



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 9 Sintesi non Tecnica

0	14/11/2025	Prima emissione	Maria Carlotta Ognibene	Matteo Monti	Andrea Gollini
Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato

ZOPPELLARI GOLLINI & ASSOCIATI S.R.L.

SEDE LEGALE E OPERATIVA

VIA ANTONIO MEUCCI 7 | 48124 RAVENNA
RAVENNA@ZGA.SRL | T. +39 0544 40 48 72

SEDE OPERATIVA

VIA ENRICO MATTEI 88 | 40138 BOLOGNA
BOLOGNA@ZGA.SRL | T. +39 051 60 11 72 1

P. IVA / C.F. 02330000395
PEC MAIL@PEC.ZGA.SRL
WWW.ZGA.SRL



- Indice -

PREMESSA	3
1 IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO.....	4
1.1 Ubicazione	4
1.2 Identità del richiedente e del gestore	5
1.3 Caratteristiche generali della discarica	6
2 DESCRIZIONE DI SINTESI DEL PROGETTO	8
2.1 Caratteristiche del progetto	8
2.2 Confronto con le migliori tecnologie disponibili	12
3 DESCRIZIONE DELLE PRESSIONI AMBIENTALI	13
3.1 Emissioni in atmosfera.....	13
3.1.1 Emissioni convogliate	13
3.1.2 Emissioni diffuse e odorigene	14
3.2 Scarichi idrici	14
3.3 Approvvigionamento idrico.....	16
3.4 Emissioni sonore.....	16
3.5 Energia16	
3.6 Rifiuti prodotti.....	17
4 TECNOLOGIE E TECNICHE DI CONTENIMENTO DELLE PRESSIONI AMBIENTALI	18
4.1 Controllo delle acque e gestione del percolato	18
4.2 Protezione del suolo e sottosuolo e delle acque	19
4.2.1 Barriera di fondo e delle sponde.....	19
4.2.2 Copertura superficiale	21
4.3 Modalità gestionali, organizzative e risorse	21
5 MISURE DI CONTROLLO	22

PREMESSA

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) presentata da AIMAG S.p.A. in riferimento al progetto “Continuità di esercizio della discarica esistente sita nel Comune di Medolla”.

La domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) viene presentata in relazione suddetto al progetto poiché **le modifiche previste costituiscono modifica sostanziale** ai sensi dell’art. 5, comma 1, lettera l-bis), del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. **di quanto attualmente autorizzato con Provvedimento DET-AMB-2020-4925 del 16/10/2020.**

Tale domanda viene presentata contestualmente e in modo coordinato con lo Studio di Impatto Ambientale predisposto in relazione all’assoggettamento del progetto in oggetto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

GLOSSARIO DEGLI ACRONIMO/TERMINI TECNICI

AIA: Autorizzazione Integrata Ambientale. L'autorizzazione richiesta per garantire la continuità di esercizio della discarica.

ARPAE: Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Energia e l'Ambiente. Ente che ha rilasciato i provvedimenti di AIA vigenti e fornisce i dati idrometeorologia utilizzati per le stime.

BAT / MTD: Best Available Techniques / Migliori Tecniche Disponibili. Misure più efficaci e convenienti per un elevato livello di protezione ambientale. Per le discariche, i requisiti tecnici del D.Lgs. 36/2003 sono considerati equivalenti alle MTD di settore.

CER / EER: Codice Europeo dei Rifiuti / Elenco Europeo dei Rifiuti. Codici utilizzati per classificare le diverse tipologie di rifiuti ammessi a smaltimento o recupero.

DOC: Carbonio Organico Disciolto (Dissolved Organic Carbon). Parametro misurato nell'eluato del test di cessione, usato per i criteri di ammissibilità dei rifiuti. Per il progetto, è richiesta una deroga al limite standard per il codice EER 19 02 06 (fanghi).

IPPC: Integrated Pollution Prevention and Control. Disciplina relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, a cui l'impianto è soggetto.

PAUR: Procedura Autorizzatoria Unica Regionale. Procedura tramite cui viene presentata la presente modifica di AIA contestualmente alla VIA e tutte le autorizzazioni, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati necessari alla realizzazione e all'esercizio del progetto.

PMC: Piano di Monitoraggio e Controllo. Documento che definisce i fattori ambientali da controllare, i parametri e le frequenze di misura.

PRGR / PRRB: Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e di Bonifica delle Aree Inquinare. Piano che evidenzia il fabbisogno regionale di smaltimento dei rifiuti speciali e ne giustifica l'ampliamento.

R1 (operazione): Operazione di recupero energetico del biogas di discarica, tramite motori di recupero.

R5 (operazione): Operazione di recupero di materiali inerti, fanghi o scarti per l'utilizzo in opere di ingegneria (come coperture giornaliere, intermedie o strati impermeabili).

SIA: Studio di Impatto Ambientale. Documento di valutazione dei rischi ambientali associati al progetto.

1 IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

1.1 UBICAZIONE

L'area interessata dalla discarica in esame è situata nella parte nord della provincia di Modena, all'interno del territorio comunale di Medolla. Nello specifico l'area della discarica è localizzata nella zona sud del Comune di Medolla, a breve distanza dal limite comunale con i territori dei comuni di S. Prospero e Camposanto. L'impianto occupa un settore di circa 18 ettari esteso tra via Campana a Nord e la Fossetta Rovere a Sud, circondato prevalentemente da zone agricole.

I centri abitati più prossimi sono i seguenti:

- San Felice sul Panaro, sito a 6 km di distanza in direzione nord-est;
- Medolla, a distanza di 3,5 km in direzione nord-nord-ovest;
- Cavezzo, sito a 5 Km di distanza in direzione ovest – nord-ovest;
- Camposanto, sito a 5 Km di distanza in direzione est – sud-est;
- la frazione di Solara di Bomporto, sita a 5,2 Km di distanza in direzione sud.

In adiacenza a via Campana scorre un fosso ad uso promiscuo agricolo e irriguo, Fossetta Campana, mentre all'estremità sud della discarica scorre un altro fosso ad uso promiscuo irriguo e di scolo denominato Fossetta Rovere.



Figura 1 – Localizzazione del sito impiantistico su ortofoto



Oggi il Gruppo AIMAG è attivo in 28 comuni tra le province di Modena e Mantova, e opera nei settori dell'ambiente, dell'energia, del ciclo idrico integrato e della pubblica illuminazione, servendo oltre 285.000 cittadini. Nell'ambito della gestione dei rifiuti, AIMAG cura l'intero ciclo integrato: dalla raccolta differenziata porta a porta con tariffazione puntuale, al trattamento, recupero e smaltimento. L'azienda gestisce direttamente impianti per il compostaggio, la digestione anaerobica, il trattamento chimico-fisico dei rifiuti liquidi e quattro discariche, tra cui quella di Medolla, oggetto del presente progetto.

La discarica di Medolla, attiva dal 1978, è destinata a rifiuti speciali non pericolosi e rappresenta un'infrastruttura strategica per il territorio, contribuendo alla gestione dei rifiuti non recuperabili. AIMAG ha costantemente adeguato l'impianto alle normative ambientali vigenti, garantendo la conformità al D.Lgs. 36/2003 e successive modifiche. Il nuovo progetto di ampliamento e regolarizzazione morfologica mira a prolungare la vita utile della discarica, migliorandone la sicurezza ambientale e la capacità di smaltimento, senza occupare nuovo suolo.

AIMAG si distingue per il suo impegno verso la sostenibilità, come dimostrano i bilanci ambientali redatti volontariamente secondo gli standard GRI. Inoltre, ha implementato un sistema di gestione integrato certificato secondo le norme ISO 9001:2015 (Qualità), ISO 14001:2015 (Ambiente), ISO 45001:2018 (Salute e Sicurezza sul Lavoro) e UNI PdR 125:2022 (Parità di Genere).

1.3 CARATTERISTICHE GENERALI DELLA DISCARICA

La discarica esistente, attualmente in gestione operativa, è classificata ai sensi dell'art. 4, comma 1, lett. b) del D.Lgs. n.36 del 13/01/2003 come *"discarica per rifiuti non pericolosi"*.

L'istanza autorizzativa prevede la richiesta di deroga ai limiti sull'eluato del test di cessione definiti in via generale dal D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. per l'ammissibilità dei rifiuti in discarica e **la riclassificazione della discarica come sottocategoria c) ai sensi del D.lgs. 36/2003 e s.m.i., art. 7-sexies:**

c) discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas.

Nello scenario di progetto si richiede siano ammessi a smaltimento in discarica (**operazione D1**) e a recupero (**operazioni R5, R10 e R11**) i codici EER attualmente autorizzati.

In riferimento ai criteri di ammissibilità dei rifiuti destinati allo smaltimento in discarica, con riferimento ai limiti di concentrazione nell'eluato, gli stessi sono stabiliti dalla Tabella 5 dell'Allegato 4 al D.Lgs. 36/2003 e successive modifiche. In base a quanto previsto dall'art. 7-sexies, comma 1 del D.Lgs. 36/2003, come modificato dal D.Lgs. 121/2020, è possibile autorizzare valori limite superiori a quelli previsti per la categoria di discarica di riferimento.

Tale possibilità è condizionata all'esito positivo della valutazione del rischio ambientale sito-specifica.

In questo contesto, **per il rifiuto identificato con codice CER 19 02 06 - Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, si richiede una deroga al limite per il parametro DOC (Carbonio Organico Disciolto), fino a 300 mg/l**, in conformità con quanto previsto dall'art. 7-sexies, comma 2 del medesimo decreto (cfr. Tabella 1).

Tipologia di rifiuto	Descrizione	Parametro richiesto per la deroga	Valore limite da Tabella 5	Valore deroga richiesta
EER 19 02 06	Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici	DOC	100 mg/l	300 mg/l

Tabella 1 – Richiesta di deroga del limite sul DOC

Inoltre, si richiede l'estensione dell'**operazione di recupero R5**, includendo non solo le coperture giornaliere, intermedie, gli interventi su viabilità interna, contrafforti, scarpate e arginature, ma anche il

recupero di materiali per la copertura finale della discarica; pertanto, in aggiunta a quanto attualmente autorizzato in AIA, si chiede il recupero, quale operazione R5, dei seguenti rifiuti da destinare alle coperture finali:

- EER 01 04 09** Scarti di sabbia e argilla
- EER 01 04 13** Rifiuti prodotti dal taglio e dalla segagione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07)
- EER 01 05 07** Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06
- EER 17 01 03** Mattonelle e ceramiche;
- EER 17 01 07** Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
- EER 17 05 04** Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
- EER 17 05 06** Materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17 05 05
- EER 17 09 04** Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
- EER 19 05 03** Compost fuori specifica
- EER 19 12 09** Minerali (ad esempio sabbia, rocce)
- EER 20 02 02** Terra e rocce.

L'inserimento del codice EER 19 05 03 tra i rifiuti recuperabili mediante operazione R5 per l'impiego nello strato di regolarizzazione del pacchetto finale (quindi sotto al telo impermeabile dello strato di copertura) viene richiesto in coerenza con quanto già autorizzato per la discarica di Fossoli, anch'essa gestita da AIMAG S.p.A., in virtù dell'AIA rilasciata da ARPAE di Modena (Determina DET-AMB-2020-4181 del 27/10/2016 e s.m.i.).

2 DESCRIZIONE DI SINTESI DEL PROGETTO

La discarica di Medolla, classificata ai sensi del D.Lgs. 36/2003, così come modificato dal D.Lgs. 121/2020, come “discarica per rifiuti non pericolosi”, rappresenta uno degli impianti storici e strategici di cui si è dotata dapprima la Provincia di Modena, poi la Regione Emilia-Romagna, per sostenere e completare la gestione integrata dei rifiuti nel territorio di pertinenza.

Secondo le previsioni contenute nel Piano Regionale di Gestione Rifiuti (PRRB)¹, la discarica in oggetto arriverà all’esaurimento della capacità di conferimento dei rifiuti nel corso del 2026.

Il progetto proposto da AIMAG S.p.A. per la “*Continuità di esercizio della discarica esistente sita nel comune di Medolla*” è essenziale per garantire la prosecuzione del servizio e risponde alla necessità di far fronte al fabbisogno regionale di smaltimento di rifiuti speciali, il quale, secondo le stime aggiornate dalla DGR Emilia-Romagna n. 813 del 14 maggio 2024, risulterebbe comunque non completamente soddisfatto nel periodo di esercizio previsto (2026-2036).

2.1 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il presente progetto prevede l’incremento della capacità volumetrica utile della discarica per rifiuti non pericolosi di Medolla, al fine di consentire la prosecuzione della gestione operativa. La volumetria lorda aggiuntiva risulterà pari complessivamente a **712.500 m³**, corrispondente a una capacità utile di abbancamento di **593.750 m³**. Nel periodo di esercizio previsto (2026-2036) si prevede lo smaltimento di **475.000 tonnellate** di rifiuti speciali non pericolosi, con una quantità annua pari a **50.000 tonnellate**.

La modifica dei sistemi di raccolta e trattamento dei rifiuti, solitamente riassunta nel concetto di gestione integrata, e le disposizioni in materia di accettazione dei rifiuti in discarica, ammessi solo al termine di un articolato percorso di recupero e riutilizzo dei rifiuti quali beni secondari di una virtuosa Economia Circolare, sono tali da determinare una costante riduzione del contenuto organico e del peso specifico dei rifiuti conferiti in discarica, stimato in circa 0,8 t/m³.

Inoltre, la corretta gestione dei conferimenti implica l’utilizzo di materiali inerti, impegnati sia per la realizzazione delle viabilità interne a servizio dei mezzi di conferimento e di compattazione, sia per la copertura giornaliera dei rifiuti, con consumo di volume pari a circa il 17% del volume lordo approntato.

Il calcolo dei parametri sopra indicati, utilizzati quali input per la determinazione della capacità volumetrica complessiva della discarica in progetto, ottenuta mediante la sopraelevazione della quota massima autorizzata nell’ordine di 4,7 m, è sintetizzato nella tabella seguente.

¹ Piano Regionale di Gestione Rifiuti della Regione Emilia-Romagna, approvato con D.A.L. n. 87 del 12/07/2022

Anno di gestione	Volumetria lorda (m ³)	Volumetria netta rifiuti (m ³)	Volumi tecnici (m ³)	Quantitativi* (ton)
1	75.000	62.500	12.500	50.000
2	75.000	62.500	12.500	50.000
3	75.000	62.500	12.500	50.000
4	75.000	62.500	12.500	50.000
5	75.000	62.500	12.500	50.000
6	75.000	62.500	12.500	50.000
7	75.000	62.500	12.500	50.000
8	75.000	62.500	12.500	50.000
9	75.000	62.500	12.500	50.000
10 (6 mesi)	37.500	31.250	6.250	25.000
TOTALE	712.500	593.750	118.750	475.000
<i>*Considerando un peso specifico rifiuto 0,80 t/m³</i>				

Tabella 2 – Quantitativi e volumetrie in progetto

La prima fase gestionale si svilupperà esclusivamente in sopraelevazione, senza la necessità di costruire opere propedeutiche alla coltivazione e consentendo quindi la continuità operativa rispetto all'assetto attuale.

In particolare, con riferimento alla Figura 3, il progetto in esame prevede:

- la realizzazione di un argine in terre rinforzate che consenta di supportare la sopraelevazione;
- la prosecuzione della coltivazione dell'area attualmente in gestione operativa, senza alcuna soluzione di continuità;
- interventi per la separazione della porzione in sopraelevazione dai settori sottostanti, oggi coperti definitivamente;
- approntamento di un'area di nuovo fondo invaso.

A seconda delle diverse aree di intervento, il progetto prevede diverse soluzioni per garantire un fondo dell'invaso pienamente conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 36/2003 e s.m.i., come sintetizzato nella Figura 4.

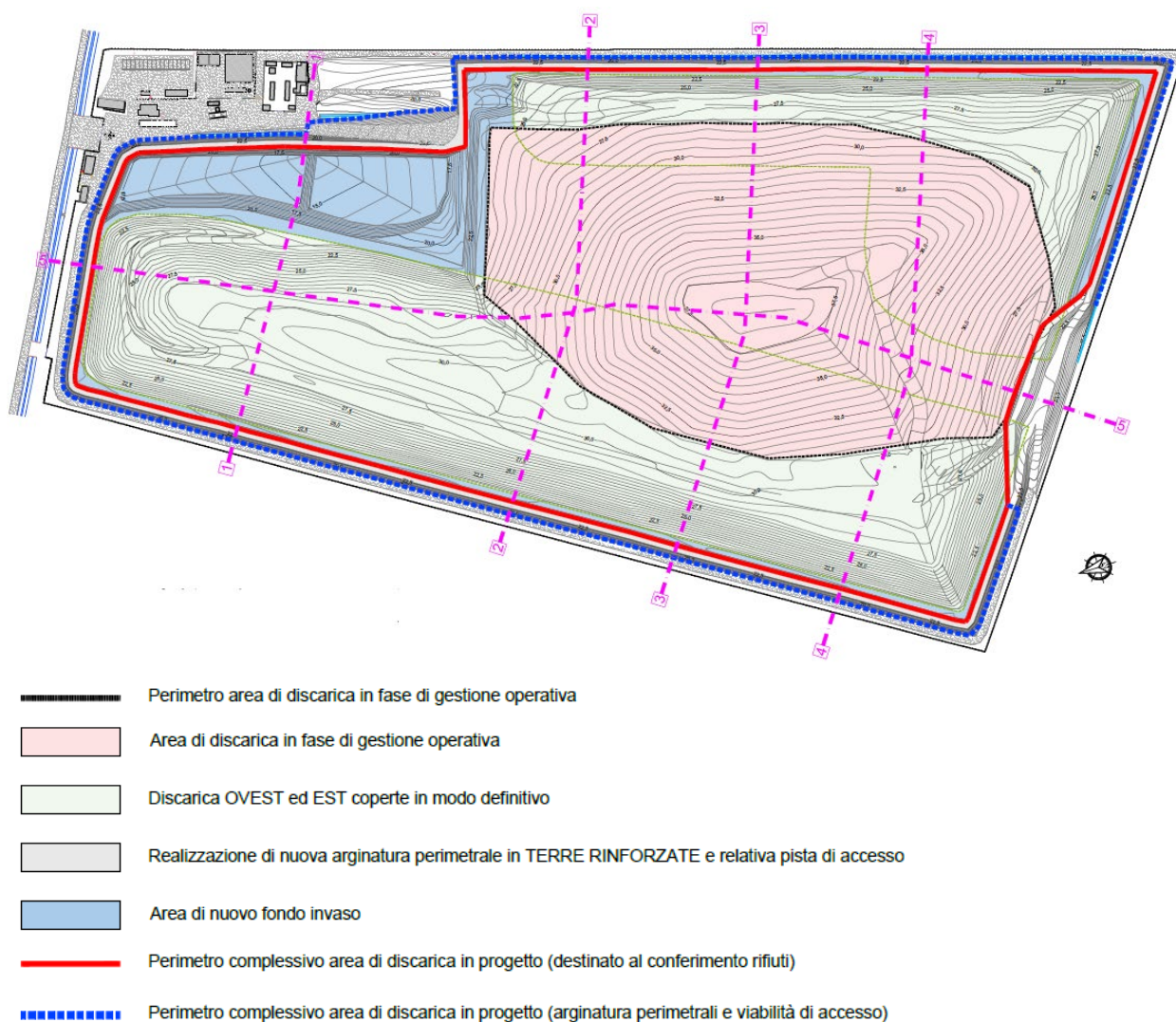
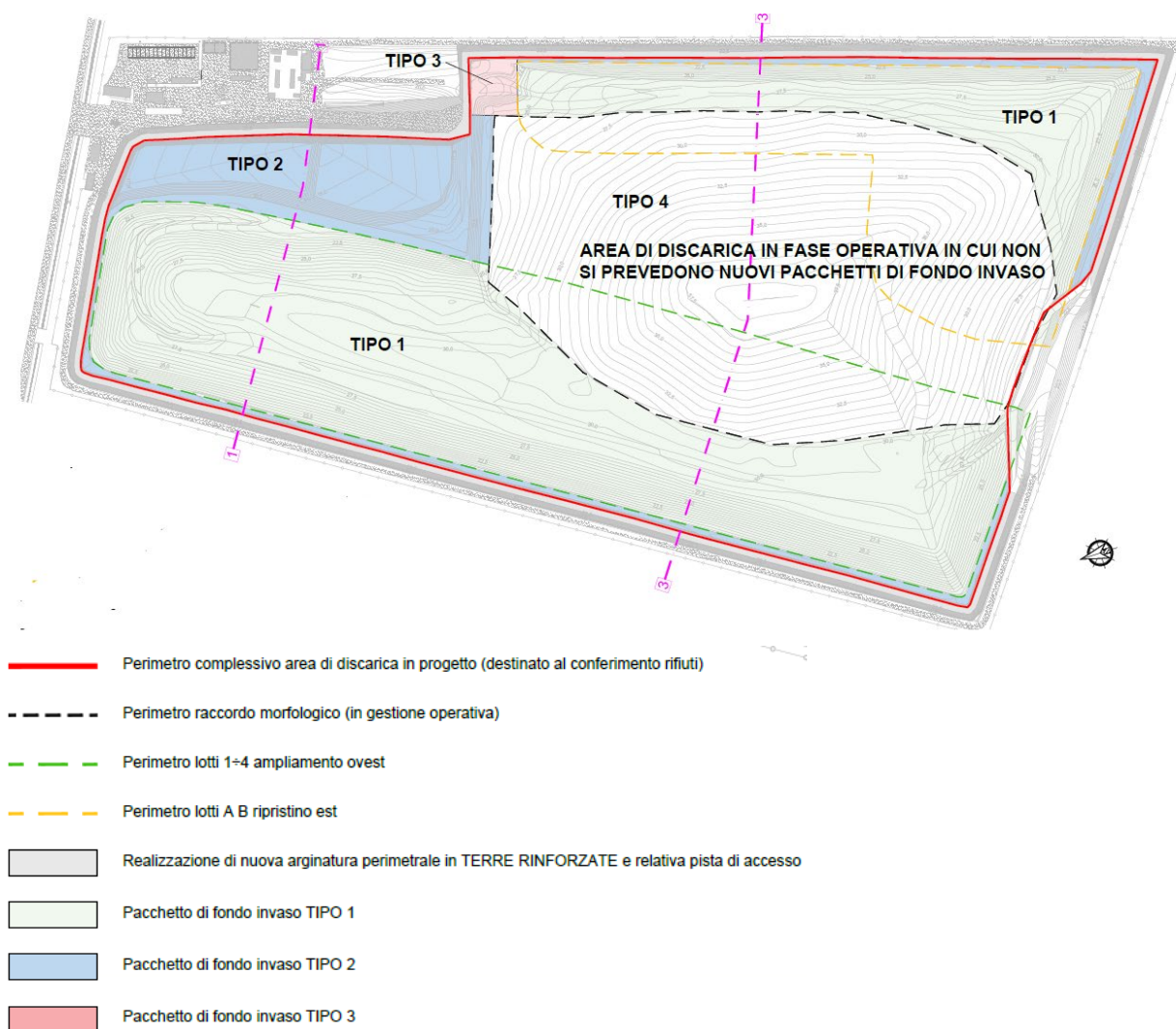


Figura 3 – Quadro di sintesi degli interventi [Tavola 3.06 del progetto]



**Figura 4 – Quadro di sintesi delle soluzioni di impermeabilizzazione di fondo previste
[Tavola 3.08 di progetto]**

Un elemento chiave del progetto è l'adozione delle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) per la gestione del percolato, che include l'installazione di un impianto di trattamento in loco. La tecnologia scelta è l'osmosi inversa con una capacità di trattamento giornaliero di 50 m³.

L'impianto separerà il percolato in permeato (60-70% del volume, potenzialmente riutilizzabile o scaricabile in fognatura) e concentrato (40-30% del volume, da smaltire esternamente come rifiuto).

Il progetto prevede inoltre la realizzazione della relativa opera di collegamento alla rete fognaria pubblica.

Per quanto riguarda il biogas, le simulazioni indicano un picco massimo di produzione teorica di biogas che potrà essere gestito dai sistemi di aspirazione e combustione esistenti, per i quali pertanto non si prevedono modifiche. La gestione dell'impianto di sfruttamento del biogas alla data attuale è affidata alla ditta Sinergas Impianti S.r.l., dotata di autorizzazione autonoma rispetto a quella della discarica.

Di seguito si riportano le principali grandezze caratteristiche del progetto in esame.

Parametro	UdM	Valore
Volumetria lorda (rifiuti + materiali tecnici)	m ³	712.500
Volume utile per abbancamento rifiuti	m ³	593.750
Volume stimato per i materiali tecnici	m ³	118.750
Area di sedime corpo discarica	m ²	139.000
Area recintata impianto	m ²	175.000
Quota massima di abbandono dei rifiuti	m slm	43,2
Quantità rifiuti a smaltimento	t	475.000
Flusso conferimenti	t/anno	50.000
Vita utile stimata	Anni	9,5
Capacità impianto di trattamento percolato	m ³ /giorno	50

Tabella 3 – Principali grandezze caratteristiche del progetto

2.2 CONFRONTO CON LE MIGLIORI TECNOLOGIE DISPONIBILI

Le Best Available Techniques (BAT) o Migliori Tecniche Disponibili (MTD) possono essere identificate come le misure più efficaci e convenienti per raggiungere un elevato livello generale di protezione dell'ambiente contro le emissioni e i consumi nei processi o impianti industriali.

Le tecniche includono sia la tecnologia usata che le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e smantellamento dell'installazione impiantistica, nonché, come già previsto da normative europee, la formazione/informazione del personale agli aspetti ambientali tipici del ciclo produttivo e delle procedure gestionali adottate.

Le tecniche disponibili sono quelle sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione, in condizioni economiche e tecniche idonee, nell'ambito del pertinente settore industriale, prendendo in considerazione i costi ed i vantaggi, indipendentemente dal fatto che le tecniche siano applicate o prodotte nello Stato membro, e fino a che esse siano ragionevolmente accessibili al gestore.

Secondo quanto previsto dall'art. 29 bis, *"Individuazione e utilizzo delle migliori tecnologie disponibili"*, comma 3, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.: *"Per le discariche di rifiuti da autorizzare ai sensi del presente titolo, si considerano soddisfatti i requisiti tecnici di cui al presente titolo se sono soddisfatti i requisiti tecnici di cui al decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36"*.

In sede progettuale sono stati adottati tutti gli aspetti di carattere costruttivo e le procedure operative e gestionali conformi ai criteri nell'Allegato 1 del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i.

3 DESCRIZIONE DELLE PRESSIONI AMBIENTALI

3.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1.1 EMISSIONI CONVOGLIATE

Tra le emissioni convogliate associate alla discarica nello stato di progetto sono da considerare:

- una torcia di combustione esistente funzionante quando il recupero energetico non è possibile;
- nuove emissioni convogliate in progetto (Figura 5):
 - n. 2 emissioni (sfiati di aerazione) dal container in cui sono collocato l'impianto di osmosi inversa;
 - n. 1 emissione da vasca chiusa di stoccaggio del percolato (sfiato);
 - n. 1 emissione da vasca chiusa di stoccaggio del concentrato (sfiato);
 - n. 1 emissione da vasca chiusa di stoccaggio del permeato (sfiato);
 - n. 1 emissione da serbatoio dell'acido solforico (sfiato).

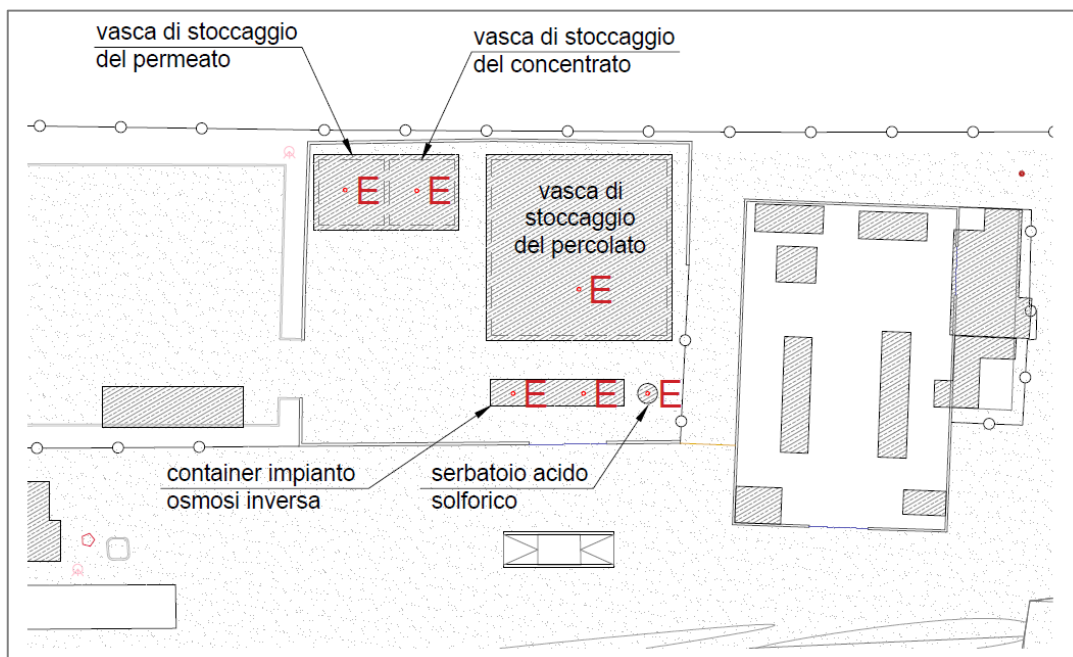


Figura 5 – Punti di emissione dell'impianto di trattamento del percolato in progetto

Si precisa che l'emissione convogliata relativa al motore endotermico M1, destinato alla combustione del biogas con recupero energetico, si riferisce all'impianto attualmente affidato alla ditta Sinergas Impianti S.r.l. Le emissioni convogliate generate dal sistema di cogenerazione sono regolate da un distinto provvedimento autorizzativo e, pertanto, non sono oggetto della presente AIA.

3.1.2 EMISSIONI DIFFUSE E ODORIGENE

Le emissioni diffuse associate all'intervento oggetto di progetto sono riconducibili a due principali fonti: La produzione e la potenziale dispersione di biogas proveniente dal corpo discarica, la generazione di polveri derivanti dalle operazioni di scarico e di abbancamento dei rifiuti.

In relazione al progetto di modifica si evidenzia quanto segue:

- il quantitativo annuo di rifiuti conferiti sarà pari a 50.000 t, in linea con il dato attualmente autorizzato (massimo di 245.000 t indicativamente negli anni 2022-2026); inoltre i rifiuti conferiti saranno sostanzialmente corrispondenti, in quanto a caratteristiche chimico-fisiche, a quelli attuali; infatti, si prevede il conferimento degli attuali codici EER con la sola richiesta di deroga per i fanghi da impianto di trattamento chimico-fisico;
- il progetto prevede la copertura giornaliera dei rifiuti e prevede la coltivazione per fasi, riducendo le aree scoperte in conferimento e chiudendo progressivamente le porzioni di discarica esaurite; al termine della coltivazione verrà realizzata la copertura definitiva;
- il progetto prevede, in continuità con l'attuale discarica, l'impianto di captazione del biogas che verrà convogliato al motore endotermico per la produzione di energia elettrica (o in casi eccezionali di fermo impianto alla torcia di combustione);
- il progetto prevede l'innalzamento della sorgente emissiva che favorirà la dispersione delle sostanze in atmosfera con conseguente riduzione delle concentrazioni massime attese ai recettori;
- il progetto prevede la dismissione delle due vasche a cielo aperto di stoccaggio del percolato e la realizzazione, per la stessa finalità, di due nuove vasche in cemento armato per percolato e concentrato chiuse e dotate di un piccolo sfiato di aerazione, oltre ad una vasca per il permeato, ossia il refluo già depurato.

3.2 SCARICHI IDRICI

Il progetto in esame non prevede alcuna modifica dell'attuale sistema di conferimento finale delle acque meteoriche nel sistema della rete scolante, salvo l'introduzione di un sistema di laminazione che consente di limitare i picchi di deflusso in occasione degli eventi meteorici; il sistema di gestione delle acque meteoriche prevede che le acque piovane che ricadono sul piazzale di accesso, sui viali di transito e le acque meteoriche provenienti dal ruscellamento sul corpo discarica sono convogliate in canalette con pozzetti di guardia, oggetto di monitoraggio periodico in corrispondenza di n. 6 punti, ed infine, scaricate come acque di dilavamento nei fossi perimetrali esterni (a nord Fossetta Campana e a sud Fossetta Rovere che confluiscono nel Cavo Vallicella che a sua volta si immette nel Canale Diversivo di Burana).

Attualmente, la rete di raccolta delle acque reflue domestiche provenienti dal fabbricato adibito a uffici e servizi scarica, previo trattamento, nella Fossetta Campana. Le modifiche in progetto non interesseranno la rete di raccolta delle acque reflue domestiche.

Il progetto prevede l'allacciamento del sito alla rete fognaria mista, tramite il tratto di collegamento alla rete afferente al depuratore di Medolla, al quale inviare il permeato in uscita dall'impianto di trattamento del percolato.

Il permeato in uscita dall'impianto di trattamento verrà stoccato in una vasca in cemento armato coperta, da installare nel piazzale dedicato all'impianto di trattamento, per poter poi essere riutilizzato per bagnature di piazzali e viabilità interne, così da consentire un notevole risparmio della risorsa idrica. Il surplus del permeato non riutilizzabile verrà rilanciato, con linea dedicata di nuova costruzione, nella fognatura esistente nell'abitato di Villafranca.

Il progetto determina quindi l'attivazione di un **nuovo punto di scarico discontinuo in fognatura**.



Figura 6 – Rete fognaria in progetto - Tav.4.5 del progetto

3.3 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

L'acqua necessaria per i servizi della discarica viene prelevata dall'acquedotto gestito da AIMAG S.p.A.

La discarica è in possesso di una Concessione per la derivazione di acqua pubblica sotterranea, destinata esclusivamente all'irrigazione delle aree verdi presenti nel sito e alla bagnatura delle strade interne. La Concessione alla derivazione di acqua da pozzo è stata rilasciata a favore di AIMAG S.p.A. con Determinazione DET-AMB-2023-5425 del 17/10/2023, numero Concessione: MO00A0003(5261/S), per una portata di acqua massima prelevabile di 8 l/s e volume complessivo annuo di 8.240 m³. Il consumo di acqua da pozzo nel 2024 è stato di 6.961 m³, utilizzati per l'irrigazione delle due aree boscate presenti sui lati est ed ovest.

Nello stato di progetto la realizzazione del nuovo impianto di trattamento del percolato consentirà di ridurre i consumi di risorsa idrica prelevata, grazie al riutilizzo del refluo depurato (permeato) prodotto dal sistema stesso, utilizzabile per le bagnature di piazzali e viabilità interne.

3.4 EMISSIONI SONORE

Si rimanda alla relazione di previsione di impatto acustico redatta ai sensi della L. 447/95 e della D.G.R. n. 673/2004 riportata in **Allegato 6** alla presente Domanda di AIA (cod. doc. AIA.06).

3.5 ENERGIA

Il **consumo di energia elettrica** acquistata da rete per la discarica in progetto è imputabile alle seguenti attività:

- Illuminazione;
- Apparecchiature di pesatura e controllo accessi;
- Sistema rilancio del percolato;
- Esercizio dell'impianto di trattamento del percolato;
- Ricarica dei veicoli elettrici;
- Attività di monitoraggio ambientale (centraline, pompe, sensori).

Non è previsto autoconsumo dell'energia elettrica prodotta dal cogeneratore: tutta l'energia generata dalla combustione del biogas viene immessa direttamente in rete da Sinergas Impianti S.r.l.

Si evidenzia che al completamento della copertura definitiva della discarica, si prevede l'installazione di un impianto fotovoltaico, destinato alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. Si precisa che la progettazione di dettaglio dell'impianto fotovoltaico verrà sviluppata una volta completata la copertura finale.

Inoltre, si evidenzia che il sistema di captazione del biogas prodotto dal corpo di discarica convoglia il flusso a un gruppo elettrogeno per la produzione di energia elettrica. La gestione dell'impianto di sfruttamento del biogas alla data attuale è però affidata alla ditta Sinergas Impianti S.r.l.

Per quanto riguarda i **consumi di combustibile**, all'interno della discarica non si utilizzano combustibili per il riscaldamento, in quanto gli uffici sono riscaldati tramite pompe di calore aria-aria. È invece previsto l'utilizzo di gasolio per la movimentazione interna dei macchinari operativi (escavatori, pale meccaniche, mezzi d'opera).

3.6 RIFIUTI PRODOTTI

Le principali tipologie di rifiuti generati dalla discarica nello stato di progetto sono il **biogas captato** e il **concentrato** generato dall'impianto di trattamento del percolato.

Si precisa che fino all'entrata in funzione del nuovo impianto di trattamento del percolato, il percolato stesso continuerà a essere gestito come rifiuto in uscita dall'impianto.

Le altre tipologie di rifiuti prodotte (es. rifiuti prodotti dalla pulizia delle acque di scarico, sospensioni percolato derivante da pulizia lavaruote) in ridotte quantità, sono generate dalle attività di manutenzione e/o pulizia.

4 TECNOLOGIE E TECNICHE DI CONTENIMENTO DELLE PRESSIONI AMBIENTALI

L'isolamento del corpo rifiuti dalle matrici ambientali è garantito da un sistema di regimazione delle acque superficiali, dal grado di impermeabilità del fondo e delle sponde degli invasi, dal sistema di raccolta e gestione del percolato e dal sistema di copertura della stessa.

In conformità ai criteri costruttivi definiti nel punto 2 dell'Allegato 1 del D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i., il progetto prevede:

- un sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali;
- l'impermeabilizzazione del fondo e delle sponde dell'invaso con sistemi idonei di protezione;
- l'impianto di raccolta e gestione del percolato;
- il sistema di copertura superficiale finale della discarica ed il successivo ripristino ambientale delle aree.

Viene inoltre garantito il controllo dell'efficienza e dell'integrità dei presidi ambientali (sistemi di impermeabilizzazione, di raccolta del percolato, etc.), ed il mantenimento delle condizioni ottimali di smaltimento e funzionalità del reticolo idraulico di superficie mediante applicazione di quanto previsto nei Piani redatti in conformità con quanto previsto dal D.Lgs. 36/2003 e s.m.i.

4.1 CONTROLLO DELLE ACQUE E GESTIONE DEL PERCOLATO

Saranno adottate tecniche di coltivazione e gestionali atte a minimizzare l'infiltrazione **dell'acqua meteorica** nella massa dei rifiuti in modo da contenere la formazione di percolato.

La sopraelevazione in esame si caratterizza per un'ampia superficie di intervento ed un modesto spessore del cumulo dei rifiuti. Queste condizioni possono determinare, se non si interviene sulla superficie di discarica in cui l'acqua meteorica può giungere a contatto con la massa dei rifiuti, una rilevante produzione di percolato.

Il progetto considera questo fenomeno e lo minimizza tramite la suddivisione dell'areale approntato in settori a modesta superficie, così da ridurre proporzionalmente la produzione attesa di percolato. La dimensione del singolo settore è paragonabile alla quantità di rifiuto che il gestore prevede di conferire all'impianto, così che è ragionevole ipotizzare un'evoluzione in cui, una volta all'anno, si provvede all'adeguamento della gestione delle acque interne alla discarica.

L'operazione proposta prevede la suddivisione dell'area di volta in volta approntata con arginelli a tenuta idraulica con cui distinguere tra percolato ed acque meteoriche, convogliando i due flussi ai rispettivi recapiti.

In continuità con quanto attualmente previsto, le acque meteoriche drenate nell'area tecnologica saranno collettate ai canali di bonifica che lambiscono il sito; quindi, la Fossetta Campana a nord e la Fossetta Rovere a sud che poi confluiscono nel Cavo Vallicella, vettore idraulico che rappresenta il principale drenaggio di tutta l'area, con conferimento delle acque al Diversivo Burana.

Nello specifico, il progetto conferma i 6 punti di recapito in acque superficiali già oggetto di monitoraggio:

- **P1 nord:** immissione diretta su Fossetta Campana;

- **P2 Ovest:** immissione su fosso campestre ad ovest dell'area tecnologica che confluisce nella Fossetta Rovere;
- **SF1 e SF2:** immissioni su fosso campestre ad est dell'area tecnologica che confluisce nella Fossetta Rovere;
- **P3 sud e SF3:** immissione dirette su Fossetta Rovere.

Il sistema di raccolta del percolato previsto nel progetto in esame permette la minimizzazione dell'accumulo di liquido sul fondo; infatti, il pacchetto drenante di fondo e la collocazione delle basi dei pozzi di raccolta consentono di minimizzare il formarsi di battente idraulico.

La resistenza all'attacco chimico dell'ambiente della discarica è garantita dalla posa in opera di tessuti tecnici idonei per l'ambiente da discarica. Per quanto riguarda l'integrità del sistema di raccolta percolato in ragione dei carichi previsti, in conseguenza delle soluzioni progettuali adottate, non vi sono condizioni tali da creare alcuna problematica tecnica in relazione ai carichi di esercizio.

A servizio della discarica sarà posto in opera un **nuovo impianto per il trattamento in loco del percolato**. L'impianto separerà il percolato in permeato (60-70% del volume, potenzialmente riutilizzabile o scaricabile in fognatura) e concentrato (40-30% del volume, da smaltire esternamente come rifiuto).

4.2 PROTEZIONE DEL SUOLO E SOTTOSUOLO E DELLE ACQUE

In termini di protezione del suolo e delle acque è certamente soddisfatta la richiesta di inalterabilità del terreno e delle acque superficiali, con idonea protezione del suolo ed efficiente raccolta del percolato.

Le condizioni geologiche dei luoghi e gli accorgimenti progettuali di seguito descritti consentono di affermare come le condizioni al di sotto ed in prossimità della discarica siano tali da evitare rischi per il suolo e per le acque superficiali.

4.2.1 BARRIERA DI FONDO E DELLE SPONDE

I nuovi volumi verranno in gran parte realizzati su aree già destinate a discarica ed in cui la tenuta della barriera di fondo è stata già positivamente valutata in istruzioni precedenti, sulla base delle disposizioni vigenti al momento della sua posa.

La figura seguente riporta la perimetrazione dei vari areali caratterizzati da una differente tipologia di barriera di fondo:

- Tipo 1)** Sopraelevazione su parti coperte in modo coerente alla stratigrafia prevista dal testo originale del D.lgs. 36/2003, con strato di impermeabilizzazione realizzato con una geomembrana in HDPE dello spessore di 1,5 mm;
- Tipo 2)** Area di sedime della discarica, coincidente con l'area attualmente occupata dalle vasche di stoccaggio del percolato ed approntata per la gestione delle fasi gestionali 8 e 9, area su cui verrà realizzata una barriera di fondo ed in sponda pienamente conforme al testo aggiornato del D.lgs. 36/2003, quindi nella versione coordinata con il D.lgs. 121/2020;

- Tipo 3)** Sopraelevazione su una porzione della originale discarica Est, finora non oggetto di autorizzazioni con la normativa in materia di discariche e coperta unicamente con terreno, su cui si procederà, come nel caso già esaminato nell'intervento del "raccordo morfologico", con la creazione di una specifica barriera di fondo ai sensi della normativa vigente;
- Tipo 4)** Sopraelevazione su raccordo morfologico: in questo caso si opera in continuità, senza prevedere alcun intervento sull'area attualmente in gestione operativa.

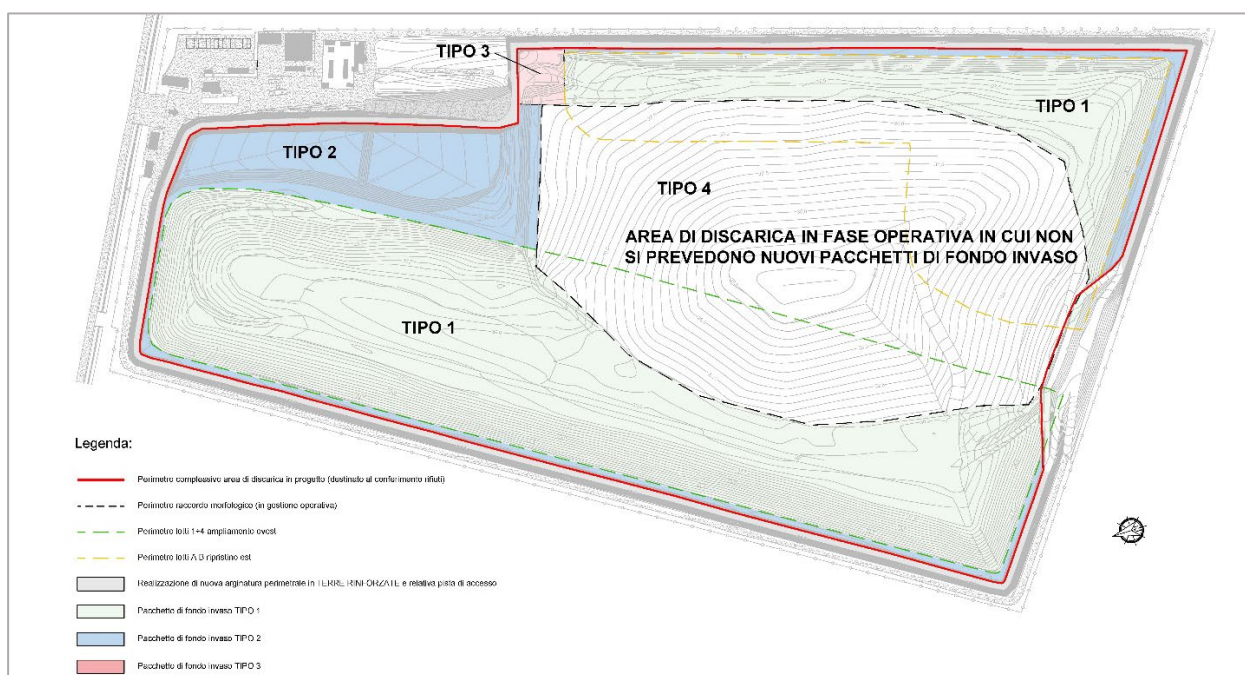


Figura 7 – Planimetria generale di progetto del fondo invaso – Tav.3.8

La realizzazione del nuovo volume in sopraelevazione rispetto all'attuale corpo di discarica comporta l'innalzamento dell'argine perimetrale che verrà realizzato con la tecnica costruttiva delle **terre rinforzate**, già applicata nella parte meridionale del raccordo morfologico.

Questa soluzione costruttiva si caratterizza per l'incremento della stabilità del contenimento perimetrale consentendo, stante una maggior inclinazione dei paramenti interni ed esterni dell'arginatura, di innalzare la struttura senza un corrispondente incremento della larghezza di base.

L'innalzamento dell'argine avviene per strati orizzontali, ancorando la terra rinforzata all'argine esistente, già verificato come struttura a bassa permeabilità. Ogni strato è costituito da una sequenza di griglie plastiche di rinforzo, opportunamente risvoltate ai bordi, e da materiale inerte con specifiche caratteristiche geotecniche. In ciascun strato si distinguono due componenti: una fascia a bassa permeabilità, posta in corrispondenza del paramento interno e certificata tramite prove in situ come richiesto dalla normativa, e una restante porzione in materiale inerte a permeabilità non controllata.

La barriera di protezione di fondo e delle sponde in progetto è conforme al requisito della norma vigente, ai sensi dell'allegato 1, punto 2.4.2 del D.Lgs. 121/2020 che modifica il D. Lgs. 36/2003.

4.2.2 COPERTURA SUPERFICIALE

Nella normale gestione delle discariche uno degli aspetti di maggiore attenzione è quello relativo alle operazioni di copertura del corpo di discarica, aspetto fondamentale che consente, in generale, di:

- separare i rifiuti dall'ambiente superficiale;
- impedire o limitare l'infiltrazione di acqua nell'ammasso;
- impedire o limitare la fuoriuscita di liquidi dal corpo di discarica;
- controllare il rilascio di biogas;
- consentire il ripristino dell'area ed il suo recupero all'uso al termine della coltivazione.

Per soddisfare queste esigenze la copertura deve essere in grado di affrontare ogni situazione meteorologica della zona in cui è realizzata la discarica e garantire adeguati presidi gestionali anche nella fase operativa, dove la copertura ha scopi temporanei riconducibili essenzialmente alla mitigazione degli aspetti visivi ed eolici.

Il progetto prevede, in linea con quanto previsto dal D. Lgs. 36/2003 e s.m.i., tre tipologie distinte di copertura:

- copertura giornaliera
- copertura provvisoria;
- copertura definitiva o finale.

4.3 MODALITÀ GESTIONALI, ORGANIZZATIVE E RISORSE

Per quanto riguarda le modalità gestionali e organizzative della discarica, si rimanda ai piani previsti dall'Allegato 2 del D.Lgs. 36/2003:

- Piano di Gestione Operativa;
- Piano di Gestione Post-Operativa;
- Piano di Ripristino Ambientale;
- Piano di Monitoraggio e Controllo.

Nei suddetti documenti sono descritte le modalità gestionali, organizzative e le risorse che saranno adottate per la gestione della discarica in progetto.

5 MISURE DI CONTROLLO

Allegato alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale è stato presentato l'aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo.

Come previsto dalla norma, tale elaborato rappresenta un documento unitario relativo a tutti i fattori ambientali da controllare, i relativi parametri, le frequenze di misura e di elaborazione e restituzione dei dati.

È pertanto finalizzato a garantire che:

- tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono progettate;
- siano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente e i disagi per la popolazione;
- sia assicurato un tempestivo intervento in caso di imprevisti;
- sia garantito l'addestramento costante del personale impiegato nella gestione;
- sia garantito l'accesso ai principali dati di funzionamento nonché ai risultati delle campagne di monitoraggio.