a condizione che vengano approvate dall'ente territoriale competente.*

### INDICAZIONE APPLICATIVA

Mentre “[...] Particolari soluzioni progettuali, opportunamente motivate, nella realizzazione della copertura finale delle scarpate laterali, potranno essere autorizzate dall'Autorità competente a condizione che garantiscano una protezione e una funzione equivalenti [...]”, per quanto riguarda le porzioni sommitali “[...] Lo strato minerale compattato di spessore inferiore può essere completato con materiali geosintetici di impermeabilizzazione [...]”. Alla luce della lettura della norma non è quindi possibile, almeno per le porzioni sommitali o subpianeggianti, prevedere la completa sostituzione per equivalenza con geocompositi dello strato minerale compattato.

“3. Strato minerale compattato [...] Particolari soluzioni progettuali nella realizzazione dello strato minerale compattato delle parti con pendenza superiore a 30° che garantiscano comunque una protezione equivalente, potranno eccezionalmente essere adottate” Con tale disposizione si obbliga a disporre uno strato di materiale minerale compattato di 0,5 m su parti con angolo di inclinazione inferiore a 30°, ma, già su sponde con angolo di inclinazione di maggiore o uguale a 20°, tale operazione è difficoltosa e può essere addirittura pericolosa a causa della possibile instabilità dello strato minerale.

Si ritiene che l'indicazione di 30° possa essere frutto di un mero errore formale, volendosi invece intendere una pendenza del 30 % che corrisponde ad un angolo di scarpata di 17°. Tale condizione ha effettivamente una rilevante valenza tecnica, in quanto assicurerebbe l'adeguata stabilità di uno strato di argilla umida; valori di angolo di scarpata maggiori non consentono un adeguato livello di sicurezza. Infatti, da dati facilmente reperibili in letteratura, l'angolo di natural declivio di una argilla umida è assumibile pari a 20 - 30°; su una scarpata con pendenza 30 % e quindi con angolo di scarpata di 17° il fattore di sicurezza FS, che deve, convenzionalmente, essere superiore a 1,1, è perfettamente garantito. Esso è infatti calcolabile in modo speditivo con la seguente formula  $FS = [\tan(25^\circ)/1,25]/\tan(17^\circ) \geq 1,1$

Per quanto riguarda lo strato minerale compattato, al punto n. 3 è riportato che dovrà essere “[...] integrato da un rivestimento impermeabile superficiale [...] Lo strato minerale compattato integrato dal geosintetico di impermeabilizzazione [...]” senza poi specificare nel dettaglio le caratteristiche del geosintetico di impermeabilizzazione da utilizzare. Quale indicazione applicativa risulta quindi di fatto possibile completare la barriera sommitale con un geocomposito bentonitico dotato su un lato di un liner impermeabile (tipo HDPE laminato LDPE), o alternativamente prevedere la posa di un geocomposito drenante dotato, dal lato posto a contatto con lo strato minerale compattato, di un liner plastico.

4. Strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, con spessore maggiore o uguale a 0,5 m di idonea trasmissività e permeabilità al gas in grado di drenare nel suo piano la portata di gas prodotta dai rifiuti. In ogni caso lo strato drenante va protetto con un idoneo materiale naturale o sintetico.

### INDICAZIONE APPLICATIVA

Per quanto riguarda lo strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, non è contemplata, al punto n.4, la possibilità di sostituire lo strato di drenaggio con un geosintetico drenante, così come già previsto precedentemente per lo strato drenante (punto n.2).

Tale aspetto risulta contrastante con gli indubbi benefici di carattere ambientale e prestazionale, più volte dimostrati in letteratura tecnica, offerti dai geocompositi utilizzati in sostituzione di orizzonti drenanti realizzati in materiali inerti.



Tale strato, inoltre, potrebbe non essere necessario in discariche per rifiuti inertizzati ovvero per discariche in cui la captazione del biogas avviene mediante la realizzazione di reti tridimensionali che assicurano una efficiente captazione anche sugli strati suborizzontali e non solo lungo la verticale dei pozzi di aspirazione. In questo caso lo strato di drenaggio potrebbe corrispondere allo strato di regolarizzazione, anche se di spessore inferiore. Tale aspetto deve trovare riscontro in sede di rilascio dell'atto autorizzativo da parte dell'Ente territoriale competente .

## 11.3 CONTROLLO DEI GAS

Il D.Lgs. n. 121/2020 ha apportato solo parziali modifiche al paragrafo 2.5. *Controllo dei gas* dell'Allegato 1 del D.Lgs. n. 36/2003, confermando i principi generali della gestione del biogas degli impianti per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi.

In particolare, è stato aggiunto che *“Le discariche che accettano rifiuti biodegradabili devono essere dotate di impianti per l'estrazione dei gas che garantiscano la massima efficienza di captazione e il conseguente utilizzo energetico, ove questo venga ritenuto tecnicamente fattibile. [...]”*

Inoltre rispetto al sistema di estrazione biogas le nuove disposizioni riportano che:

*“[...] Il sistema di estrazione del biogas deve essere dotato di sistemi per l'eliminazione dell'acqua di condensa, che può essere reimpressa nel corpo dei rifiuti, in caso contrario, andrà trattata e/ o smaltita come rifiuto liquido in idoneo impianto. [...]”*

E' stata inserita la seguente prescrizione: *“l'effettivo riutilizzo energetico è subordinato ad una produzione minima del biogas realmente estraibile caratterizzata da una portata non inferiore a 100 Nm<sup>3</sup>/h e da una durata del flusso previsto ai valori minimi non inferiore a 5 anni. [...]”*

### INDICAZIONE APPLICATIVA

In merito a quest'ultima nuova e utile prescrizione normativa, va evidenziata la mancanza dell'indicazione del titolo di metano minimo in associazione al flusso captato dal sistema di estrazione. Il titolo di metano minimo è un parametro essenziale per verificare la possibilità tecnica ed economica di avviare il biogas a sistemi di recupero energetico.

Per individuare tale il titolo di metano si ci può riferire a quanto definito dal D.M. 05/02/1998 che identifica come soglia di potenza termica idonea al recupero energetico del biogas il valore di 0,5 MW.

Sotto questa soglia, il recupero energetico viene considerato tecnicamente e/o economicamente non realizzabile.

Sotto tale soglia limite, pertanto, il gas deve essere trattato, di norma, come un effluente gassoso da eliminare in un apposito impianto di combustione, la torcia.

Per la determinazione del titolo minimo di metano si riportano le seguenti considerazioni. Un impianto per il recupero energetico del biogas di taglia almeno pari a 0,5 MW termici, prevede l'installazione di un motore da minimo 0,2 MW elettrici, che normalmente presenta una efficienza elettrica del 40%. Motori a biogas con tali caratteristiche necessitano di essere alimentati con almeno 125 Nm<sup>3</sup>/h di biogas, dotato di un PCI pari a 4 kWh/Nm<sup>3</sup> (concentrazione del CH<sub>4</sub> nel flusso pari a circa il 40 ÷ 45 %). Se ci si riferisce al valore minimo di portata effettivamente estraibile fissato dal D.Lgs. 121/20 pari a 100 Nm<sup>3</sup>/h; il titolo di metano minimo che garantisce la disponibilità di una potenza termica di 0,5 MW deve essere superiore al 50 %.

Infine, è stata introdotta una disposizione normativa per cui:

*“[...] In presenza di una produzione di metano inferiore a  $0,001 \text{ Nm}^3/\text{m}^2/\text{h}$ , sarà possibile far ricorso alla ossidazione biologica in situ, mediante l'utilizzo di biofiltri o l'allestimento di coperture biossidative adeguatamente progettate e dimensionate. [...]”*

#### **INDICAZIONE APPLICATIVA**

Si segnala un refuso circa l'utilizzo del termine “produzione”, ritenendo più corretto l'utilizzo del termine “emissione”.

## **11.4 STABILITA'**

Il D.Lgs. 121/2020 ha apportato profonde modifiche al paragrafo 2.7. *Stabilità* dell'Allegato 1 del D.Lgs. 36/2003, andando ad aggiornare le verifiche da effettuare in fase di progetto, in corso d'opera e per tutte le fasi di vita della discarica.

In particolare, è stato modificato ed aggiunto quanto segue:

*“[...] Deve essere, altresì, verificata in fase di progetto, in corso d'opera e per tutte le diverse fasi di vita della discarica, la stabilità del fronte dei rifiuti abbancati, delle sponde dell'invaso laddove esistenti e la stabilità dell'insieme terreno di fondazione-discarica nonché la stabilità delle coperture. Tali verifiche devono essere effettuate ai sensi delle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti, in fase di progetto, in fase di abbancamento laddove gli abbancamenti si discostino del 20% dal piano di abbancamento di progetto di cui al precedente punto 1.8 e in fase di chiusura. Tali verifiche possono essere ripetute in conseguenza di eventi naturali quali terremoti, alluvioni, eventi meteo eccezionali che possono influire sulla stabilità globale della discarica. Le verifiche di stabilità che interessano il corpo dei rifiuti, il fronte dei rifiuti abbancati e l'insieme terreno di fondazione-discarica, devono essere eseguite considerando quanto stabilito nelle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti con riferimento alle opere di materiali sciolti e fronti di scavo, sia in condizioni statiche che in presenza di azioni sismiche.*

*Tali verifiche sono effettuate ai sensi della normativa vigente in materia di costruzioni in fase di progetto, in fase di abbancamento e in fase di chiusura. Tali verifiche possono essere ripetute in conseguenza di eventi naturali quali terremoti, alluvioni, eventi meteo eccezionali che possono influire sulla stabilità globale della discarica.*

*Al riguardo, il valore del modulo di deformazione ( $M_d$ ), determinato con prova di carico su piastra da 30 cm di diametro, dovrà essere maggiore o uguale a  $50 \text{ N/mm}^2$  e calcolato nell'intervallo di carico compreso tra 0,15 e 0,25 MPa, al primo ciclo di carico.*

*In particolare, in accordo alle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti nelle verifiche che interessano il corpo della discarica, si devono attribuire ai rifiuti parametri geotecnici che tengano conto della composizione del rifiuto medesimo e dei metodi di pretrattamento e costipamento adottati nonché dei risultati di specifiche prove in sito o di laboratorio. Inoltre, devono essere condotte le verifiche di stabilità del manufatto, dei terreni di fondazione e lungo le superfici di scorrimento che comprendano anche le interfacce tra i diversi materiali utilizzati, sia in condizioni statiche sia in condizioni sismiche così come previsto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti. [...]”*

#### **INDICAZIONE APPLICATIVA**

Occorre innanzitutto precisare che, le parole “di progetto di cui al precedente punto 1.8” sono fuori contesto, in quanto riferibili solo alla parte di norma predisposta per le discariche di inerti e quindi esse vanno considerate come un refuso di editazione.

In merito alle indicazioni sul modulo di deformazione, determinato con la prova di carico su piastra, è opportuno segnalare la probabile errata posizione all'interno del suddetto paragrafo 2.7, in quanto, così come riportato per le discariche per inerti nel paragrafo §1.8, deve essere riferito al primo capoverso “[...]”

*Nella fase di caratterizzazione geologica del sito è necessario accertare, a mezzo di specifiche indagini e prove geotecniche, che il substrato geologico, in considerazione della morfologia della discarica e dei carichi previsti nonché delle condizioni operative, non vada soggetto a cedimenti tali da danneggiare i sistemi di protezione ambientale della discarica. [...]”; ciò in quanto solo in tale contesto l’introduzione di tale parametro trova una possibile logica tecnica.*

Il Modulo di deformazione viene determinato ricorrendo a prove di carico su piastra.

**La prova di carico su piastra** eseguita secondo la normativa BU CNR 146/92 determina il modulo di deformazione  $M_d$ , che **rappresenta una misura convenzionale della capacità portante dei terreni di sottofondo, degli strati di rilevato nonché degli strati non legati di fondazione e di base delle pavimentazioni.**

Esso viene determinato a mezzo di una prova di carico con piastra circolare ed è espresso in  $N/mm^2$  dalla relazione:

$$M_d = (D_p / D_s) \times D$$

Dove:

- $D_p$  = incremento di carico nell’intervallo di indagine ( $1 N/mm^2$ );
- $D_s$  = deformazione intesa come abbassamento della piastra nell’intervallo  $D_p$ ;
- $D$  è il diametro della piastra pari a 300 mm.

L’apparecchiatura di prova è composta da una piastra circolare in acciaio di diametro 300 mm, con sovrastante telaio con alloggio centrale per il comparatore centesimale per la misura dell’abbassamento. Il sistema di carico è costituito da un martinetto idraulico a contrasto collegato ad una pompa idraulica e manometro digitale tarato. La procedura di prova è standardizzata secondo quanto prescritto dalle norme.

La prova consiste nell’effettuare due cicli di carico:

#### Primo ciclo

- per i terreni di sottofondo e per gli strati di rilevato: incrementi di carico  $0,05 N/mm^2$  fino a raggiungere la pressione di  $0,2 N/mm^2$ ;
- per strati di fondazione e per strati di base: incrementi di carico di  $0,1 N/mm^2$  fino a raggiungere rispettivamente la pressione di  $0,35$  e  $0,45 N/mm^2$ .

Si effettuano le letture dei cedimenti ad ogni incremento di carico; letto il cedimento relativo al carico massimo si effettua lo scarico completo se interessa determinare solo il modulo  $M_d$ , mentre qualora occorra determinare anche il modulo  $M'd$ , al fine di giudicare la qualità del costipamento, al termine del primo ciclo di carico, si effettua lo scarico fino alla pressione di  $0,050 N/mm^2$  e si rileva, dopo la stabilizzazione della deformazione il cedimento residuo. Partendo da queste condizioni, si inizia il secondo ciclo di carico, applicando gli incrementi di carico indicati in seguito.

#### Secondo ciclo

- per i terreni di sottofondo e per gli strati di rilevato: incrementi di carico  $0,05 N/mm^2$  fino a raggiungere la pressione di  $0,15 N/mm^2$ ;
- per strati di fondazione e per strati di base: incrementi di carico di  $0,1 N/mm^2$  fino a raggiungere rispettivamente la pressione di  $0,25$  e  $0,35 N/mm^2$ .

Il secondo ciclo è necessario per determinare il modulo  $M'd = (D_p' / D_s') \times D$ , che consente di valutare, mediante il rapporto  $(M_d / M'd)$ , il grado di costipamento dello strato in esame.

I moduli di deformazione  $M_d$  ed  $M'd$  corrispondenti rispettivamente al primo ed al secondo ciclo di carico, vengono determinati applicando le formule indicate in precedenza nelle quali  $D_p$  e  $D_p'$  si fissano pari a  $0,1 N/mm^2$  e si scelgono normalmente i seguenti intervalli, al fine della determinazione dei corrispettivi  $D_s$  e  $D_s'$ :

- per i terreni di sottofondo e strati di rilevato:  $D_p = D_p'$  compreso tra  $0,05$  e  $0,15 N/mm^2$ ;
- per strati di fondazione:  $D_p = D_p'$  compreso tra  $0,15$  e  $0,25 N/mm^2$ ;
- per strati di base:  $D_p = D_p'$  compreso tra  $0,25$  e  $0,35 N/mm^2$ .

Il grado di costipamento valutato in base ad rapporto  $Md/M'd$  ( $\leq 1$ ), risulterà tanto più prossimo all'unità quanto migliore è la qualità del costipamento.

Nella progettazione di una discarica che non è possibile individuare aprioristicamente un valore minimo del modulo di deformazione del fondo. Tale parametro va adeguatamente ponderato nell'ambito delle valutazioni sulle caratteristiche del sito del progetto. Ad esempio, si ci potrebbe trovare in un sito dotato di una barriera geologica naturale in argilla che, per spessore e permeabilità garantisce prestazioni di protezione ambientale molto superiori alla norma, ma che per sua natura presenta un  $Md < 50 \text{ N/mm}^2$  (dati facilmente reperibili in letteratura indicano che terreni argillosi presentano valori di  $Md$  inferiori a  $50 \text{ N/mm}^2$ ); in tale fattispecie sarebbe veramente un errore ambientale rinunciare all'utilizzo di tale sito, solo per il mancato soddisfacimento di tale valore di  $Md$ . Piuttosto andrebbe valutato il grado di compattazione del fondo attraverso l'analisi dei valori ottenuti in riferimento al rapporto  $Md/M'd$ . Va inoltre rimarcato che il valore minimo di  $50 \text{ N/mm}^2$  è spesso indicato quale limite da raggiungere su sottofondi stradali, ma risulta tecnicamente difficilmente raggiungibile su terreni naturali se non condizionati, ad esempio con l'aggiunta di calce, o rinforzati con l'inserimento di geogriglie, attività quest'ultime che potrebbero comportare una perdita di efficienza delle caratteristiche di isolamento idraulico della barriera di fondo.

## 11.5 ACCESSO AL SITO

Il D.Lgs. n. 121/2020 ha modificato parzialmente il paragrafo 2.8. *Accesso al sito* dell'Allegato 1 del D.Lgs. n. 36/2003, andando a ridefinire i criteri di protezione fisica degli impianti.

In particolare, tra le modifiche si segnala:

*"[...] La discarica deve essere dotata di recinzione per impedire il libero accesso al sito di persone ed animali. Deve essere prevista una barriera perimetrale arborea autoctona, da realizzarsi prima dell'inizio dei conferimenti, al fine di minimizzare gli impatti visivi e olfattivi. [...]"*

### INDICAZIONE APPLICATIVA

È opportuno precisare che la previsione di una barriera perimetrale arborea autoctona deve essere necessariamente legata a valutazioni sito specifiche quali, a titolo di esempio, morfologia dell'area, morfologia dell'abbancamento, intervisuali del sito, distanza dai centri abitati, ecc.

Tali valutazioni fanno parte della documentazione di progetto predisposta ai fini autorizzativi, che tiene peraltro di conto del quadro vincolistico e programmatico dell'area all'interno della quale si inserisce l'impianto di smaltimento.

L'efficacia di tale barriere perimetrali può infatti essere vanificata da fattori quali quota massima di coltivazione, morfologia in rilevato od in addosso della colmata, presenza di barriere naturali circostanti il sito, etc.. Addirittura, essa potrebbe rappresentare un elemento in contrasto con il raggiungimento dell'obiettivo di un gradevole inserimento paesaggistico della discarica nel contesto locale.

Non è possibile pertanto individuare aprioristicamente la necessità di installazione di una barriera perimetrale arborea autoctona, poiché tale circostanza attiene alla valutazione del progetto in funzione di condizioni sito specifiche.

Quindi la suddetta indicazione normativa, va applicata prevedendo in fase di progetto che vengano predisposti, ove necessari, al perimetro della discarica gli accorgimenti effettivamente opportuni a minimizzare gli impatti visivi e olfattivi.