



AIMAG S.p.A.

Discarica per rifiuti speciali non pericolosi

Comune di Medolla (MO), via Campana n.16

**CONTINUITÀ DI ESERCIZIO DELLA DISCARICA ESISTENTE
SITA NEL COMUNE DI MEDOLLA**

**DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA
AMBIENTALE**

D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

ALLEGATO 01.03
Piano di Ripristino Ambientale

Il piano di ripristino ambientale individua gli interventi che il gestore deve effettuare per il recupero e la sistemazione dell'area della discarica a chiusura della stessa.

Il piano di ripristino ambientale deve prevedere la destinazione d'uso dell'area tenendo conto:

- *dei fenomeni di assestamento della massa dei rifiuti;*
- *dell'eventuale formazione di percolato e di biogas;*
- *del monitoraggio da eseguire sulle matrici ambientali e sulle emissioni fino alla conclusione della fase post-operativa;*
- *della necessità di favorire il naturale deflusso delle acque meteoriche dell'area stessa.*

L'elaborazione che segue richiama, di volta in volta, le modalità e le procedure adottate in conformità con i principi, i criteri costruttivi e gestionali, le indicazioni normative contenute nel D.Lgs. 36/03 e s.m.i..

Per quanto attiene alla norma in esame ed ai punti richiamati in premessa, peraltro già trattati in altri elaborati, è il caso di riproporre alcune considerazioni:

- il progetto tiene conto dei fenomeni di assestamento della massa dei rifiuti, sia per quanto attiene agli aspetti riconducibili alla copertura finale (punto 2.4.3. dei criteri gestionali dell'allegato 1) che per quanto riconducibile al controllo dei gas (punto 2.5. dei criteri gestionali dell'allegato 1). La destinazione d'uso dell'area, a parco urbano, ed i sovraccarichi previsti (automezzi preposti alla manutenzione) sono compatibili con i possibili cedimenti, anche differenziali, che possono caratterizzare l'area.
- il sistema adottato per la gestione del percolato è tale da impedire l'interazione tra copertura e percolato. Inoltre la gestione è completamente meccanica, con impianti di sollevamento ed estrazione che consentono di regolare l'altezza del battente all'interno della discarica, coerentemente alle indicazioni impartite dal D. Lgs. 36/03.
- L'impianto controlla ed interagisce con la produzione di biogas attesa dalla trasformazione dei composti biodegradabili smaltiti. Il sistema multibarriera di copertura, attivato già prima della costruzione della copertura definitiva, minimizza le fughe di biogas dalla superficie esposta e gli effetti sul suolo.
- il ripristino ambientale tiene conto della necessità dell'accesso ai punti di campionamento e monitoraggio situati nell'area di discarica come deve valutare, per la fruibilità dell'area, dei passaggi per i mezzi preposti alla manutenzione e coltivazione dell'area;
- il controllo delle acque meteoriche richiede, come indicato al punto 2.3 dei criteri costruttivi e gestionali dell'allegato 2, che queste acque siano allontanate dal perimetro dell'impianto per gravità, anche a mezzo di idonee canalizzazioni dimensionate sulla base delle piogge più intense con tempi di ritorno di 10 anni incrementate di un ulteriore 30 per cento. Nel progetto si è tenuto conto anche della fase di assestamento della copertura finale, imponendo sagome tali da garantire, anche nel lungo periodo, una pendenza intorno al 10%, tale da impedire la formazione di ristagni d'acqua e la creazione di condizioni di anossia per gli apparati vegetali delle specie erbacee.

3.1. Elementi del piano

NORMA

Costituiscono contenuti essenziali del piano di ripristino ambientale:

- *il quadro di riferimento dell'area e delle zone limitrofe su morfologia, geomorfologia, geologia, idrogeologia, clima, uso del suolo, idrologia superficiale, boschi, aspetti di vegetazione, di gestione agricola e faunistici*

Tutti gli argomenti sono trattati, in modo esaustivo, nella parte di indagine sviluppate nello Studio di impatto Ambientale.

NORMA

- *le analisi del paesaggio e della qualità dell'ambiente;*

Tutti gli argomenti sono trattati, in modo esaustivo, nella parte di indagine sviluppate nello Studio di impatto Ambientale.

NORMA

- *gli obiettivi e i vincoli della sistemazione ambientale prescelta;*

Tutti gli argomenti sono trattati, in modo esaustivo, nella parte di indagine sviluppate nello Studio di impatto Ambientale.

NORMA

- *la destinazione d'uso dell'area;*

L'area di discarica rimarrà protetta e controllata per tutto il periodo gestionale operativo e post-operativo. In questo periodo lo sviluppo delle specie erbacee ed arbustive insediate coesisterà con il controllo dei fenomeni di assestamento del cumulo dei rifiuti e dei processi biodegradativi della sostanza organica. Al termine della fase gestionale tutta l'area verrà restituita alla collettività quale attrezzatura sovracomunale, quindi fruibile ad uso pubblico come parco urbano, con la possibilità di installare un campo fotovoltaico.

NORMA

- *i tempi e le modalità di esecuzione del recupero e della sistemazione ambientale;*

Nelle aree a perimetro della discarica sono già stati installati, sul lato est e sul lato ovest, due fasce boscate a protezione visiva dell'intera discarica.

L'insediamento delle specie erbacee sulle aree di discarica oggetto di intervento del presente progetto avverrà al termine delle operazioni di copertura finale che verranno realizzate man mano che si procederà con l'avanzamento dei conferimenti, così da ridurre al minimo le superfici di discarica esposte agli agenti atmosferici.

NORMA

- *la documentazione cartografica ed eventuali analisi.*

Per quanto riguarda la documentazione cartografica si, faccia riferimento alla tavola 7.1 del Progetto definitivo.

NORMA

Nel caso in cui il piano di ripristino preveda la ricostruzione di una copertura vegetale, l'intervento deve essere seguito secondo le seguenti procedure:

- *la ricostruzione dello strato edafico (min. di 30 cm di spessore) deve avvenire primariamente con l'utilizzo di suolo accantonato precedentemente o, in assenza, con terra vegetale dalle caratteristiche chimico-fisiche controllate e plausibilmente analoghe a quelle del sito d'intervento: per il miglioramento della fertilità deve essere utilizzato in via preferenziale compost di qualità come ammendante;*

Come già indicato, al termine della fase operativa si procede immediatamente all'esecuzione di una copertura provvisoria, tale da assolvere alla funzione di protezione del cumulo dall'ingresso di acque superficiali e garantire una buona efficienza di captazione del biogas.

Una volta che la discarica ha subito i fenomeni di assestamento più significativi, si procede all'ultimazione della copertura finale.

Per effettiva bontà delle scelte già effettuate e per questioni di omogeneità di intervento, quanto previsto per il recupero agrovegetazionale dell'area ripropone metodologie e pratiche colturali già attivate da Aimag S.p.A. nelle parti di discarica esaurita.

Il terreno vegetale che verrà utilizzato sarà quello recuperato dalle operazioni di rimozione delle coperture già posate nelle aree interessate dalla sopraelevazione del nuovo progetto, eventualmente miscelato con compost o altri ammendanti e fertilizzanti compatibili con il successivo recupero agrovegetazionale.

È il caso di evidenziare che:

- sono già installati presidi attivi di lotta biologica per la minimizzazione della proliferazione di specie indesiderate, con interventi mirati ed introduzione controllata di specie antagoniste non pericolose per l'ecosistema;
- sono già presenti fasce arborate lungo il perimetro dell'area dell'impianto ed a protezione degli obiettivi più sensibili, sia con funzione di mascheramento visivo che, di barriera frangipolvere e rumore;
- il terreno agrario da utilizzare per il recupero è lo stesso già presente prima dell'esecuzione dell'impianto ed il ripristino del manto agrario è sviluppato con miscugli di semi di specie erbacee autoctone, adatte alla situazione ambientale.
- Lo scopo è quello di creare, sia per la fauna che per i futuri fruitori dell'area, luoghi di visita ed incontro a diversa trasparenza, con lo scopo di favorire, per gli animali, la creazione di luoghi di rimessa, rifugio e nidificazione.

- *sullo strato edafico si deve procedere nella realizzazione di un inerbimento anche temporaneo, con specie erbacee annuali e perenni pioniere allo scopo di una rapida stabilizzazione della massa movimentata e per favorire processi di rivitalizzazione (ricolonizzazione microbiologica) del suolo;*

In seguito alla stesa del capping definitivo, si provvede al modellamento delle coperture finali con terre idonee, per uno spessore medio di almeno 1,00 metri, eseguito mediante stesa di strati successivi di argilla posati e ben costipati e successivo ricoprimento con terreno vegetale reperito, nel nostro caso, in loco.

Successivamente si provvede alla formazione di tappeto erboso eseguito in piano od in pendenza mediante preparazione del terreno con erpicatura, due fresature ed altre lavorazioni necessarie, quali concimazione del terreno prima e dopo la semina, semina a spaglio con doppia stesa di miscuglio idoneo per terreni argillosi (terreni poveri e privi di irrigazione), compreso il riporto di strato di terreno vegetale e leggera erpicatura (passaggio per approfondimento del seme).

- *nella pianificazione per la ricostituzione della copertura vegetale si deve procedere in maniera progressiva e, a seconda della destinazione finale d'uso (ecologico-forestale, ricreativo a verde pubblico, agricolo ma comunque non per destinazione di produzioni alimentari, umane o zootecniche), utilizzando prioritariamente specie arboree ed arbustive appartenenti a quelle autoctone o tipiche dell'area da ricostituire ed adatte alle caratteristiche chimico-fisiche del suolo;*

Nel sito troveremo inserite ad esempio le seguenti varietà autoctone:

ESSENZE ERBACEE

- Graminaceae spp. - Leguminoseae spp.
- Famiglia Ranunculaceae (Ranunculus arvensis).
- Famiglia Sabaceae (Vicia Sativa).
- Famiglia Chenopodiaceae - Famiglia Graminaceae - Famiglia Leguminoseae - Famiglia Labiatee.
- Famiglia Leguminosae (Trifolium spp.).
- Famiglia Polygonaceae - Rumex patientia.

Queste essenze erbacee, reperite e inerbite, verranno utilizzate anche per i nuovi inerbimenti da realizzare sulla nuova copertura (come indicato nella planimetria di progetto).

ESSENZE ARBUSTIVE ed ARBOREE

- Strato arboreo - Alberi a basso fusto – Prunus spinosa (Prugnolo)
- Strato arboreo - Alberi a medio fusto - Acer spp. (Aceri)
- Strato arbustivo Corylus avellana (Nocciolo)
- Strato misto arboreo ed arbustivo - Carpinus betulus (Carpino bianco) - Corylus avellana (Nocciolo)
- Strato arboreo misto ad alto-medio fusto - Carpinus betulus (Carpino bianco) - Populus spp. (Pioppi Neri e Bianchi)

- Alberi ad alto fusto in filare con alternanza di: *Populus nigra* (Pioppi neri) - *Populus alba* (Pioppi bianchi)

L'intervento in progetto non prevede la piantumazione di nuove alberature o di fasce arbustive in quanto, come indicato nelle planimetrie sia dello stato di fatto, sia di progetto, è già presente la fascia arborea consolidata e matura con funzione di mascheratura sui lati Sud, Est ed Ovest.

NORMA

- durante la piantumazione e successivamente all'intervento di ripristino devono essere utilizzate le migliori tecniche di coltivazione per garantire l'attecchimento della vegetazione, in particolare è necessario garantire la manutenzione e, qualora ricorra la necessità, si devono adottare sistemi di irrigazione fissa o mobile che assicurino le più favorevoli condizioni per lo sviluppo della copertura vegetale.

E' evidente che la buona riuscita delle pratiche colturali previste richiede una costante manutenzione, già considerata nella fase costruttiva ma, specialmente, nella fase di gestione post-operativa. A tal riguardo si rimanda al *Piano di gestione in fase post-operativa* sviluppato ai sensi del punto 4 dell'allegato 2 del D.Lgs. 36/03.

Per quanto attiene ai sistemi di irrigazione di integrazione, mai di soccorso, utili all'attecchimento della vegetazione, si prevede l'intervento con sistemi di irrigazione mobile, tipo autocisterna. Questo in considerazione sia delle cattive esperienze riscontrate nelle sperimentazioni già effettuate con sistemi fissi che nella consapevolezza che il sistema deve autosostenersi, una volta superata una seppur lunga fase di attecchimento.