



*Discarica di rifiuti non pericolosi
"Cà dei Ladri" – Gaggio Montano (BO)*

Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale

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

DOCUMENTO TECNICO

Progetto di ottimizzazione del sito impiantistico
esistente con realizzazione del 6° settore di discarica

ELABORATO 1.1
Chiarimenti

Approvato	K. Gamberini E. Zamagni S. Migliori		
Controllato	F. Zanni F. Crociati L. Savigni		
Redatto	L. Brunelli G. Preda		
Rev.	00	Data	22/04/2024
Cod. Doc.	DS 08 BO VA 02 I4 I4 01.01	Pagine	1 di 9

SOMMARIO

PREMESSA	3
CHIARIMENTI.....	4
OTTIMIZZAZIONE DISCARICA IN COMUNE DI GAGGIO MONTANO.....	4
<i>A.1.1 Monitoraggio delle caratteristiche di resistenza al taglio dei rifiuti.....</i>	<i>4</i>
<i>A.1.2 Approfondimenti sulle opere strutturali principali e prive di rilevanza</i>	<i>5</i>
<i>A.1.3 Cronoprogramma delle lavorazioni.....</i>	<i>5</i>
<i>A.1.4 Aggiornamento del Piano di Monitoraggio</i>	<i>6</i>
<i>A.1.5 Monitoraggio della qualità dell'aria</i>	<i>8</i>

DS 08 BO VA 02 I4 I4 01.01	Relazione tecnica chiarimenti	00	22/04/2024	2 di 9
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di fornire chiarimenti a seguito della Conferenza dei Servizi svolta in data 16/04/2024, ritenuti necessari per il proseguimento del procedimento di istanza di Procedimento Autorizzatorio Unico Regionale relativo al “Progetto di Ottimizzazione del sito impiantistico esistente con realizzazione del 6° settore di discarica in comune di Gaggio Montano (BO) loc. Cà dei Ladri”, ai sensi dell’Art. 27-bis del D.Lgs 152/2006.

Nei capitoli a seguire si riportano i puntuali riscontri a chiarimento.

I documenti revisionati o di nuova emissione in questa fase dell’istruttoria riportano modifiche evidenziate in **colore blu**, come indicato anche nell’elenco elaborati generale del volume 0 di istanza (Allegato 04_elenco_elaborati).

DS 08 BO VA 02 I4 I4 01.01	Relazione tecnica chiarimenti	00	22/04/2024	3 di 9
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

CHIARIMENTI**OTTIMIZZAZIONE DISCARICA IN COMUNE DI GAGGIO MONTANO*****A.1.1 Monitoraggio delle caratteristiche di resistenza al taglio dei rifiuti***

A seguito del ricevimento in data 19/04/2024 del parere dell'Unione dei comuni dell'Appennino bolognese e in merito alle prescrizioni ivi riportate si vuole integrare la documentazione già inviata con quanto segue:

Prove dirette

Per ogni vasca saranno eseguite n°2 prove CPT e n°2 sondaggi a carotaggio continuo con prove SPT ogni 1,5 m di profondità fino ad una distanza di almeno 3 metri dallo strato drenante di fondo vasca sul punto della prova, al fine di evitare rischi di danneggiamento della barriera di impermeabilizzazione di fondo.

Le indagini saranno eseguite in condizioni intermedie di riempimento (a circa metà della capacità volumetrica della singola vasca), a conclusione del conferimento e indicativamente dopo circa due anni dalla conclusione dei conferimenti, prima della posa della copertura superficiale finale. Infatti, coerentemente con quanto previsto dal D.Lgs. 36/03 e ss.mm.ii., si ritiene che dopo due anni dalla conclusione dei conferimenti si siano già evidenziati i cedimenti sostanziali dell'ammasso.

I punti di monitoraggio saranno scelti volta per volta in funzione dello stato di riempimento della vasca e dello sviluppo delle reti tridimensionali di drenaggio biogas e percolato, i cui tracciati dovranno essere noti.

Prove sostitutive/alternative

I sondaggi a carotaggio continuo potranno essere sostituiti con prove penetrometriche statiche continue tipo DP o DPSH o altre tipologie di prove dirette, a seguito di valutazioni specifiche dei primi risultati ottenuti. Come riportato nel parere dell'Unione, infatti, nel caso in cui le prove non siano ritenute adeguate alla definizione dei parametri di resistenza al taglio dell'ammasso, saranno proposte prove alternative. È necessario, infatti, porre l'attenzione sul fatto che le prove penetrometriche forniscono come risultato la resistenza all'infissione nel mezzo della punta e del fusto della sonda (prova CPT) oppure il numero di colpi necessario ad attraversare uno spessore noto del mezzo (prove SPT e prove DP). I parametri di resistenza al taglio del mezzo sono dedotti mediante correlazioni empiriche o semi empiriche che sono state sviluppate esclusivamente per i

DS 08 BO VA 02 I4 I4 01.01	Relazione tecnica chiarimenti	00	22/04/2024	4 di 9
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

terreni e dipendono anche dalle caratteristiche fisiche dei terreni attraversati (granulometria, coesione, ecc.); non sono note in letteratura correlazioni tra i dati raccolti dalle prove e le caratteristiche di resistenza al taglio di rifiuti. Per tale motivo, quindi, la validità dell'applicazione delle correlazioni empiriche o semi empiriche alla matrice rifiuto dovrà essere attentamente valutata e, nel caso, dovranno essere individuate prove di natura differente.

Ulteriori approfondimenti

Nel caso in cui le prove dirette eseguite dovessero evidenziare valori di resistenza al taglio dell'ammasso inferiori a quelli minimi previsti a livello progettuale, saranno effettuate valutazioni specifiche sulle condizioni di stabilità e saranno definiti gli approfondimenti necessari.

Reportistica

La relazione annuale prevista da AIA (rif. Par. D.1 del PSC doc. DS 08 BO AA 01 DT I4 05.00 del 22/04/2024) è stata integrata con il punto relativo al *“Report delle prove geotecniche condotte sull'ammasso dei rifiuti per verificare la stabilità e relative valutazioni.”*

A.1.2 Approfondimenti sulle opere strutturali principali e prive di rilevanza

Al fine di rendere con maggiore chiarezza quanto progettato dal punto di vista strutturale è stato creato un nuovo elaborato del volume 1 di PD denominato *06.01 – Addendum alla relazione di calcolo preliminare delle strutture* (cod. doc. DS 08 BO VA 02 D1 I4 06.01), all'interno del quale il progettista Ing. Lamberto Zanini ha descritto con maggiore chiarezza gli schemi di calcolo relativi agli interventi da realizzare e le diverse tipologie di opere e di consolidamento previste.

Si rimanda alla consultazione di tale documento per le valutazioni specifiche.

A.1.3 Cronoprogramma delle lavorazioni

In questa sede si ripresenta il cronoprogramma delle lavorazioni, consultabile in maniera più leggibile, con l'indicazione delle tempistiche della fase di piantumazione degli alberi di compensazione. Il cronoprogramma individua le attività di rinverdimento e piantumazione.

Si faccia riferimento all'elaborato 1.1 del volume 1 di PD *Cronoprogramma* (cod doc. DS 08 BO VA 02 D1 I4 01.01 rev. 00).

DS 08 BO VA 02 I4 I4 01.01	Relazione tecnica chiarimenti	00	22/04/2024	5 di 9
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

In linea generale, è possibile anticipare che in ogni caso il periodo di garanzia e di manutenzione delle opere a verde decorrerà dalla messa a dimora delle piante e terminerà alla verifica dell'attecchimento. Le attività manutentive comprenderanno di norma le seguenti operazioni:

1. eliminazione e sostituzione delle piante morte;
2. cure colturali ai giovani impianti, consistenti nel ripristino della verticalità delle piante, nel ripristino shelter, disco pacciamante e canna di segnalazione, eliminazione infestanti;
3. irrigazione di soccorso delle piante messe a dimora qualora necessarie.

Ogni nuova piantagione dovrà essere curata con particolare attenzione fino a quando non sarà evidente che le piante, superato il trauma del trapianto, siano ben attecchite e siano in buone condizioni vegetative.

A.1.4 Aggiornamento del Piano di Monitoraggio

A seguito della seconda seduta della Conferenza di Servizi decisoria, che si è tenuta in data 16 aprile 2024, relativa al Procedimento Autorizzatorio Unico Regionale per il progetto di realizzazione del 6° settore della discarica, è emersa la necessità di un ulteriore aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo in relazione ai seguenti aspetti:

- Aggiornamento delle frequenze di monitoraggio per le matrici biogas e qualità dell'aria, con richiesta di allineamento a quanto indicato dal D.Lgs 36/03 e smi; in merito a tale aspetto la Scrivente ritiene che le frequenze indicate nel Piano siano già coerenti con i criteri del D.Lgs 36/03 e pertanto non ha apportato alcun aggiornamento in tal senso (si veda successivo par. A.1.5).
- Implementazione della frequenza di ricerca dell'acido solfidrico nel biogas.
- Implementazione di una procedura di gestione anomalie, qualora le caratteristiche del percolato, rilevate nell'ambito del monitoraggio periodico, si discostino da quelle impiegate per l'analisi di rischio elaborata nell'ambito del presente procedimento (rif. elaborato DS 08 BO VA 02 I2 RS 09.00).
- Implementazione tra i documenti da allegare al report annuale, delle relazioni relative alle prove geotecniche sui rifiuti abbancati richieste nell'ambito della seduta della Conferenza di Servizi sopra richiamata.

DS 08 BO VA 02 I4 I4 01.01	Relazione tecnica chiarimenti	00	22/04/2024	6 di 9
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- Implementazione di uno specifico monitoraggio acustico, la cui data dovrà essere comunicata preventivamente agli Enti Interessati, nel periodo in cui si prevede che ci sia la sovrapposizione tra la fase di coltivazione della vasca 15 e le opere connesse alla realizzazione della vasca 16.

Per le ragioni sopra elencate, il Piano di Monitoraggio è stato aggiornato in corrispondenza dei par. C.4, C.5, C.10 e D.1. In particolare:

- Per la ricerca dell'acido solfidrico nel biogas, si è modificata la frequenza da annuale a trimestrale in fase di gestione operativa e da annuale a semestrale in gestione post operativa.
- In merito alla procedura di gestione anomalie per il percolato del 6° settore si è proposta una procedura di intervento nel caso in cui, nel corso del monitoraggio periodico (considerando la media tutti i dati riferiti disponibili ad una singola l'annualità per il percolato prelevato dai serbatoi da 10 a 12, man mano che verranno progressivamente attivati) emergano dei superamenti rispetto alle concentrazioni impiegate per il "percolato virtuale" dell'AdR. In questo caso saranno attivati dei campionamenti e delle analisi integrative, finalizzate e confermare o meno i superamenti riscontrati, da cui potrà risultare la possibile sospensione delle deroghe ai criteri di ammissibilità di cui al PGO per i parametri oggetto di superamento.
- Si è proposto un monitoraggio acustico specifico (da comunicare preventivamente agli Enti interessati con almeno 10 gg di anticipo) nel momento in cui si verificherà la contemporaneità della fase di coltivazione della vasca 15 con i lavori di realizzazione della vasca 16.
- Tra la documentazione al report annuale si è inserito anche il report delle prove geotecniche condotte sull'ammasso dei rifiuti per verificare la stabilità.

Si faccia pertanto riferimento all'elaborato 5 del volume 3 di AIA *Piano di monitoraggio e controllo* (cod doc. DS 08 BO AA 01 DT I4 05.00 rev. 02).

DS 08 BO VA 02 I4 I4 01.01	Relazione tecnica chiarimenti	00	22/04/2024	7 di 9
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

A.1.5 Monitoraggio della qualità dell'aria

In merito al monitoraggio del biogas e della qualità dell'aria si richiama quanto previsto dal D.Lgs. n. 36/2003 s.m.i. Allegato 2 Punto 5 *Piano di sorveglianza e controllo*, Punto 5.4 *Emissioni gassose e qualità dell'aria*:

5.4 Emissioni gassose e qualità dell'aria

Per le discariche dove sono smaltiti rifiuti biodegradabili e rifiuti contenenti sostanze che possono sviluppare gas o vapori deve esser previsto un monitoraggio delle emissioni gassose, convogliate e diffuse, della discarica stessa, in grado di individuare anche eventuali fughe di gas esterne al corpo della discarica stessa.

A tal proposito il Piano deve definire livelli di guardia relativamente alla presenza del gas di discarica all'esterno della discarica, anche nel suolo e nel sottosuolo, nonché contenere un piano d'intervento da realizzare ed attivare in caso di superamento degli stessi.

I parametri di monitoraggio sul gas di discarica devono comprendere almeno CH₄, CO₂, O₂, con regolarità mensile, altri parametri quali: H₂, H₂S, polveri totali, NH₃, mercaptani e composti volatili in relazione alla composizione dei rifiuti. Si deve provvedere, inoltre, a caratterizzare quantitativamente il gas di discarica.

La frequenza di tali misure deve essere quella indicata dalla tabella 2, salvo una diversa prescrizione dell'Autorità di controllo.

L'autorità di controllo stabilirà anche eventuali misure per l'identificazione di migrazioni del gas nel suolo e nel sottosuolo.

La valutazione dell'impatto provocato dalle emissioni diffuse della discarica deve essere effettuata con modalità e periodicità da definirsi in sede di autorizzazione. Il numero e l'ubicazione dei siti di prelievo dipendono dalla topografia dell'area da monitorare. Di norma è opportuno prevedere almeno due punti di prelievo lungo la direttrice principale del vento dominante nel momento del campionamento, a monte e a valle della discarica.

Sulla base di quanto indicato nel D.Lgs. n. 36/2003 s.m.i., si ritiene che il piano di monitoraggio proposto (analogo in termini di frequenze a quanto già prescritto dall'autorizzazione vigente) sia pienamente conforme con le frequenze previste dal punto 5.4 dell'allegato 2 del D. Lgs. 36/03 e ss.mm.ii.. Infatti, per il monitoraggio della qualità dell'aria ed emissioni diffuse è espressamente previsto che **“La valutazione dell'impatto provocato dalle emissioni diffuse della discarica deve essere effettuata con modalità e periodicità da definirsi in sede di autorizzazione. Il numero e l'ubicazione dei siti di prelievo dipendono dalla topografia dell'area da monitorare...”**. Tale paragrafo

DS 08 BO VA 02 I4 I4 01.01	Relazione tecnica chiarimenti	00	22/04/2024	8 di 9
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

esclude pertanto l'obbligatorietà di una frequenza mensile, ma demanda esclusivamente all'autorizzazione la periodicità da applicarsi.

Per la scarica in esame, come suffragato da un'importante base storica di monitoraggi (oltre 15 anni) effettuata in forza delle varie autorizzazioni che si sono susseguite nel tempo e che attestano l'assenza di impatti significativi, può quindi ritenersi congruo il mantenimento dell'attuale frequenza di monitoraggio trimestrale per la gestione operativa.

DS 08 BO VA 02 I4 I4 01.01	Relazione tecnica chiarimenti	00	22/04/2024	9 di 9
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	