

Identificazione dell'impianto	
<b>Ragione Sociale</b>	<b>Consorzio CEPAV DUE</b>
<b>Sede Legale</b>	<b>Via De Gasperi 16 - San Donato Milanese (MI)</b>
<b>Sede operativa</b>	<b>Loc. Faccendina - Comune di Lonato (BS)</b>
<b>Tipo di impianto</b>	<b>Recupero ambientale "Landfill Mining" discarica di inerti</b>
<b>Tipo di autorizzazione richiesta</b>	<b>Autorizzazione ex art. 208 del D. Lgs. 152/06</b>

## 1 Descrizione delle operazioni e ubicazione dell'impianto

Il progetto di recupero ambientale proposto si configura come intervento di Landfill Mining (LFM) ed è riconducibile all'operazione R5 dell'Allegato C alla Parte Quarta del D. Lgs. 152/06.

Nell'ambito del progetto della LINEA ferroviaria A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA - Lotto funzionale Brescia Est-Verona (Delibera CIPE n. 42 del 10/07/2017 – CUP F81H91000000008), si rende necessario intervenire sul sito denominato LO-02, interferente con le opere di progetto e risultato non conforme ai valori della Tabella 1, allegato 5, della Parte IV del D. Lgs. 152/06.

Il sito è ubicato nel comune di Lonato del Garda e le operazioni proposte consistono nel recupero ambientale della porzione di ex discarica di inerti di proprietà della FERALPI SIDERURGICA S.p.A., contenente le scorie da elettroforro prodotte dall'attività siderurgica dell'adiacente acciaieria.

Le attività di Landfill Mining saranno gestite dal Consorzio CEPAV DUE. (Consorzio Eni per l'Alta Velocità). Il progetto prevede l'escavazione dei rifiuti e, qualora necessario sulla base delle risultanze analitiche effettuate a valle delle operazioni di scavo, il trattamento (operazione R12-D13) mediante l'uso di impianto mobile di vagliatura.

La porzione che sarà oggetto di scavo (LO-02) è individuata catastalmente al Foglio 25 mappale 42 del Comune di Lonato del Garda, mentre la porzione ove avranno luogo le attività di vagliatura dei materiali, posta in continuità con la precedente, è individuata catastalmente al Foglio 25 Mappale 37 del Comune di Lonato D/G (BS). In figura 1 si riporta l'ortofoto con l'indicazione delle aree oggetto di intervento.

Le attività previste sono finalizzate a consentire il passaggio della linea ferroviaria AV/AC TORINO – VENEZIA; la parte di discarica che non sarà oggetto di LFM sarà fisicamente separata dall'area di intervento mediante realizzazione di una controparete impermeabilizzante a garanzia di tenuta di eventuali percolazioni dei rifiuti rimasti in posto.

L'attività di palificazione per la realizzazione della paratia è propedeutica al Landfill Mining e all'attività di trattamento dei rifiuti.



Figura 1: aree oggetto di intervento (evidenziato in rosso l'area di scavo e in blu l'area di trattamento).

## 2 Attività di Landfill Mining

Il sito in oggetto è costituito da una discarica controllata di rifiuti inerti di proprietà della Feralpi Siderurgica S.p.A. in cui sono state conferite le scorie da elettroforco prodotte dall'attività siderurgica dell'adiacente acciaieria nel periodo 1987-2000. Il rifiuto abbancato presso il sito di discarica (EER 10.02.02) è stato prodotto verosimilmente da un processo industriale siderurgico in un'epoca intercorrente tra il 1980 e fine anni '90, quindi con processi industriali di fusione avanzati, ma non ancora allineati con quelli più moderni riscontrabili attualmente nella medesima acciaieria e, di conseguenza, con un'alea sulla qualità delle scorie riscontrabili in fase di gestione.

Il processo di vagliatura con impianto mobile non sarà finalizzato al recupero in loco dei rifiuti, ma all'estrazione delle frazioni fini e quindi più impattanti sul piano analitico; il processo di vagliatura consentirà inoltre di garantire una maggiore omogeneità del rifiuto in cumulo. In tal modo si prevede di ridurre notevolmente i quantitativi di rifiuti speciali da avviare a smaltimento. Verrà previsto, ove possibile, il conferimento presso impianti per rifiuti inerti o impianti di recupero che presentano sul territorio una capacità ricettiva maggiore, diminuendo in maniera significativa anche l'impatto logistico sulla viabilità ordinaria.

Tutto il materiale estratto verrà comunque gestito come rifiuto e, a valle del trattamento di vagliatura, smaltito in discarica e/o conferito in impianto di trattamento/recupero esterno autorizzato, in funzione delle caratteristiche chimico--- fisiche riscontrate nei vari lotti di scavo.

Tutti i rifiuti, compresi fanghi di perforazione (EER 01.05.99) saranno gestiti in deposito temporaneo e stoccati nelle baie di cui all'elaborato 7 allegato al presente. È previsto uno stoccaggio autorizzato (R13) di 1000 m<sup>3</sup>, nella baia denominata "C1" nell'elaborato 7, per quei materiali che necessitassero uno stoccaggio con tempi superiori rispetto a quelli previsti dal deposito temporaneo.

### 3 Trattamento con impianto mobile

L'attività di scavo prevista dalle operazioni di Landfill Mining interesserà solo il corpo di discarica interferente con l'opera infrastrutturale, per una superficie di circa 6.800 m<sup>2</sup> ed un volume di circa 110.000 m<sup>3</sup>.

Le attività di deposito, stoccaggio e trattamento con impianto mobile verranno svolte in area opportunamente impermeabilizzata avente superficie totale pari 10.535 m<sup>2</sup>, di cui:

Area stoccaggio (n. 16 baie da 25\*15m): 6.000 m<sup>2</sup>;

Area lavorazione vaglio: 800 m<sup>2</sup>;

Area baracche/attrezzature: 1.205 m<sup>2</sup>;

Area viabilità interna: 1991 m<sup>2</sup>;

Viabilità da area di scavo ad area di lavorazione/stoccaggio: 539 m<sup>2</sup>.

Considerato che la discarica è stata utilizzata per gli scarti di lavorazione dell'industria siderurgica, il rifiuto da trattare sarà costituito prevalentemente da scorie EER 10.02.02 (Scorie non trattate); non si può tuttavia escludere la presenza di terre di riempimento e pertanto la possibilità di trattare anche il rifiuto EER 17.05.04 (Terre e rocce, diverse da 17.05.03\*). I rifiuti classificabili con EER 17.09.04 "Rifiuti misti provenienti dall'attività di costruzione e demolizione", oltre agli eventuali corrispondenti voci a specchio EER 17.05.03 e 17.09.03, se rinvenuti non saranno oggetto del trattamento di vagliatura.

Il lavoro di cantiere sarà svolto per 9 ore giornaliere per 6 giorni a settimana: si stima una funzionalità del sistema di vagliatura pari a 6 h/g, in considerazione degli avvii/arresti e delle manutenzioni ordinarie e straordinarie. La durata tiene conto della fase di cantierizzazione iniziale, a valle dell'esecuzione delle opere di contenimento scavo.

In considerazione della tipologia di rifiuto e dei dati disponibili dalla caratterizzazione effettuata, si stima che il quantitativo di materiale di sopravvaglio sia quantificabile intorno al 70%. Tale percentuale verrà confermata a seguito delle prime operazioni di vagliatura, attraverso misurazioni specifiche dei flussi in fase di avvio (test di campo).

Sul sito in oggetto non è prevista la movimentazione di terre e rocce di scavo (volumi tecnici). Qualora, per esigenze di cantiere, fosse necessario procedere a scavo e accumulo in sito di terreni naturali, si procederà alla gestione separata degli stessi ed al campionamento ed analisi per verificarne la conformità al riutilizzo. In caso fosse necessario un loro smaltimento in qualità di rifiuto, le stesse verranno smaltite con EER 17.05.04 "Terre e rocce, diverse da 17.05.03\*".

Altri rifiuti generati in questa fase e nella fase di cantierizzazione possono essere individuati nei seguenti:

EER 17.09.04 "Rifiuti misti da attività di costruzione e demolizione, diversi da 17.09.01\*, 17.09.02\* e 17.09.03\*", EER 17.09.03 "altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose", EER 17.05.03 "terra e rocce, contenenti sostanze pericolose".

DATI di PROGETTO – Impianto Landfill Mining con ricorso a impianto di vagliatura mobile	
QUANTITATIVO MATERIALE DA SCAVARE	VOLUME: 111.134,75 m <sup>3</sup> PESO (p.s. 2,1 t/m <sup>3</sup> ): 233.382,97 t
QUANTITATIVO MATERIALE DA ATTIVITA' PROPEDEUTICHE	VOLUME: 5.000,00 m <sup>3</sup> PESO (p.s. 1,8 t/m <sup>3</sup> ): 9.000,00 t
CODICI CER DERIVANTI DA OPERAZIONI DI SCAVO E ATTIVITA' PROPEDEUTICHE	EER 10.02.02 EER 01.05.99 EER 17.05.04 EER 17.09.04 EER 17.05.03* (eventuale) EER 17.09.03* (eventuale)
CODICI CER IN ENTRATA ALL'IMPIANTO DI VAGLIATURA	EER 10.02.02 "scorie non trattate" EER 17.05.04 "terre e rocce, diverse da 17.05.03"
ATTIVITA' DI RECUPERO e SMALTIMENTO	R12 D13 R13
CODICI CER IN USCITA DALL'IMPIANTO	EER 10.02.02 EER 19.12.02 EER 19.12.09 EER 19.12.12 EER 17.05.04 EER 17.05.03* (eventuale) EER 19.12.11* (eventuale)
QUANTITATIVO MASSIMO TRATTABILE GIORNALIERO IMPIANTO MOBILE	500 t/h = CAPACITA' NOMINALE 200 t/h con maglia da 6 mm pari a 1.200 t/g*
DURATA ATTIVITA'	240 gg lavorativi (*)
VAGLIATURA A 5-6 mm CON VAGLIO MOBILE	163.368,08 t (70% del materiale oggetto di scavo)
QUANTITATIVO STIMATO DI MATERIALE DA INVIRE A IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI	46.676,59 t (20% del materiale oggetto di scavo)
QUANTITATIVO STIMATO DI MATERIALE DA INVIRE A DISCARICA RIFIUTI NON PERICOLOSI/ IMPIANTO DI TRATTAMENTO per RIFIUTI N.P.	58.345,74 t (25% del materiale oggetto di scavo)
QUANTITATIVO STIMATO DI MATERIALE DA INVIRE A DISCARICA RIFIUTI INERTI CON DEROGA	105.022,34 t (55% del materiale oggetto di scavo)
QUANTITATIVO STIMATO DI MATERIALE DA INVIRE A DISCARICA RIFIUTI PERICOLOSI / IMPIANTO DI TRATTAMENTO/INERTIZZAZIONE per RIFIUTI P.	0,00 t (0% del materiale scavato)

L'attività di Landfill Mining si svolgerà secondo il seguente schema operativo:

- scavo in banco (scavo in trincea) dei rifiuti eseguito attraverso l'impiego di escavatori idraulici, che dal piano di estradosso della discarica procederanno ad approfondire lo scavo fino a completa rimozione del rifiuto presente (raggiungimento terreno naturale sottostante), per una profondità variabile compresa indicativamente tra -3,00 m e -10,00 m dal p.c. Lo scavo sarà di tipo selettivo, in modo da gestire separatamente gli abbancamenti di rifiuto con diverse caratteristiche merceologiche e granulometriche;
- carico dei rifiuti e movimentazione interna all'area di cantiere (dall'impronta di scavo all'area di deposito impermeabilizzata) con idonei mezzi, compresa la formazione di cumuli (ca 1.000 m<sup>3</sup>/cad per un totale di circa 120 cumuli), la copertura degli stessi con telo impermeabile e la loro identificazione tramite opportuna cartellonistica;
- sagomatura trapezoidale e regolarizzazione del cumulo con escavatore cingolato per ottenere un volume teorico definito. In questa fase si procederà ad eventuale selezione primaria del cumulo di rifiuto con escavatore idraulico munito di benna da carico e/o benna vagliante per eliminare eventuali blocchi o rifiuti da gestire separatamente;
- controllo radiometrico preventivo di campo con tecnico abilitato e strumentazione certificata e tarata e contestuale controllo merceologico del rifiuto per valutarne il possibile trattamento di vagliatura;
- caratterizzazione di ogni singolo cumulo di rifiuto secondo la normativa vigente, compresa di analisi completa tramite laboratorio accreditato (tal quale con verifica attribuzione EER con classe di pericolosità/NP-Test di Cessione completo ai sensi del DM 05/02/98 e del D. Lgs. 3 settembre 2020, n. 121 con le relative conformità al conferimento). I cumuli di rifiuto classificati come inerti, recuperabili in impianto esterno autorizzato (conformità test cessione ex DM 05/02/98) o conferibili in discarica per rifiuti inerti D. Lgs. 3 settembre 2020, n. 121 o inerti derogata, saranno smaltiti direttamente come rifiuto attraverso il carico diretto su mezzi di trasporto autorizzati, senza necessità di essere trattati tramite impianto di vagliatura;
- operazione di vagliatura con maglia 5-6 mm mediante vaglio mobile compresa alimentazione con escavatore e pala di servizio delle sole frazioni non omogenee e/o non convenientemente conferibili direttamente in impianto/discarica esterna. Si prevede un'unica fase di vagliatura: il materiale verrà trattato un'unica volta;
- formazione di cumuli in baie di stoccaggio delle frazioni di sottovaglio e sopravvaglio, identificate da idonea cartellonistica, impermeabilizzate per successiva fase di caratterizzazione analitica (volume massimo 1.000 m<sup>3</sup>), compresa copertura con teli impermeabili;
- caratterizzazione di ogni singolo cumulo (sopravvaglio e sottovaglio) di rifiuto secondo la normativa vigente, compresa di analisi completa tramite laboratorio accreditato. Il numero totale dei cumuli sarà funzione del materiale che risulterà idoneo ad essere vagliato in sito;
- carico e trasporto ad impianti di recupero/smaltimento in base alla classificazione di cui al punto precedente.

Nello schema riportato in seguito si riassume quanto sopra descritto rispetto alle operazioni svolte:

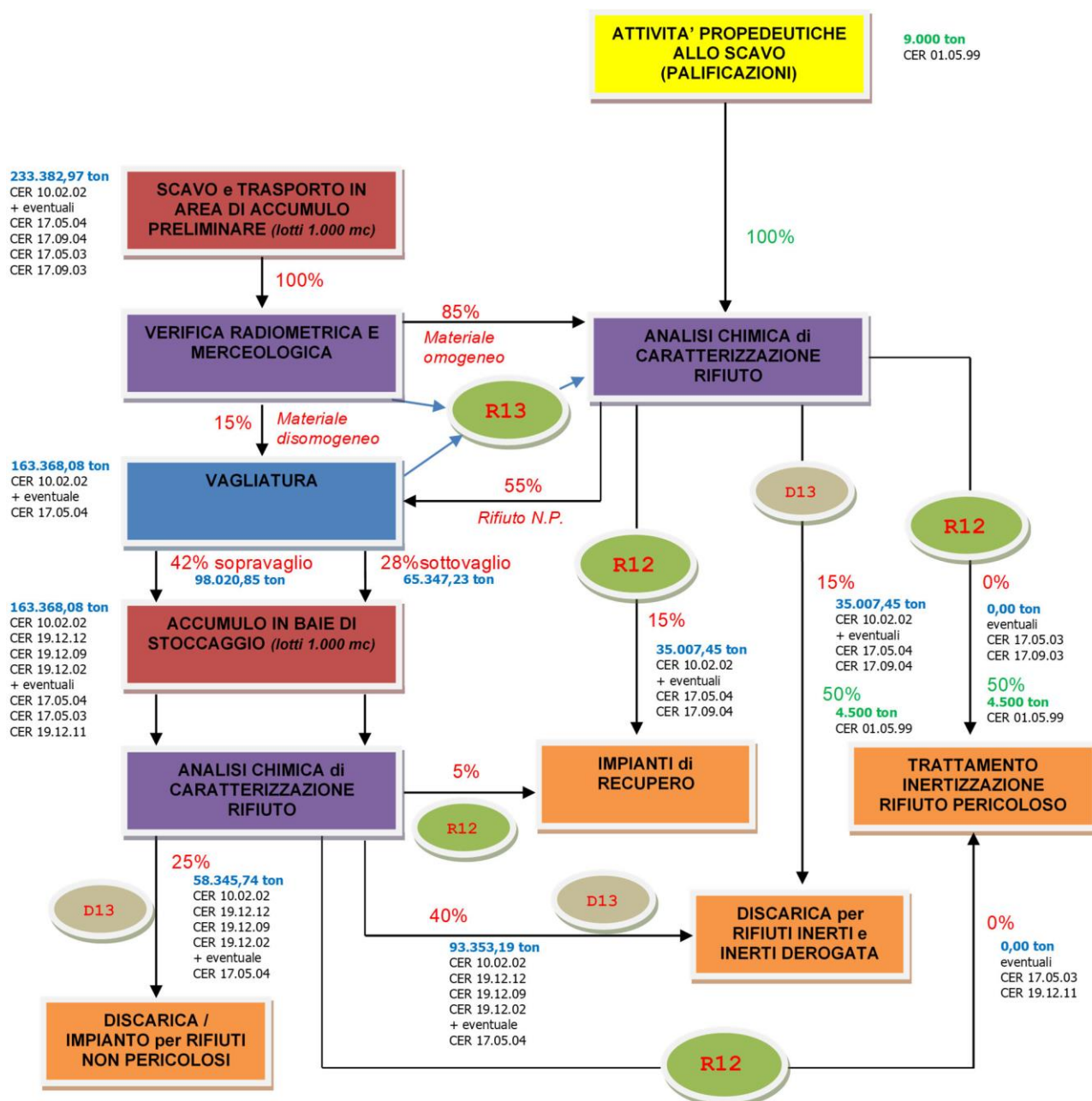


Figura 2: schema di flusso delle attività

### 3.1. Attività propedeutiche allo scavo

Stante la geometria di scavo, la profondità da raggiungere e la presenza del limitrofo rilevato autostradale, lo scavo per la rimozione dei rifiuti verrà eseguito secondo modalità "a trincea" a valle della messa in opera di presidi di sostegno delle pareti di scavo.

Tali opere avranno in sintesi le seguenti caratteristiche:

- paratia di pali a largo diametro (diametro 1.000 mm), profondi 22 m da p.c.;
- scavo tradizionale con aggiunta di filler bentonitico o polimeri naturali.

La realizzazione della paratia di contenimento prevede l'esecuzione di n. 2 ordini di tiranti a -3,50 e -7,00 m da piano campagna; per consentire l'esecuzione di tali operazioni si prevedono 3 fasi temporali d'intervento.

Le operazioni di scavo, durante le operazioni di esecuzione tiranti, saranno sospese ove interferenti; la vagliatura, il monitoraggio, lo smaltimento dei rifiuti e la gestione dell'area di stoccaggio saranno invece mantenute attive.

A conclusione delle operazioni di scavo, sul lato del corpo discarica sezionato (fronte Nord), le opere di palificazione saranno rivestite con controparete impermeabilizzante a garanzia di tenuta di eventuali percolazioni dei rifiuti rimasti in posto. I materiali generati dall'esecuzione delle opere di sostegno/contenimento saranno gestiti come rifiuti: con pala caricatrice si procederà all'accumulo dei residui in piazzola/vasca di stoccaggio impermeabile allestita nell'area operativa di cantiere. Si prevedono più piazzole di stoccaggio, (v. elaborato 7) in modo da consentire le fasi di accumulo e caratterizzazione analitica del rifiuto. Il codice EER sarà valutato in base alle caratteristiche merceologiche dello stesso: si prevede l'impiego del codice EER 01.05.99 "fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione non specificati altrimenti".

### **3.2. Caratteristiche impianto mobile di vagliatura**

Per meglio identificare i siti di destino del rifiuto rimosso dal corpo discarica e minimizzarne il flusso verso discariche per rifiuti speciali non pericolosi a favore di discariche per inerti o impianti di recupero, si prevede di effettuare una selezione volumetrica dello stesso con impiego di impianto di vagliatura, in grado di poter trattare scorie dall'elevato peso specifico.

Il sistema di selezione impiegato per le lavorazioni di vagliatura è in piena disponibilità di Elios Srl ed ha le seguenti caratteristiche:

- Modello: Kleemann Mobiscreen MS 19 D
- Tipologia: vaglio vibrante con reti a maglia 6 mm
- Numero di serie (matricola): K0550312 - 4111001300
- Produzione oraria massima: 500 ton
- Produzione oraria stimata, in funzione caratteristiche specifiche rifiuto da trattare: 200 ton
- Capacità tramoggia: 8 mc
- Caratteristiche tecniche:
  - Movimentazione su cingoli;
  - Nastro d'alimentazione inclinato per impiego gravoso, con sponde tramoggia idrauliche a battente;
  - Vaglio vibrante a 3 piani, con inclinazione regolabile (6,1 m x 1,5 m);
  - Funzione di sollevamento vaglio ed estrazione idraulica nastri per manutenzione ordinaria/straordinaria reti;
  - Passerella e scala di accesso al vaglio;
  - Nastro di carico di larghezza 1.050 mm, con velocità variabile;
  - 1 Nastro scarico sopravvaglio (piano superiore) larghezza 650 mm, con velocità variabile;
  - 1 Nastro scarico sopravvaglio (piano sup.) larghezza 500 mm e altezza di scarico 4900 mm;
  - 1 Nastro scarico sopravvaglio (piano intermedio) 800 mm, con velocità variabile;
  - 1 Nastro scarico sopravvaglio (piano int.) largh. 800 mm e altezza scarico 5.100 mm
  - 1 Nastro scarico sottovaglio (piano inferiore) largh. 1.200 mm, altezza scarico 4.600 mm.
  - Motore diesel: Cat. 95 KW a 2.200 rpm
- Dimensioni:
  - Peso: 36,5 t;
  - Larghezza di lavoro: 6100 mm;
  - Lunghezza di lavoro: 17600 mm;
  - Altezza di lavoro: 3450 mm.

Il sistema è in grado di produrre n.3 flussi di materiali in uscita (materiale grossolano, medio e fine): per la funzionalità dell'opera in oggetto si prevede di operare alla sola suddivisione di due flussi di materiali, con

discriminante la dimensione 5-6 mm.

Si stima che la frazione fine (in particolare per diametri inferiori a 2 mm) sia quella con maggiori problematiche dal punto di vista analitico, con particolare riferimento a test di cessione ex DM 05/02/1998 ed eluizione D. Lgs. 3 settembre 2020, n. 121.

Per ridurre il quantitativo di materiali con maggiori problematiche gestionali (rifiuti da inviare a discarica per rifiuti non pericolosi), consentendo contemporaneamente di lavorare con la produzione oraria minima necessaria rispetto alle esigenze di cantiere, anche in considerazione dell'eterogeneità del rifiuto, è stato scelto di utilizzare una maglia con passante 5 mm.

Si prevede, dunque, di ottenere in uscita al trattamento:

- Frazione con dimensione caratteristica <5-6 mm - Sottovaglio;
- Frazione con dimensione caratteristica >5-6 mm – Sopravvaglio.

Il flusso di sopravvaglio >5mm è stimato nel 70% del materiale in ingresso: tale percentuale verrà confermata a seguito delle prime operazioni di vagliatura, attraverso misurazioni specifiche dei flussi in fase di avvio (test di campo).

Il vaglio sarà alimentato con pala caricatrice gommata con benna da 3,0 m<sup>3</sup>. Sempre una pala gommata provvederà al caricamento dei cumuli in uscita ai nastri trasportatori, per procedere al trasferimento nella baia di accumulo in allestimento.

Sulla scorta delle informazioni disponibili, non ci si attende di rinvenire rifiuti con caratteristiche di pericolosità; qualora ciò accadesse, le frazioni “pericolose” saranno stoccate e inviate ad impianti esterni autorizzati, senza esser sottoposte a vagliatura. I codici EER attribuibili al materiale oggetto di scavo/accumulo preliminare e ad eventuali frazioni con caratteristiche di pericolo, a monte e a valle delle operazioni di vagliatura, risultano essere:

- EER 19.12.11\* Altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose;
- EER 17.05.03\* Terre e rocce, contenenti sostanze pericolose.

### **3.3. Verifiche analitiche**

Tutto il materiale scavato verrà accumulato in cumuli da 1.000 m<sup>3</sup> per la classificazione analitica ai sensi dell'Allegato D alla Parte quarta del D. Lgs. 152/2006, in modo da verificarne la possibilità di conferimento in impianto esterno senza effettuare la vagliatura. In questa fase si prevede il prelievo di un campione omogeneo rappresentativo da sottoporre alle verifiche citate, ogni 1.000 m<sup>3</sup>, per un totale di 140 campioni, considerando il rigonfiamento ottenuto in fase di scavo.

Nello specifico, saranno eseguite indagini analitiche atte ad assegnare il giusto codice EER ed in particolare per la verifica delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti definite dalla normativa vigente, nonché per l'ammissibilità dei rifiuti alle operazioni di recupero e/o di smaltimento.

**Materiali ottenuti**

I rifiuti non conferibili in impianto esterno, a valle della classificazione preliminare in cumulo, subiranno il processo di vagliatura: si stima un quantitativo pari al 70% del volume complessivo (circa 78.000 m<sup>3</sup>). I rifiuti ottenuti dall'attività di trattamento, differenziato in sottovaglio e sopravvaglio, saranno posti in cumuli stoccati in apposita sede, dai quali si provvederà al prelievo di campioni da sottoporre a verifiche analitiche per l'attribuzione del corretto EER e per verificare la conformità al conferimento ai sensi del DM 05/02/98 e del D. Lgs. 3 settembre 2020, n. 121.

Si prevede il prelievo di un campione omogeneo rappresentativo da sottoporre alle verifiche citate, ogni 1.000 m<sup>3</sup>, per un totale di circa 100 campioni secondo le medesime modalità previste nel precedente paragrafo.



#### 4.1 Descrizione dell'attività e degli scarichi previsti

- due linee saranno asservite alle aree di stoccaggio dei rifiuti (aree blu in figura 3; una linea raccoglierà unicamente le acque provenienti dalla viabilità (area in verde



- L'impianto lavaruote opererà a ciclo chiuso e non sarà quindi collegato alla rete di raccolta delle acque meteoriche.



*Figura 3: suddivisione aree di cantiere – Estratto da Relazione Tecnica Preliminare*

I cumuli in deposito saranno mantenuti coperti con teli in PVC/LDPE, per le acque provenienti dalle aree di stoccaggio e dalla viabilità del cantiere si prevede la separazione delle acque di prima pioggia mediante sistema automatico con accumulo in vasca di stoccaggio. Durante gli eventi meteorici le lavorazioni di scavo, vagliatura ed accumulo verranno sospese. Sulla base dei calcoli sviluppati nella relazione idraulica si prevede un volume di accumulo delle acque di prima pioggia pari a circa 50 m<sup>3</sup>.

Le acque di prima pioggia verranno convogliate alla linea di trattamento (dissabbiatura e disoleazione e altri trattamenti chimico/fisici, se necessari) prima del recapito al CIS. In caso di non conformità ai limiti previsti, saranno inviate con autocisterna ad impianto di smaltimento esterno con codice EER 16.10.02 e/o 16.10.01\*.

Le acque di seconda pioggia saranno recapitate direttamente al CIS; di seguito l'entità delle superfici scolanti così come risultano con l'attuale assetto di cantiere:

- aree di stoccaggio: ca. 6.000 m<sup>2</sup>;
- area di vagliatura: ca. 800 m<sup>2</sup>;
- area viabilità interna: 1991 m<sup>2</sup>;
- viabilità da area di scavo ad
- area di lavorazione/stoccaggio: 539 m<sup>2</sup>;
- area baraccamenti: ca. 1.200 m<sup>2</sup>.

#### **4.2 Riferimenti normativi e tipologia dello scarico**

L'attività rientra tra quelle indicate all'art. 3, comma 1, lett. b) del Regolamento Regionale n. 4/2006; in mancanza di un allacciamento alla pubblica fognatura si prevede per tutte le acque di dilavamento, lo scarico CIS tramite sistemi di raccolta differenziati per consentirne ove necessario il trattamento ai sensi del r.r. 4/2006:

- acque di prima pioggia dilavanti dalle superfici impermeabilizzate delle aree di stoccaggio e dalla viabilità del cantiere
- acque di seconda pioggia per tutte le superfici scolanti ai sensi della D.g.r. 21 giugno 2006 - n. 8/2772

### 4.3 Recapito, parametri e limiti da rispettare

Il corpo recettore, in seguito ad accordi intercorsi con il Consorzio di Bonifica Chiese di Calcinato è individuato nel Vaso Serio, corso idrico superficiale posto a Ovest del sito con direzione N-S. Il punto di recapito, come riportato in figura 4 estratta dalla Relazione Tecnica Preliminare di Gestione delle acque meteoriche, è stato individuato alle seguenti coordinate UTM WGS84-32:

**EST (X) = 612815; NORD (Y) = 5035168**



Figura 4: corpi recettori scarichi Estratto da Relazione Tecnica Preliminare – Gestione acque meteoriche - Geoinvest

Al punto di scarico saranno rispettati i limiti previsti per lo scarico in acque superficiali ed indicati nella Tab. 3 dell'Allegato 5 della parte terza del D. Lgs. 152/06

### 4.4 Esclusione da applicazione R.R. 4/06 aree di baraccamento e area di lavorazione

Dal momento che nelle aree occupate dai baraccamenti e nell'area asservita alla gestione delle acque meteoriche non si prevedono attività connesse alle lavorazioni dei rifiuti, tali aree saranno mantenute permeabili realizzando unicamente il pacchetto drenante che eviti i ristagni d'acqua e permetta di mantenere la naturale infiltrazione degli eventi meteorici.

Prevedendo la realizzazione di una tettoia in carpenteria leggera, l'intera porzione interessata dalle operazioni di vagliatura non sarà dilavata dalle precipitazioni e le acque meteoriche, intercettate dalla copertura, saranno recapitate al CIS una volta convogliate nella cameretta di riunione flussi indicata nella Relazione Tecnica per la gestione delle acque meteoriche. Stante quanto sopra le suddette porzioni dell'impianto non saranno assoggettate al R.R. 4/2006.

### 4.5 Modalità operative per la gestione delle acque di dilavamento

Le acque di dilavamento provenienti dalle aree assoggettate al Regolamento Regionale 4/2006, saranno raccolte dalle caditoie appositamente realizzate e indirizzate al pozzetto di raccolta/scolmatore dimensionato in rapporto alle superfici dilavate ed alla cubatura della vasca/vasche di accumulo delle acque

di prima pioggia fino al suo riempimento; sabbia, terriccio ed eventuali residui provenienti dai rifiuti trattati verranno separati per decantazione dalle acque di prima pioggia, accumulandosi sul fondo della/delle vasche.

A raggiungimento del massimo livello previsto, un otturatore a galleggiante, situato nella tubazione di ingresso, chiuderà automaticamente l'accesso all'acqua successiva (acqua di seconda pioggia) e, mediante un regolatore di livello, verrà azionata la temporizzazione calcolata per l'avvio della elettropompa sommersa per il passaggio del refluo all'impianto di trattamento (dissabbiatore e disoleatore per separare/trattenere gli oli minerali o idrocarburi eventualmente presenti).

Una volta trattate, le acque di prima pioggia, se compatibili con lo scarico in CIS potranno essere avviate, a mezzo di elettropompa, al punto di scarico; qualora non compatibili con tale destino le acque, se non diversamente trattabili, dovranno essere gestite inviandole a impianto esterno in qualità di rifiuto mediante aspirazione con autocisterna di idonee dimensioni (EER 16.10.01\* e/o 16.10.02).

I volumi di precipitazione successivi (acqua di seconda pioggia) verranno indirizzati direttamente alla condotta di scolmatura del pozzetto.

Le acque di prima pioggia a valle del trattamento conformi ai limiti di scarico e l'acqua di seconda pioggia verranno quindi convogliate in un'unica cameretta/pozzetto di ispezione finale, posto a monte dello scarico e da cui dipartirà la condotta per il ricettore finale.

La portata dell'acqua da rilanciare con la elettropompa dalla vasca di prima pioggia verrà regolata da una saracinesca situata nella tubazione di mandata della pompa stessa. Tale regolazione dovrà essere effettuata in modo che lo svuotamento dell'intera quantità di acqua avvenga nel tempo prestabilito.

## **5 Prescrizioni**

- 5.1 Durante l'escavazione del materiale devono essere adottati sistemi di bagnatura a seconda del grado di polverosità del materiale e delle condizioni climatiche.
- 5.2 Per il recupero dei rifiuti, condotto con impianti mobili di trattamento (vagliatura e frantumazione) si devono prevedere misure volte all'abbattimento e al contenimento delle polveri e delle emissioni sonore.
- 5.3 Nell'impianto mobile possono essere trattati solo i rifiuti escavati dalla discarica oggetto dell'attività di Landfill Mining di cui al presente atto.
- 5.4 I certificati analitici del test di cessione eseguiti sui rifiuti, nonché le analisi eseguite su terreni e sulle acque, devono essere tenuti presso l'impianto per eventuali controlli delle autorità competenti.
- 5.5 L'area interessata dalle attività di Landfill Mining deve essere provvista di idonea recinzione.
- 5.6 Lo stoccaggio, la movimentazione ed il trattamento dei rifiuti devono avvenire osservando le seguenti modalità:
  - 5.6.1 deve essere evitato ogni danno o pericolo per la salute, e assicurato il benessere e la sicurezza della collettività, dei singoli e degli addetti;
  - 5.6.2 deve essere garantito il rispetto delle esigenze igienico-sanitarie ed evitato ogni rischio di inquinamento dell'aria, dell'acqua, del suolo e del sottosuolo nonché ogni inconveniente derivante da rumori, odori o percolati.
- 5.7 Il deposito temporaneo dei rifiuti deve rispettare la definizione di cui all'art. 183, comma 1, lettera bb del d.lgs. 152/06; qualora tale condizione non venga rispettata, il produttore di rifiuti è tenuto a darne comunicazione all'Autorità competente. Relativamente alle norme tecniche di deposito dovranno essere rispettati i requisiti previsti dalla Circ. n.4 del 26.01.98 che si intendono interamente richiamati.
- 5.8 I rifiuti in uscita dall'impianto devono essere accompagnati dal formulario di identificazione e devono essere conferiti a soggetti autorizzati alle attività di recupero o smaltimento. Qualora fossero rinvenuti materiali diversi da quelli attesi, ed in particolare rifiuti contenenti amianto, si dovrà provvedere immediatamente ad informarne l'autorità competente.
- 5.9 Tutte le aree utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti devono essere adeguatamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti e devono inoltre essere apposte tabelle che riportino le norme di comportamento per il personale addetto.

- 5.10 Lo stoccaggio dei rifiuti autorizzato potrà avvenire esclusivamente nella baia denominata C1 di cui all'elaborato 7.
- 5.11 Dovrà essere istituito apposito registro di carico e scarico ai sensi dell'art. 190 del D. Lgs. 152/06, compilato con le modalità previste anche dal DM 148/98 e dalla Circ.Min.n. GAB/DEC/812/98, sul quale annotare anche il lotto di riferimento e l'avvio alle operazioni di recupero che verranno effettuate.
- 5.12 Dovrà essere istituito apposito registro di carico e scarico relativo alle attività di recupero svolte dall'impianto di trattamento che dovrà a sua volta essere compilato in ottemperanza alle disposizioni sopra richiamate.
- 5.13 Dovrà essere predisposto un adeguato piano di campionamento in conformità ai contenuti della norma UNI 10802:2013 e/o 14899:2006.
- 5.14 I campionamenti dovranno essere accompagnati da apposita scheda merceologica ove riferire in merito a: punto prelievo/lotto, n° incrementi e loro profondità, indicazione planimetrica e tipologia dei materiali rinvenuti (es. laterizi, terre, materiali estranei quali vetro plastiche ecc.) corredando anche documentazione fotografica.
- 5.15 Dovranno essere tenuti a disposizione i documenti di cui sopra e le risultanze analitiche che dovranno essere inviate agli Enti coinvolti nel procedimento a conclusione del lotto.
- 5.16 Qualora si verificasse visivamente e/o analiticamente discrepanza visiva e/o analitica sui rifiuti analizzati, le operazioni dovranno essere immediatamente interrotte e dovrà essere effettuata immediata comunicazione.
- 5.17 Le verifiche analitiche dovranno essere condotte in conformità al test di cessione di cui al D.M. 05.02.98 nonché alla tabella Allegato C4 e sue note della Circ.Min. n. 5205/05.
- 5.18 Le attività di riempimento con materiale che, a valle del trattamento e della verifica analitica ha perso la qualifica di rifiuto (art.184-ter del TUA), dovranno essere comunicate.
- 5.19 I cumuli di rifiuti/materiali dovranno essere identificati tramite idonea cartellonistica.
- 5.20 Dovrà essere tenuto a disposizione il giornale di cantiere.
- 5.21 Il personale addetto alle operazioni di caricamento, di trasporto, di ispezione e di asporto deve essere edotto dei rischi specifici in funzione dei rifiuti trattati e, comunque, informato della loro pericolosità, nonché essere dotato di idonei dispositivi di protezione individuale in base al rischio valutato.
- 5.22 Devono essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per rispondere ad eventuali emergenze; a tal proposito devono essere predisposte idonee procedure da adottarsi in caso di incidente.
- 5.23 Per il corretto funzionamento dell'impianto di trattamento delle acque dovranno essere eseguite, nel corso di tutto il periodo di esercizio, analisi dello scarico di acque di prima e di seconda pioggia da svolgersi con frequenza periodica; le analisi dovranno quantomeno interessare i parametri seguenti: pH, solidi sospesi, BOD5, COD, Piombo, Zinco, Rame, Azoto Ammoniacale, Azoto Nitroso, Azoto Nitrico, Fosforo Totale, Tensioattivi Totali, Idrocarburi totali secondo le metodiche di campionamento e analisi previste dalle normative di riferimento.
- 5.24 Le caditoie e le griglie di raccolta delle acque di prima pioggia dovranno essere mantenute sgombre da qualsiasi accatastamento, in piena efficienza e periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo.
- 5.25 La manutenzione e la gestione dell'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia dovrà essere effettuata con regolarità e dovrà essere tenuto un apposito registro, riportante le attività di conduzione che dovrà essere messo a disposizione delle autorità deputate al controllo qualora richiesto dalle stesse.
- 5.26 Ai sensi dell'art. 6, comma 2, del regolamento regionale n. 4/2006, le acque di prima pioggia potranno essere scaricate unicamente ad evento meteorico concluso.
- 5.27 Ai sensi dell'art. 8, comma 1 del regolamento regionale n. 4/2006, dovranno essere previste periodiche pulizie della superficie scolante.
- 5.28 Ai sensi dell'art. 8, comma 2, del regolamento regionale n. 4/2006, la pulizia delle superfici interessate da versamenti accidentali dovrà essere eseguita immediatamente, a secco o con idonei materiali assorbenti.
- 5.29 I fanghi provenienti dall'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia e dalla rete di raccolta delle acque meteoriche dovranno essere smaltiti in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente.

## **6 Piano di ripristino ambientale**

A conclusione delle attività di trattamento e successivo smaltimento di tutti i materiali provenienti dallo scavo, la porzione di area su cui sono previste le operazioni di trattamento con impianto mobile, che non interferisce con la realizzazione dell'opera finale, sarà restituita al suo uso agricolo originario tramite rimozione della superficie impermeabilizzata realizzata. L'area di scavo, invece, interferente con la linea di realizzazione tracciato ferroviario, sarà oggetto delle successive fasi costruttive previste dal progetto; per il riempimento e rimodellamento dell'area si impiegheranno materiali naturali. Per entrambe le aree, a conclusione delle attività, è prevista una fase di collaudo di fondo scavo e piano di posa pacchetto pavimentazione impermeabilizzante.

Per confermare che le aree sottostanti ai cumuli di rifiuti non siano state contaminate, deve essere condotta un'indagine ambientale contestualmente alle operazioni di lavorazione, man mano che vengono liberate le aree occupate dai rifiuti e si raggiunge il livello del terreno naturale in sito. L'attività di indagine deve essere condotta in conformità con quanto previsto dal D.lgs. 152/06 e, sulla base della destinazione urbanistica dell'area, i limiti normativi di riferimento da considerarsi nella valutazione degli esiti analitici dovranno essere quelli di cui al D.lgs. 152/06 All.5, parte IV, Tab. 1, colonna B (destinazione commerciale industriale).

## **7 Piano di emergenza**

Il soggetto autorizzato, prima dell'avvio dei lavori, deve provvedere alla predisposizione di un piano di emergenza ed adempiere a quanto necessario in relazione agli obblighi derivanti dalle disposizioni di competenza dei Vigili del Fuoco e di altri organismi.

Dal momento che le attività di cui al presente documento si inquadrano all'interno del più ampio cantiere della linea Alta Velocità/Alta Capacità Milano-Verona Lotto Funzionale Brescia Est-Verona, le procedure di emergenza saranno adeguate a quanto in materia previsto dal documento specificatamente predisposto dal Committente. Nello specifico, per le attività afferenti all'attività di Landfill mining si prevede di adottare le procedure di emergenza di seguito dettagliate. Considerati i tipi di lavorazione che si andranno ad effettuare in cantiere e visti in dettaglio gli aspetti ambientali connessi alle attività specifiche, si segnalano come emergenze ambientali prevedibili i seguenti casi:

- Sversamento sul terreno di oli esausti o altri combustibili in fuoriuscita accidentali dai mezzi d'opera;
- ribaltamento di carichi di rifiuto;
- incendio;
- rotture di tubazioni/contenitori di combustibile.
- problemi all'impianto di abbattimento polveri.

Le aree di lavoro saranno dotate sia di idonei estintori a polvere per fuochi di classe A, B, C che di kit di prodotti di pronto intervento ambientale, facilmente identificabili ed accessibili per un tempestivo e corretto utilizzo, nel caso di eventi accidentali di piccola entità che comportino una situazione di temporanea compromissione dell'ambiente.

I kit suddetti sono costituiti da:

- sacchi di sostanza assorbente in polvere: sostanze con elevato potere assorbente, particolarmente indicate per l'assorbimento degli idrocarburi e degli oli in genere. Il materiale, una volta svolto il proprio compito, viene raccolto ed insaccato al fine di procedere al successivo smaltimento come rifiuto speciale;
- fogli assorbenti: particolarmente indicati per l'assorbimento di oli su superfici lisce pavimentate.
- salsicciotti assorbenti: indicati per la creazione di barriere assorbenti su suolo o in acqua.

## 8 Fideiussione

E' determinato in € 129.526,56 l'ammontare totale della fideiussione che la Ditta deve prestare a favore di Regione Lombardia relativamente alle operazioni di seguito dettagliate:

Operazioni	Tipo rifiuti	Quantità	Importo (€)
R12/D13	Non pericolosi (Impianti con potenzialità> 100.000 t/anno)	233.382,97 t	111.864,56
R13	Non pericolosi	1000 m <sup>3</sup>	17.662,00
			<b>129.526,56</b>

Le fideiussioni devono essere prestate ed accettate in conformità con quanto stabilito dalla d.g.r. n. 19461/2004. La mancata presentazione delle suddette fideiussioni entro il termine di 90 giorni dalla data di comunicazione del presente provvedimento, ovvero la difformità delle stesse dall'allegato A alla d.g.r. n. 19461/2004, comportano la revoca del provvedimento stesso, come previsto dalla d.g.r. sopra citata.