

BOSSARINO S.r.l.

“Sezione valutazione integrata ambientale – Inquadramento e descrizione dell’impianto”



1 INQUADRAMENTO GENERALE DEL SITO.....	5
1.1 INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO-URBANISTICO.....	5
1.1.1 Localizzazione del sito.....	6
1.1.2 Classificazione PRG.....	7
1.2 ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	7
1.3 DESCRIZIONE DELLE PRESENZE SUL TERRITORIO NEL RAGGIO DI 200 METRI DAL PERIMETRO DELL'INSEDIAMENTO.....	7
1.4 PIANO DI BACINO.....	8
1.5 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO, GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO DEL SITO.....	8
2 ANALISI DELLE ATTIVITÀ.....	10
2.1 ATTIVITÀ DI SMALTIMENTO	10
2.2 VOLUMETRIE	11
2.3 INTERVENTI FINALIZZATI ALLA REALIZZAZIONE DEL SECONDO AMPLIAMENTO.....	11
2.4 PROTEZIONE DELLE MATRICI AMBIENTALI.....	12
2.4.1 Regimazione e convogliamento delle acque meteoriche/superficiali;.....	12
2.4.2 Impermeabilizzazione del fondo.....	14
2.4.3 Impianto di raccolta e gestione del percolato.....	15
2.4.4 Impianto di captazione e gestione del biogas	16
2.4.5 Copertura superficiale finale.....	17
2.4.6 Disturbi e rischi.....	19
2.5 RETI DI MONITORAGGIO.....	20
2.5.1 Piezometri di controllo.....	20
2.5.2 Inclinatori.....	20
2.5.3 Rete di capisaldi.....	21
2.6 PROTEZIONE FISICA DEGLI IMPIANTI.....	21
2.7 DOTAZIONE DI ATTREZZATURE E PERSONALE.....	21
2.8 MODALITÀ REALIZZATIVE E CRITERI DI COLTIVAZIONE	22
2.8.1 Conferimento dei rifiuti.....	23
2.8.2 - Modalità di riempimento e chiusura delle macrocelle	24
2.8.3 - Criteri di ammissibilità e Dereghe rispetto al DM 27/09/2010.....	25
2.8.4 - Pratica di omologa.....	25
2.9 GESTIONE DEI RIFIUTI CONTENENTI FIBRE MINERALI ARTIFICIALI.....	27
2.10 GESTIONE DEI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO IN FORMA LEGATA.....	27
2.11 GESTIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI STABILI NON REATTIVI.....	28
2.12 IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI	29
2.12.1 Funzionamento della linea 1 - solidificazione.....	30
2.12.2 Funzionamento della linea 2 - stabilizzazione.....	30
2.12.3 rifiuti recuperati	31
2.13 PIANI DI INTERVENTO	31
2.14 PROCEDURA DI CHIUSURA DELLA DISCARICA.....	31
3 RAZIONALE UTILIZZO DELL'ACQUA.....	33
4 EMISSIONI.....	33
4.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	33
4.1.1 Biogas.....	33
4.1.2 Altre emissioni convogliate.....	34
4.1.3 Emissioni diffuse.....	34
4.2 SCARICHI IDRICI.....	35
4.3 EMISSIONI SONORE.....	37
4.3.1 Sistemi di contenimento/abbattimento delle emissioni sonore.....	41
4.4 RIFIUTI.....	41
5 ENERGIA.....	42

6 MODALITÀ E FREQUENZA DI ASPORTAZIONE DEL PERCOLATO.....	42
7 RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE.....	42
8 STATO DI APPLICAZIONE DELLE B.A.T.....	43

1 INQUADRAMENTO GENERALE DEL SITO

1.1 Inquadramento amministrativo-urbanistico

Vincoli/criticità	SI	NO
Vincolo paesistico Ambientale	X	
Vincolo Idrogeologico	X	
Area esondabile		X
Carsismo		X
Area sismica		X
Altri (specificare)		X

Il proponente dichiara che la discarica non ricade in:

- aree individuate ai sensi dell'articolo 17, comma 3, lettera m) della legge 18 maggio 1989 n. 183;
- aree individuate dagli articoli 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n. 357;
- aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3, della legge 6 dicembre 1991 n. 394;
- aree collocate nelle zone di rispetto di cui all'articolo 21, comma 1, del decreto legislativo 11 maggio 1999 n. 152;
- aree interessate da fenomeni quali faglie attive, aree a rischio sismico di 1° categoria così come classificate dalla legge 2 febbraio 1974 n. 64, e provvedimenti attuativi;
- aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici, che per frequenza ed intensità potrebbero pregiudicare l'isolamento dei rifiuti;
- corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;
- aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse;
- aree soggette ad attività di tipo idrotermale;
- aree esondabili, instabili e alluvionabili;
- zone di produzione di prodotti agricoli ed alimentari definiti ad indicazione geografica o a denominazione di origine protetta ai sensi del regolamento CEE n. 2081/92 e in aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento CEE n. 2092/91;
- aree con presenza di rilevanti beni storici, artistici, archeologici;
- i settori attualmente in coltivazione e quelli destinati al secondo ampliamento distano circa 840 m dal centro abitato più vicino (frazione Bossarino) e che l'ubicazione della discarica è stata valutata positivamente nello studio di impatto ambientale approvato dalla Regione Liguria.

La porzione di territorio relativa al secondo ampliamento, cioè quello attualmente esercito, rientra però nei beni di interesse paesaggistico di cui all'art. 146 del D.Lgs. 490/99, in quanto rientrante nella definizione di cui al comma 1 lettera g “i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento”, così come già le aree oggetto del

precedente ampliamento (primo ampliamento) e della successiva variante non sostanziale. Nel gennaio 2007 buona parte dei terreni su cui si sviluppa l'ampliamento sono stati coinvolti da un incendio sviluppatosi nell'area. Nonostante i vincoli imposti dalla legge quadro sugli incendi boschivi n. 353/2000 e ss.mm.ii. poiché la discarica rientra nella definizione di "opera pubblica" data dalla stessa legge e tenendo conto della classificazione dell'area di ampliamento riportata nel Piano Urbanistico (PRIS) la soc. Bossarino s.r.l. ritiene l'ampliamento stesso compatibile con gli interventi previsti dalla legge in parola. Comunque e pertanto anche per le aree oggetto dell'attuale ampliamento si è resa necessaria la valutazione di compatibilità paesistico-ambientale. Facciamo presente che essendo la discarica esistente ubicata in una area sottoposta alle disposizioni di tutela previste dal D.Lgs. 490/99, nel Piano di adeguamento, ex D.Lgs. 36/03, si evidenziava come il decreto del Presidente della Provincia di Savona n° 37 del 08/04/03, afferente al progetto di variante non sostanziale, costituisse anche autorizzazione paesistico ambientale ai sensi dell'art. 151 D.Lgs. 490/99. In sede di Conferenza dei servizi tenutasi in data 20/03/08 in avvio dell'iter di formazione del presente Atto, il Comune di Vado Ligure ha dichiarato che "l'area oggetto dell'intervento ricade in zona "F3.158" del vigente S.U.G., Variante Generale Intermedia al P.R.I.S. approvata con D.P.G.R. n. 1998 del 05/09/1997. soggetto a revisione. Si ritiene che il progetto proposto di ampliamento della discarica esistente risulti compatibile con la disciplina urbanistica vigente, specificando che trattasi di variante parziale di esclusivo interesse locale, in ragione dell'effettiva localizzazione dell'impianto all'interno della zona".

1.1.1 Localizzazione del sito

La discarica di Bossarino S.r.l. è ubicata nel comune di Vado Ligure in Provincia di Savona e posta a circa 2,2 chilometri dal mare. Essa è tutta compresa in una piccola valle incastonata nei primi contrafforti delle Alpi Marittime con asse longitudinale NW-SE e pendenza verso la piana del torrente Segno.

Prima dell'ampliamento di cui il presente atto costituisce anche l'autorizzazione (nel seguito denominato "secondo ampliamento"), la discarica si sviluppa tra le quote 65 m s.l.m. e 198 m s.l.m.. Al termine di detto ampliamento, che prevede un'estensione verso monte della discarica a partire dal piazzale sommitale di quota 199 m m.s.l., la quota finale di abbancamento, fissata a 261 m s.l.m. comprensiva della copertura definitiva, sarà sempre comunque inferiore a quella del crinale posto a nord, in modo da non consentire la visione della discarica (secondo ampliamento compreso) dal limitrofo Comune di Quiliano posto oltre il crinale stesso.

1.1.2 Classificazione PRG

Nell'ambito dei contenuti del Piano Regolatore Intercomunale Savonese (PRIS) vigente anche per il Comune di Vado Ligure, l'area della discarica è ricompresa in una zona denominata "F3.158" e da un punto di vista della classificazione normativa è indicata come "zona territorialmente omogenea: lettera F ex art. 4, D.M. 02/04/1968".

La destinazione assegnata alla zona è quella di "Attrezzature ed impianti per servizi pubblici o di uso pubblico di interesse territoriale".

La zona F3.158 è descritta nella relativa scheda del Piano quale "zona collinare situata sopra l'Autostrada dei Fiori in cui è ubicata una discarica autorizzata per rifiuti speciali, contrassegnata con il simbolo Di 2. Tale discarica è stata inserita nel Piano Paesistico e deve sottostare alla vigente regolamentazione regionale in materia".

Dati catastali: Foglio 10 Mappali 106, 426, 66, 67, 45, 46, 47, 14, 15, 18

Foglio 12 Mappale 127.

Il secondo ampliamento riguarda

Foglio 10 Mappali 13 (parte), 14 (parte), 15 (parte), 18 (parte), 21(parte), 22 (parte), 23 (parte), 26 (parte), 41(parte), 42 (parte), 45(parte), 46, 47, 290 (parte), 106 (parte) e 426 (parte)

1.2 Zonizzazione acustica

Con Delibera del Commissario prefettizio n° 18 del 02/12/2008 la Provincia di Savona ha approvato una variante della zonizzazione acustica del Comune di Vado Ligure che ha previsto l'inserimento in classe VI (**aree esclusivamente industriali** in cui rientrano "le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi") sia dell'intero sedime di discarica in coltivazione che del previsto ampliamento.

1.3 Descrizione delle presenze sul territorio nel raggio di 200 metri dal perimetro dell'insediamento:

Tipologia	SI	NO
Attività produttive		X
Case di civile abitazione		X
Scuole, ospedali, etc.		X
Impianti sportivi e/o ricreativi		X
Infrastrutture di grande comunicazione	X	
Opere di presa idrica destinate al consumo umano		X
Corsi d'acqua, laghi, mare, etc. ⁽¹⁾	X	
Riserve naturali, parchi, zone agricole		X

Pubblica fognatura	X	
Metanodotti, gasdotti, acquedotti, oleodotti ⁽²⁾	X	
Elettrodotti di potenza maggiore o uguale a 15 kV	X	

⁽¹⁾ Sono presenti, entro un raggio di 200 metri, il Rio Termini e il Rio Tana.

⁽²⁾ Un metanodotto SNAM è situato, in alcuni punti, entro i 200 metri dal confine est della discarica.

1.4 Piano di bacino

L'area della discarica ricade nell'ambito del bacino del Torrente Segno, dalla consultazione del documento "Tavola n. 9 Carta delle fasce di inondabilità del torrente Segno" del Piano di bacino risulta che la discarica non ricade nelle aree inondabili per tempi di ritorno di 50, 200, 500 anni.

1.5 Inquadramento geomorfologico, geologico ed idrogeologico del sito

In relazione alle caratteristiche geomorfologiche, geologiche e idrogeologiche del sito, dalla documentazione progettuale presentata, si evince quanto segue.

L'area di discarica è ubicata sui versanti di una piccola valle facente parte del sistema delle Alpi Marittime, che risultano piuttosto esposti all'azione degli agenti atmosferici a causa della rada vegetazione dell'area.

L'idrologia superficiale era caratterizzata dal Rio Scuro che incideva la vallecchia ad asse NW SE comprendente l'intera discarica. La vallecchia ha pendenza verso la piana del Torrente Segno nel quale confluisce il Rio Scuro. Rispettivamente ad Est ed Ovest del corpo di discarica scorrono con regime torrentizio il Rio Tana e il Rio Termini. Nell'area oggetto del secondo ampliamento l'unico reticolo idrografico presente era quello del Rio Scuro, il cui bacino imbrifero, a seguito del secondo ampliamento risulta completamente occupato e pertanto non più attivo. Le uniche eventuali acque di ruscellamento che possono provenire da tale bacino sono ora regimate attraverso il canale di gronda perimetrale e confluiscono nel Rio Termini a sua volta affluente sinistro del T. Segno.

Geologicamente l'area è caratterizzata da scisti quarzo sericitici appartenenti alla Formazione permo - carbonifera degli Scisti di Gorra. Il rilievo strutturale ha individuato cinque famiglie di discontinuità principali, di cui la scistosità con direzione circa N-S ed immersione W rappresenta l'elemento più significativo. Il substrato geologico, prevalentemente affiorante in tutta l'area e solo localmente ricoperto da coperture eluviali di spessore variabile anche di ordine decimetrico, è caratterizzato da permeabilità per fratturazione da bassa a estremamente bassa. Lo spessore del substrato viene indicato pari ad alcune centinaia di metri. Dal punto di vista idrogeologico non esiste una falda idrica in senso stretto ma vi sono solo limitate zone di filtrazione lungo i piani di discontinuità. La copertura eluviale è sede di una limitata

circolazione idrica temporanea connessa agli apporti meteorici. Tuttavia questa copertura, in fase di preparazione del fondo viene completamente asportata.

A valle della discarica non esistono sorgenti o pozzi captati ai fini idropotabili, né si riscontrano opere di presa nel raggio di due chilometri dal centro della discarica.

Inoltre, sono state eseguite indagini geologiche che hanno permesso di definire le caratteristiche geotecniche delle terre e le caratteristiche geomeccaniche del substrato e che escludono la possibilità di cedimenti del fondo e dei fianchi della discarica.

La permeabilità del substrato è stata testata attraverso una serie di prove di permeabilità in 6 pozzetti che hanno fornito un valore di conducibilità idraulica K dell'ordine di 10^{-8} m/s . Indagini precedentemente svolte hanno evidenziato valori di permeabilità compresi tra 2×10^{-7} e 4×10^{-8} m/sec. Inoltre il proponente espone le osservazioni eseguite in occasione delle perforazioni dei piezometri di controllo e gli esiti di recenti sondaggi (profondi da 15 a 25 m da p.c. e ubicati come da Tavola rif. SGI: 07144-006D15) eseguiti immediatamente a monte dell'attuale zona di coltivazione. Queste portano il proponente a confermare che lo spessore del substrato è pari ad alcune centinaia di metri e comunque sempre superiore ai 10 m. La permeabilità del substrato, misurata tramite l'esecuzione di prove Lugeon e Lefranc, nei fori dei sondaggi risulta variabile da zona a zona compresa tra 10^{-6} m/sec (nelle zone fortemente alterate) e permeabilità nulla. Un'ulteriore osservazione che può portare al convincimento del basso grado di permeabilità del substrato è legata al fatto che i piezometri per il monitoraggio delle acque sotterranee, posti a monte della discarica ed a valle del precedente (primo) ampliamento, risultano asciutti ed il piezometro a valle dell'intero corpo di discarica dopo lo spurgo presenta una ricarica molto bassa da correlare comunque alla circolazione sub superficiale che interessa la parte più alterata del substrato e le coperture.

Da tutto quanto sopra i progettisti affermano che il substrato geologico, mediamente, risponde ai requisiti di permeabilità e spessore almeno equivalenti a quelli previsti per una discarica di rifiuti non pericolosi (permeabilità $K \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s e spessore ≥ 1 m) dal D.Lgs. 36/2003 - All. 1 punto 2.4.2).

Tuttavia al fine di garantire una maggiore protezione è prevista la predisposizione di un sistema di barriera di confinamento artificiale descritto nel successivo paragrafo 2.4.

2 ANALISI DELLE ATTIVITÀ

Il servizio offerto dalla Bossarino S.r.l. è costituito essenzialmente dallo smaltimento definitivo in discarica di rifiuti speciali di terzi.

La discarica è inoltre autorizzata al recupero in ordinaria di alcune tipologie di rifiuti.

2.1 Attività di smaltimento

Bossarino S.r.l. è inquadrata principalmente nella categoria prevista dall'art. 4 del D.Lgs. 13 gennaio 2003 N.º 36 e s.m.i.: "Discarica per rifiuti non pericolosi" e nella sottocategoria prevista all'art. 7 comma 1 lettera c del D.M. 27/09/2010: "Discarica per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas". E' altresì autorizzata alla gestione di uno specifico settore dedicato ai rifiuti pericolosi stabili non reattivi ai sensi dell'art. 6 comma 4 e comma 7 del D.M. 27/09/2010.

la discarica è autorizzata a gestire anche:

- materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie e resinoidi di cui al successivo paragrafo 2.1.3;
- rifiuti costituiti da fibre minerali artificiali.

Pertanto l'impianto di Bossarino S.r.l., in considerazione di quanto sopra si suddivide in:

- ▶ settore autorizzato ai sensi dall'art. 7 comma 1 lettera c) del D. M. D.M. 27/09/2010 come seguente sottocategoria di discarica: "discarica per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas" (lettera c del comma 1 dell'art. 7 del D.M. 27/09/2010);
- ▶ settore dedicato ai rifiuti pericolosi stabili non reattivi ai sensi dell'art. 6 comma 4 e comma 7 del D.M. 27/09/2010
- ▶ Celle specialmente allestite per rifiuti non pericolosi contenenti fibre minerali artificiali costituite da celle appositamente ed esclusivamente dedicate;
- ▶ Celle specialmente allestite per materiali edili contenenti amianto legato in matrice cementizia o resinoide (CER 17 06 05*) costituite da celle appositamente ed esclusivamente dedicate.

L'elenco dei rifiuti ammissibili in discarica, codici C.E.R. e relativa descrizione, è riportato nell'appendice 1, parte integrante della presente autorizzazione

Per i criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica vedere allegato D) Paragrafo 2, parte integrante della presente autorizzazioni

2.2 Volumetrie

La discarica, è autorizzata per una volumetria di soli rifiuti pari a 2.120.000 m³, di cui 1.035.000 m³ autorizzati dal 05/05/1986 e 1.085.000 m³ autorizzati con il primo ampliamento del 1998 e successiva variante non sostanziale . Il secondo ampliamento (attualmente in coltivazione), come variato dal presente atto, incrementa la volumetria netta per lo smaltimento dei rifiuti di ulteriori 1.176.000 m³ . Attualmente la volumetria netta di rifiuti stimata, comprensiva dei maggiori volumi di abbancamento relativi all'ultima variante, ancora disponibile (*a gennaio 2014*) è pari a circa 710.000 mc .

Data la riduzione della superficie di base procedendo da valle verso monte, è prevista una durata maggiore delle “macrocelle” previste nelle modalità di coltivazione della discarica (e quindi dei relativi lotti) a valle. In particolare è stimato che le macrocelle di valle possano avere una vita utile dell'ordine di 2,5 – 3 anni, mentre quelle di monte di 1,5 - 2 anni.

2.3 Interventi finalizzati alla realizzazione del secondo ampliamento

Per la costruzione della discarica si rendono necessarie le seguenti attività:

- riprofilatura dei versanti a monte dell'impianto esistente al fine di rimuovere lo strato di caratteristiche geomeccaniche ed idrauliche scadenti (cappellaccio di alterazione e materiale fratturato) ;
- predisposizione di una superficie idonea ad accogliere i sistemi di impermeabilizzazione e drenaggio del percolato.

Le attività di sbancamento sono condotte su aree di estensione limitata da definirsi durante le fasi di abbancamento del rifiuto che terrà conto dei tempi a disposizione e della natura litologica del versante, l'ipotesi di riprofilatura prevede una tolleranza planoaltimetrica di ± 1 m.

Il secondo ampliamento è stato isolato dalla discarica già precedentemente autorizzata attraverso uno strato minerale pari a quello previsto dal D.Lgs. 36/06 per l'impermeabilizzazione del fondo.

2.4 Protezione delle matrici ambientali

La discarica è dotata, come disposto dal D.Lgs. 13 gennaio 2003 n. 36, dei seguenti sistemi di protezione delle matrici ambientali:

- ▶ regimazione e convogliamento delle acque superficiali ;

- ▶ impermeabilizzazione del fondo ;
- ▶ impianto di raccolta e gestione del percolato ;
- ▶ impianto di captazione e gestione del biogas ;
- ▶ sistema di copertura finale.

2.4.1 Regimazione e convogliamento delle acque meteoriche/superficiali:

La discarica esistente al momento del rilascio del presente Atto autorizzativo è dotata di un sistema di regimazione delle acque superficiali volto ad evitare ruscellamenti lungo i fronti di scavo e nel corpo della discarica. Tale sistema verrà parzialmente modificato/integrato a seguito ed in conseguenza dell'avanzamento delle opere del secondo ampliamento.

In particolare il sistema di convogliamento delle acque superficiali comprende:

- ▶ canale di gronda posizionato lungo il perimetro di monte. Canale a sezione rettangolare, di larghezza 1,70 m e altezza 0,95 m, che raccoglie le acque meteoriche esterne provenienti dallo scolo di aree non direttamente interessate dal transito e dallo stoccaggio dei rifiuti (aree circostanti il sito). Tali acque, non entrando in contatto con le aree di discarica vengono recapitate direttamente presso i colatori naturali superficiali esistenti in prossimità della discarica.

A seguito dei lavori conseguenti al secondo ampliamento, si rende necessario lo spostamento e l'adeguamento del canale di gronda perimetrale. Viene pertanto realizzato un nuovo canale di gronda in terra rivestito in pietra, come da prescrizione contenuta nella Deliberazione di compatibilità ambientale di cui al provvedimento VIA n. 661 del 13/06/08, di sezione trapezoidale (base minore 0,40 m, base maggiore 1,20 m e altezza 0,40 m), posto sulla pista di coronamento che raccoglierà le acque bianche esterne e le acque raccolte dal sistema di regimazione posto sulla copertura definitiva. La realizzazione del nuovo canale avverrà per gradi seguendo la riprofilatura dei versanti secondo le tempistiche di coltivazione. Le acque del canale di gronda confluiscono in due canali di scolo a sezione trapezia denominati canale di monte lato Ovest e canale di monte lato Est.

- ▶ canalizzazioni laterali per l'allontanamento delle acque meteoriche interne non incidenti sull'area coltivata o su quelle coltivabili della discarica, comprese le acque che interessano le parti delle vasche impermeabilizzate ma non ancora contenenti rifiuti, opportunamente separate dalle zone di abbancamento dei rifiuti. Le acque meteoriche interne comprendono anche quelle che cadono sul corpo della discarica una volta posizionata la copertura definitiva. Esse vengono raccolte da un sistema di canalizzazioni superficiali e da un sistema di drenaggio corticale posto all'interno del

pacchetto di copertura definitiva con lo scopo di convogliare le precipitazioni ai recapiti superficiali. Le acque raccolte dai canali laterali vengono avviate ai recettori superficiali esistenti in prossimità della discarica.

Il drenaggio delle superfici relative all'ampliamento viene integrato con quello della discarica già in coltivazione. Il sistema di regimazione da posizionare sulla copertura definitiva dell'ampliamento prevede, come per l'esistente, un sistema di fossi in terra a sezione trapezia lungo le berme e lungo la pista interna di accesso alla coltivazione a monte del muretto di contenimento laterale della copertura. Il convogliamento lungo le scarpate prevede il prolungamento degli esistenti canali in terra rivestiti di massi e di canalette ad embrice.

- ▶ la regimazione delle acque meteoriche durante la coltivazione della discarica, al fine di minimizzare la produzione di percolato, verrà di volta in volta adattata alle caratteristiche delle aree di coltivazione mediante la realizzazione di fossi in terra, se del caso rivestiti con sistemi di impermeabilizzazione o antierosione, di dimensioni sufficienti allo smaltimento delle acque ricadenti sulla superficie di competenza della macrocella. I fossi saranno disposti al piede degli argini di coltivazione in analogia alle coltivazioni definitive e le acque avviate ai recettori superficiali attraverso il canale di gronda o i canali di scolo in terra e rivestiti in massi. E' previsto l'uso di pompe di cantiere per il sollevamento delle acque qualora le stesse non potessero defluire per gravità.
- ▶ sistema di raccolta delle acque di prima pioggia (almeno i primi 5 mm) incidenti sulle strade asfaltate all'interno dell'area della discarica (piazzale di servizio posto al piede della discarica e pista interna di accesso alla coltivazione), costituito da cunette stradali e da tombini dotati di griglie carrabili. Tali acque vengono avviate alle apposite vasche aventi un volume complessivo di stoccaggio pari a 158 m³ e poi trattate analogamente al percolato della discarica e, stante le loro caratteristiche, in genere vengono utilizzate per la bagnatura delle aree interne della discarica attiva.

2.4.2 Impermeabilizzazione del fondo

Sul fondo il sistema di impermeabilizzazione sarà così composto, dal basso verso l'alto:

- strato di argilla di spessore $\geq 1\text{m}$, che verrà compattato fino al raggiungimento di una permeabilità $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$;
- geomembrana in HDPE (polietilene ad alta densità) ad aderenza migliorata su di entrambe le superfici dello spessore di 2mm con permeabilità al vapore $\leq 10^{-12}\text{cm/s}$;

- strato di materiale inerte dello spessore di almeno 0.5 m a protezione del telo in HDPE;
- strato drenante costituito da rifiuto selezionato di spessore $\geq 0,5\text{m}$ all'interno del quale vengono alloggiati le tubazioni di captazione del percolato ed il relativo bauletto drenante
- geotessuto a maglia larga di peso 125 g/m^2 per la separazione del corpo rifiuti dallo strato in materiale granulare.

Il pacchetto proposto, con l'esclusione del drenaggio, risalirà lungo le pareti laterali per almeno 3m dal piano sommitale dell'argilla.

- Impermeabilizzazione di parete

Vista la natura rocciosa e l'acclività delle pareti su cui dovrà essere posata l'impermeabilizzazione, viene utilizzato un pacchetto di geosintetici equivalente a quello di fondo così costituito (tenuto conto anche della natura del substrato naturale):

- geocomposito bentonitico coesionato (materassino bentonitico) meccanicamente di spessore minimo pari a 0,55 cm con permeabilità $k \leq 5 \times 10^{-11} \text{ cm/s}$;
- geomembrana in HDPE (polietilene ad alta densità) ad aderenza migliorata su di entrambe le superfici dello spessore di 2 mm con permeabilità al vapore $\leq 10^{-12} \text{ cm/s}$;
- geotessile non tessuto rinforzato in polipropilene del peso 600 g/m^2 ;

Il materassino bentonitico verrà steso su una superficie priva di asperità, vegetazione, rocc,e arbusti e con assenza di vuoti rotture e acqua stagnante e rispettando le caratteristiche di posa dettate dal produttore. I teli verranno srotolati e zavorrati evitando situazioni di stress, eccessiva trazione e rigonfiamenti. Le giunzioni tra teli verranno fatte per sovrapposizione minima di 20 cm per le giunzioni laterali e 60 cm per le giunzioni longitudinali. In ogni caso non sono previste giunzioni ortogonali alla linea di massima pendenza.

2.4.3 Impianto di raccolta e gestione del percolato

La coltivazione del secondo ampliamento prevede sempre la realizzazione di “macrocelle” L'altezza di ciascuna “macrocella” è di ca. 15 m con uno strato di separazione di una dalle altre di almeno 30 cm di materiale a bassa permeabilità il cui scopo non è quello di isolare idraulicamente ciascuna macrocella, ma quello di rallentare il flusso gravitativo del percolato all'interno dei rifiuti così da favorire il drenaggio da parte del sistema di captazione. In tal modo eventuali malfunzionamenti di un ramo del sistema di

captazione potranno essere sopperiti dai drenaggi sottostanti, minimizzando la possibilità di formazione di sacche sospese di percolato.

Il percolato prodotto da ciascuna "macrocella" viene raccolto dai drenaggi di "macrocella" (DPM) costituiti da tubazioni macrofessurate in HDPE DE200 mm posati con interasse massimo di 15 m disposti trasversalmente rispetto alla macrocella e collegate al rispettivo collettore del percolato di macrocella (CPM). Le tubazioni sono posate sullo strato a bassa permeabilità e rivestite con bauletto drenante composto da idonei e selezionati rifiuti di recupero e/o materiali di cava, protetto da geotessuto a maglia larga di peso 125 g/m² il tutto immerso in uno strato drenante di almeno 50 cm di rifiuto selezionato costituito sia da rifiuto "normalmente" preso a smaltimento, sia da rifiuti presi in procedura di recupero di pezzatura grossolana avente permeabilità $k \geq 10^{-5}$ m/s. Per i drenaggi posti sul fondo dell'ampliamento, ai fini della protezione della geomembrana, è prevista anche la posa sul lato inferiore del bauletto drenante di una striscia di geotessuto da 1500 g/m².

Le tubazioni di drenaggio (DPM) confluiscono in un collettore del percolato di macrocella (CPM) costituito da una tubazione in HDPE DE 300 mm ubicata al piede (lato monte) del primo arginello di coltivazione delle macrocelle. Tramite pozzetto di connessione della macrocella (PCPP) il percolato raccolto dal collettore di macrocella CPM viene avviato al collettore del percolato centrale (CPC) costituito da una tubazione in HDPE DE 300 mm.

Sulle berme intermedie di riprofilatura della parete naturale, al fine di raccogliere il percolato lungo le pareti della discarica, è prevista la posa, subito prima della copertura con i rifiuti, di una doppia tubazione macrofessurata in HDPE DE 200 mm PN10 (DPB drenaggio percolato di berma) coperte da un bauletto drenante composto da idonei e selezionati rifiuti di recupero e/o materiali di cava, a sua volta protetto da un geotessuto a maglia larga di peso 125 g/m². I drenaggi di berma (DPB), attraverso appositi pozzetti (PCB) recapitano il percolato al collettore perimetrale (CPP) posto lungo la pista di coronamento della discarica.

Il percolato raccolto con i due collettori principali (CPC e CPP) viene avviato alle vasche di stoccaggio, per una volumetria complessiva di 1.600 m³ e quindi ricircolato in discarica o avviato all'impianto di pretrattamento/scarico esistente in analogia a quanto già in essere.

Il settore dei rifiuti pericolosi, stabili e non reattivi, viene separato idraulicamente dal resto della discarica, grazie alla posizione individuata ed alla realizzazione di una impermeabilizzazione del fondo e delle pareti a contatto con gli altri rifiuti. Il percolato che si formi all'interno del settore viene quindi raccolto da un sistema di drenaggio simile a quello delle normali macrocelle. Il collettore principale del

settore , indipendente dagli altri recapita presso un pozzetto di controllo e campionamento posto al margine esterno della cella. Da tale pozzetto il percolato viene recapitato nelle vasche di accumulo già presenti in discarica per il suo invio a pretrattamento o scarico insieme all'altro percolato prodotto.

2.4.4 Impianto di captazione e gestione del biogas

Il progetto di ampliamento prevedeva la realizzazione di una rete di drenaggio orizzontale del biogas (drenaggio biogas di macrocella DBM) posta a circa 10 m dalla base di ciascuna “macrocella” in analogia a quella di drenaggio del percolato, costituita da tubi in HDPE DN 140 mm PN10 disposti, analogamente ai DPM, lungo la direttrice monte-valle con interasse di 15 m ed immersi in un bauletto drenante protetto da un geotessuto a maglia larga. Ciascun tubo è collegato ad un collettore disposto lungo il perimetro di valle dell’area di coltivazione (CBM) costituito da una tubazione piena in HDPE DN 200 mm PN10 alla quale sono poi collegati a loro volta i pozzi (PB) per l’aspirazione posti a circa 30 m l’uno dall’altro. I pozzi PB sono costituiti da una tubazione piena in HDPE DN 90 mm PN10 addossata agli arginelli di coltivazione che potrà essere prolungata oltre la copertura definitiva. Tale struttura è stata utilizzata sino ad oggi , interessando tutta la prima macrocella del secondo ampliamento. Con l'ultima variante si ritorna invece alla terebrazione di pozzi verticali, in quanto i risultati del sistema di estrazione orizzontale non hanno portato miglioramenti evidenti alla gestione, risultando però più difficile mantenere una depressione del sistema adeguata in virtù della complessità ed interconnessione delle linee di estrazione in confronto alla gestione dei pozzi singoli.

Comunque al fine di ottimizzare l’estrazione del biogas prodotto dai rifiuti il sistema di drenaggio del percolato viene sfruttato anche per la captazione del biogas: i drenaggi di macrocella del percolato (DPM), in HDPE da 200 mm PN10, fungeranno da pozzi orizzontali di captazione del biogas, il collettore del percolato di macrocella (CPM), in HDPE diametro esterno 300 mm PN10, funzionerà anche da collettore del biogas in quanto ad esso saranno collegate le teste di pozzo (PO) di aspirazione del biogas costituite da tubazione in HDPE DN 200 mm piena. Tali teste di pozzo sono collocate a ridosso dell’argine perimetrale di contenimento del fondo o al primo arginello di ciascuna macrocella e bypasseranno la copertura definitiva.

Le tubazioni di drenaggio del percolato (DPM) hanno pendenza a scendere verso il collettore di macrocella (CPM) che funge quindi anche da separatore di condensa.

Il pozzetto PCPP (in HDPE con diametro esterno di 800 mm) di recapito del percolato al collettore centrale (CPC) viene dotato di un sifone in modo tale da fungere da guardia idraulica ed evitare quindi l’aspirazione di aria dal collettore del percolato.

E' previsto anche un sistema di drenaggio ed estrazione del biogas all'interno della copertura definitiva costituito dal geocomposito drenante posto a contatto con gli arginelli di coltivazione e dall'inerte drenante posto sulle superfici pseudopianeggianti. Tali drenaggi hanno lo scopo di favorire il deflusso del biogas verso le tubazioni di drenaggio in HDPE (DBC, drenaggio del biogas nella copertura) posto all'interno del materiale drenante di berma. Tali tubazioni sono dotate, ogni 70-80 m, di un pozzetto (PC) di monitoraggio ed estrazione e collegati all'impianto di aspirazione e combustione.

La nuova configurazione del sistema di estrazione del biogas (aumento numero dei pozzi) non consente più il collegamento diretto di ogni singolo pozzo ad una stazione di regolazione posizionata in prossimità della Centrale di estrazione, pertanto ogni nuovo pozzo viene ad essere raccordato su rami seriali (CBS) a loro volta connessi in parallelo ad un collettore perimetrale principale (CPB) per il collegamento alla Centrale. Una volta posata la copertura definitiva al collettore CBP saranno collegate anche le tubazioni provenienti dai pozzi di estrazione (PC) delle tubazioni di drenaggio corticale (DBC).

La finalizzazione del sistema di aspirazione è rappresentata da un nuovo impianto di cogenerazione alimentato a biogas, composto da 2 motori di potenzialità pari a 330 kW .

2.4.5 Copertura superficiale finale

Poiché il secondo ampliamento viene realizzato a partire dalla superficie sommitale della discarica coltivata e pertanto il piazzale alla quota media di 199 s.l.m. viene a trovarsi incluso nel corpo di discarica non è stato necessario posare la copertura definitivi ivi prevista.

Il secondo ampliamento come variato dall'ultimo adeguamento prevede:

Superfici pianeggianti (berme e piano sommitale)

Dall'alto verso il basso:

- strato di terreno vegetale, di spessore pari a 1,00 m. I 50 cm più superficiali saranno costituiti da uno strato di terreno naturale con una percentuale organica in grado di accogliere la vegetazione finale, i restanti 50 cm potranno essere miscelati con biostabilizzato;
- geotessuto di protezione del dreno da eventuali intasamenti
- strato di drenaggio dello spessore di almeno 50 cm
- Geotessuto non tessuto di protezione del dreno
- strato di argilla compatta ($k \leq 10^{-6}$ cm/s) di spessore 50 cm
- telo di tessuto non tessuto solo sulla superficie sommitale
- dreno dello spessore di circa 50 cm

Lo spessore complessivo della copertura è pertanto pari a 2,50 m sulla superficie sommitale e di 2,00 m

sulle berme.

Superfici inclinate

Dall'alto verso il basso:

- strato di terreno vegetale, di spessore pari a 1 m con una percentuale organica in grado di accogliere la vegetazione finale. I 50 cm più superficiali saranno costituiti da uno strato di terreno naturale con una percentuale organica in grado di accogliere la vegetazione finale, i restanti 50 cm potranno essere miscelati con biostabilizzato
- geocomposito drenante di intercettazione delle acque di infiltrazione;
- geocomposito bentonitico coesionato meccanicamente di spessore minimo pari a 0,5 cm con permeabilità $k \leq 5 \times 10^{-11}$ m/s;
- geocomposito drenante per il biogas

Nello strato di terreno vegetale è stata introdotta la possibilità di utilizzare biostabilizzato derivante dal trattamento della frazione organica dei rifiuti solidi urbani in conformità all'all. A del DGR 1361 del 16/11/2007

2.4.6 Disturbi e rischi

Il proponente dichiara che la discarica è gestita con misure per ridurre al minimo i seguenti disturbi e rischi:

- emissioni di odori;
- emissioni convogliate;
- produzione di polvere;
- materiali trasportati dal vento;
- rumore e traffico;
- uccelli parassiti ed insetti;
- formazione di aerosol;
- incendi;
- esplosione.

è previsto che il produttore dei rifiuti debba fornire, nell'ambito della procedura di omologa del rifiuto, anche una valutazione delle caratteristiche organolettiche del rifiuto. Inoltre una valutazione organolettica viene effettuata in maniera routinaria nella fase di ingresso del rifiuto in discarica e se del caso è prevista l'attuazione delle procedure idonee a minimizzare il diffondersi delle molestie olfattive.

La bagnatura delle piste interne viene effettuata da due a quattro volte al giorno - in caso di assenza di pioggia - mentre la pulizia delle parti asfaltate viene eseguita giornalmente con spazzatrice.

E' mantenuto attivo e funzionante l'impianto di lavaggio ruote mezzi in uscita dalla discarica.

Ai fini del contenimento del trasporto eolico vengono adottate le necessarie precauzioni in funzione della direzione del vento e comunque all'immediata rimozione manuale con squadre apposite di fortuite dispersioni di frazioni leggere del rifiuto.

Al fine di far fronte all'eventuale sviluppo di incendi in discarica sono attualmente disponibili cisterne della capacità di ca. 100 m³.

Sono inoltre presenti:

- estintori ubicati in prossimità di impianti e servizi.
- prese d'acqua per l'irrigazione disponibili lungo il lato della discarica confinante con la strada vicinale (lato Rio Termini)
- una vasca di accumulo di acqua potabile per i servizi dell'impianto che in caso di necessità può contribuire alle misure antincendio

2.5 Reti di monitoraggio

2.5.1 Piezometri di controllo

I piezometri per il controllo delle eventuali acque di circolazione sotteranea presso la discarica sono:

- piezometro a valle della discarica (PzA) costituito da 2 canne fessurate dotate di rivestimento protettivo e tappo di fondo e da 2 canne cieche per gli ultimi 6 m fino al piano campagna, ciascuna in PET con diametro di 78 mm e lunghezza di 3 m. Nell'intercapedine tra il foro e le canne fessurate è posto uno strato di drenaggio costituito da ghiaia silicea;
- piezometro a valle del primo ampliamento (PzB) costituito da 4 canne fessurate dotate di rivestimento protettivo e tappo di fondo e da 1 canna cieca per gli ultimi 3 m fino al piano campagna, ciascuna in PET con diametro di 160 mm e lunghezza di 3 m. Nell'intercapedine tra il foro e le canne è posto uno strato di drenaggio costituito da ghiaia silicea;
- piezometro a valle del secondo ampliamento (PzC), attualmente utilizzato come piezometro di monte rispetto al primo ampliamento (discarica ora in coltivazione), costituito da 2 canne fessurate dotate di rivestimento protettivo e tappo di fondo e da 2 canne cieche per gli ultimi 6 m fino al piano campagna, ciascuna in PET con diametro di 78 mm e lunghezza di 3 m. Nell'intercapedine tra il foro e le canne fessurate è posto uno strato di drenaggio costituito da ghiaia silicea. Nella planimetria è identificato anche come Pz1 in quanto è stata tenuta in considerazione la possibilità di ri-perforarlo nel caso

andasse perduto con i lavori di ampliamento;

- piezometro di monte (PzD) che è stato individuato tra uno dei nuovi piezometri realizzati (PZ2÷PZ5) dislocati lungo il perimetro della discarica in funzione della quantità di acqua di circolazione sotterranea intercettata in fase di allestimento degli stessi. Tra i quattro perforati, il pzD è stato l'unico ad avere presenza e ricaricabilità idrica.

I piezometri dotati di sonda per il rilevamento in continuo sono il PzA e il PzD

2.5.2 Inclinometri

Presso la discarica sono presenti 3 tubi inclinometrici costituiti da canne dotate di punta di fondo e tappo superficiale. L'intercapedine tra il foro ed il tubo inclinometrico è completamente sigillata con una miscela di cemento e bentonite.

A seguito del secondo ampliamento è prevista la realizzazione di ulteriori 7 inclinometri di profondità tale da non interessare l'impermeabilizzazione di fondo (franco di almeno 3 m) lungo 2 sezioni all'incirca ortogonali a partire dalle berme di coltivazione.

Con provvedimento 2337 del 25/03/2010 sono state autorizzate varianti non sostanziali per l'allestimento del 2° ampliamento. Tra queste, al fine di ripristinare la superficie della base di partenza dell'ampliamento, è stata prevista la realizzazione di un rilevato realizzato in terre rinforzate. Al fine di monitorare la stabilità del rilevato in terre rinforzate sono stati realizzati 3 ulteriori inclinometri da sottoporre a verifica trimestrale.

Come da verbale Conferenza dei Servizi viene prevista la razionalizzazione dei monitoraggi inclinometrici con un'unica lettura trimestrale sui tre tipi di inclinometri presenti:

- inclinometri storici
- inclinometri introdotti da PD n. 2009/859 (secondo ampliamento)
- quelli previsti con provvedimento 2337 del 25/03/2010 (monitoraggio delle terre armate).

2.5.3 Rete di capisaldi

Presso la discarica è presente una rete di monitoraggio topografico costituita da 4 punti fissi ed una stazione di misura.

Si prevede di posizionare, a seguito del secondo ampliamento, una rete di capisaldi topografici dislocata lungo il ciglio della pista interna di accesso alla coltivazione.

2.6 Protezione fisica degli impianti

E' presente una recinzione perimetrale costituita da una rete verde bosco a maglia metallica fitta, d'altezza superiore ai 2 m ed un sistema di video sorveglianza con registrazione, nonché un servizio di vigilanza privato che prevede, nel corso della notte, ad effettuare periodici controlli all'ingresso della discarica.

Sono presenti cartelli segnaletici che permettono di individuare il percorso per giungere in discarica. Un ulteriore cartello è stato apposto sull'entrata della discarica.

2.7 Dotazione di attrezzature e personale

- attualmente il laboratorio "indipendente" al quale sono affidati i monitoraggi ambientali e le relative determinazioni analitiche è la soc. CPG Lab srl con sede in Cairo Montenotte (SV);
- sono stati nominati il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione ed il Medico Competente;
- il personale è competente e formato mediante corsi di aggiornamento;
- il personale è dotato dei DPI, individuati dall'azienda sulla base del documento di valutazione dei rischi e rispondenti ai requisiti previsti dalla normativa.

In accordo con le norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 e BS OHSAS 18001, sono attive le procedure per individuare, pianificare, attuare e registrare l'attività di formazione e addestramento.

2.8 Modalità realizzative e criteri di coltivazione

Il secondo ampliamento (attuale coltivazione) della discarica viene coltivato a macrocelle. Lo strato di rifiuti ha uno spessore medio di 15 metri esteso all'intera superficie di coltivazione. Le macrocelle sono separate le une dalle altre con uno strato di materiale a bassa permeabilità dello spessore di almeno 30 cm, il cui scopo non è quello di isolare idraulicamente ciascuna macrocella, ma quello di rallentare il flusso gravitativi del percolato all'interno dei rifiuti così da favorire il drenaggio da parte del sistema di captazione.

All'interno di ogni macro-cella la coltivazione avviene per "celle giornaliere" della dimensione di circa 200 m², ricoperte a fine giornata con materiale inerte.

I rifiuti sono depositi a strati e compattati con mezzi cingolati, mantenendo fronti a pendenza non superiore a 30°.

Le superfici non in coltivazione sono dotate di pendenza favorevole al deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area in coltivazione.

Con il procedere della coltivazione in altezza vengono realizzati, nella zona di scarpata, argini di coltivazione in materiale a bassa permeabilità. Tali “arginelli di coltivazione” hanno un’altezza di circa 2-2,5 m, inclinazione delle scarpate interne di ca. 35°÷45° ed esterne di ca. 30°, larghezza in sommità di circa 1 m e devono essere dotati di un’indentazione di 0,3 m.

La superficie dei rifiuti esposta agli agenti atmosferici è limitata a quella della sola “cella” giornaliera in coltivazione. Le restanti superfici sono ricoperte di terra e sono dotate di pendenze e di morfologie atte a garantire il deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell’area in coltivazione.

La copertura viene effettuata con materiali non polverulenti idonei ad impedire il trasporto eolico dei rifiuti sottostanti.

L’allestimento della discarica avviene progressivamente al procedere della coltivazione. In particolare le attività verranno svolte in modo tale da procedere con l’allestimento del fondo per un tratto funzionale alla coltivazione di una porzione di “macrocella”, denominato “lotto”, per ogni step realizzativo. In questo modo è possibile iniziare l’allestimento di un lotto durante la coltivazione del lotto precedente. La conformazione del fondo e degli impianti è studiata in modo tale che le due porzioni di una stessa macrocella possano essere gestite indipendentemente per quel che riguarda il drenaggio e l’allontanamento del percolato e del biogas e la gestione delle acque meteoriche.

L’allestimento di un lotto comprende le seguenti macroattività successive:

1. scavo e riprofilatura del substrato naturale;
2. regolarizzazione del fondo;
3. posa dell’eventuale argilla di impermeabilizzazione del fondo o dello strato a bassa permeabilità per la separazione delle macrocelle successive e realizzazione dell’argine perimetrale o di coltivazione;
4. posa dei geosintetici di impermeabilizzazione sulle pareti naturali;
5. posa dei sistemi di drenaggio di percolato e biogas.

La durata delle attività di allestimento di ciascun lotto di fondo è dell’ordine dei 4-6 mesi, mentre per l’allestimento di ogni lotto successivo sono previsti almeno 2-3 mesi.

2.8.1 Conferimento dei rifiuti

I rifiuti vengono conferiti con automezzi di tipo diverso, in funzione delle esigenze tecniche e logistiche con cui deve essere effettuato il trasporto.

I conferimenti effettuati con cassone sono dotati di cassoni con copertura fissa o mobile (telo di copertura).

I conferimenti di materiali suscettibili di presenza di residui liquidi sul fondo del cassone (es. fanghi da depurazione) vengono effettuati con contenitori a tenuta stagna.

I materiali polverulenti, se suscettibili di trasporto eolico, vengono generalmente accettati se confezionati. Se si presentano in forma sfusa, vengono prese idonee precauzioni per minimizzare la dispersione.

I materiali leggeri suscettibili di trasporto eolico vengono accettati imballati. Se sono sfusi, in caso di forti venti, le operazioni di scarico vengono effettuate con le precauzioni dettate dalla direzione del vento.

i "rifiuti pericolosi stabili, non reattivi" che possono generare polveri e/o essere soggetti, per loro natura, a dispersione eolica dovranno essere trasportati, movimentati e smaltiti debitamente confezionati (ad esempio in appositi big-bag);

La discarica è dotata di un'area attrezzata con n.° 8 box coperti, chiusi su tre lati, e di una piazzola per lo stazionamento di cassoni scarrabili: tale area è utilizzata per lo stoccaggio tecnico dei rifiuti finalizzato all'esecuzione di controlli per la verifica della conformità allo smaltimento definitivo in discarica.

La coltivazione della discarica avviene per "celle" giornaliere di ridotta estensione. A fine giornata la "cella" viene ricoperta con uno strato di materiale inerte.

I rifiuti sono depositi a strati e compattati mediante ripetuti passaggi di mezzi idonei alla compattazione.

I fronti di avanzamento hanno una pendenza non superiore al 30% ed un'altezza adeguata a consentire una buona compattazione dei rifiuti. Il fronte di abbancamento dei rifiuti procede da mare verso monte.

La superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici è limitata alla superficie relativa alla "cella" giornaliera in coltivazione.

Le restanti superfici sono sempre ricoperte di terra e sono dotate di pendenze e di morfologie atte a garantire il deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area in coltivazione.

2.8.2 - Modalità di riempimento e chiusura delle macrocelle

Ogni macrocella viene riempita adottando i seguenti criteri:

- le operazioni di abbancamento iniziano solitamente in uno dei 2 lati approntando celle giornaliere di lavoro, realizzando una prima colmata di altezza adeguata alla buona compattazione dei rifiuti, il cui fronte avanza preferibilmente da mare verso monte. Giornalmente i rifiuti vengono coperti con materiale inerte;
- al completamento della prima colmata in senso trasversale, si passa nella zona adiacente in cui vengono abbancati i rifiuti con le stesse modalità adottate nel primo lotto, dando una continuità anche longitudinale alla coltivazione della macrocella ;
- al completamento della prima colmata della macrocella ancorchè non si sia raggiunta l'altezza di rifiuti prevista, si passa di nuovo nella prima zona utilizzata, pertanto si provvede a realizzare una seconda colmata con modalità di nuovo analoghe alla prima;
- le operazioni di abbancamento procedono secondo la sequenza sopra descritta fino al raggiungimento di un'altezza complessiva di colmata pari a 15 m, dopodichè si provvede alla stesura di uno strato di almeno 30 cm di materiale a bassa permeabilità a divisione della macrocella.

Una volta completata la coltivazione della macrocella ed una volta posta in opera la copertura definitiva si procede al monitoraggio dei cedimenti della superficie mediante rilievo topografico ai capisaldi ubicati su di essa, con le modalità e le frequenze riportate nell'Allegato E.

I rifiuti di cui è ammissibile il conferimento in discarica possono essere raggruppati nelle 4 categorie evidenziate al paragrafo 2.1 Categoria della discarica del presente allegato, si rimanda inoltre all'Allegato D del presente provvedimento per gli elenchi completi dei codici CER.

2.8.3 - Criteri di ammissibilità e Deroche rispetto al DM 27/09/2010

Si rimanda a quanto riportato nell'Allegato D e nell'Appendice 1 del presente documento.

2.8.4 - Pratica di omologa

Prima di poter conferire in discarica, il produttore/detentore del rifiuto deve ottemperare a quanto previsto dalle procedure aziendali per l'omologa del rifiuto.

La procedura di omologa dei rifiuti è attivata ogni qualvolta venga presentata alla discarica la richiesta di conferimento di una nuova tipologia di rifiuto.

La pratica di omologa, al fine di determinare l'ammissibilità dei rifiuti in discarica, prevista da Bossarino s.r.l. include:

- la caratterizzazione di base, la cui responsabilità è a carico del produttore del rifiuto, ai sensi del D.M. 27/09/2010 art. 2.
- la verifica di conformità, la cui responsabilità è a carico del gestore della discarica, ai sensi del D.M. 27/09/2010 art. 3.

La documentazione richiesta per ogni pratica di omologa da Bossarino S.r.l. è costituita dalla seguente documentazione, con la modulistica e le modalità previste dal Sistema di Gestione aziendale:

- una scheda di caratterizzazione, compilata e sottoscritta dal produttore/detentore del rifiuto, al fine di stabilire la ammissibilità del rifiuto in discarica: questo documento permette di raccogliere tutti i dati relativi al produttore, al rifiuto e al ciclo produttivo del rifiuto, al trattamento che il rifiuto ha subito, all'individuazione dei parametri critici da determinarsi per verificare l'ammissibilità in discarica;
- una scheda tecnica, compilata e sottoscritta dal produttore/detentore del rifiuto, che contiene le informazioni principali relative al rifiuto; questo documento deve essere allegato ad ogni formulario di accompagnamento al trasporto previsto dall'art. 193 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.; all'entrata in vigore del SISTRI questo documento sarà allegato alla scheda di movimentazione prevista dal sistema;
- certificato di analisi, ove previsto: certificato emesso dal laboratorio che esegue le analisi chimiche del rifiuto, mirante alla verifica delle concentrazioni dei parametri e delle sostanze pericolose secondo quanto indicato dalle leggi vigenti. Tale certificato deve avere una validità non superiore a 12 mesi in caso di rifiuti generati dallo stesso processo; in caso di rifiuti non generati regolarmente deve essere rappresentativo del lotto che verrà conferito alla discarica in parola. Le metodiche analitiche utilizzate dovranno essere quelle espressamente indicate dal D.M. 27/09/2010, dove non indicate dovranno comunque essere riconosciute a livello nazionale od internazionale. Il certificato deve essere completo di timbro e firma di un tecnico abilitato ed iscritto al relativo ordine professionale.

Nella documentazione richiesta da Bossarino s.r.l., ai fini dell'omologa, è previsto l'impegno del produttore del rifiuto a ripetere la caratterizzazione di base del rifiuto ad ogni variazione significativa del processo che origina il rifiuto e, comunque, almeno una volta all'anno. Inoltre Bossarino s.r.l. richiede al produttore di impegnarsi a conferire solo ed esclusivamente i rifiuti oggetto della pratica di omologa.

La verifica di conformità, prevista al comma 2) dell'art. 3 del D. M. 27/09/2010 a carico del gestore, è effettuata con le stesse frequenze della caratterizzazione di base attraverso il rinnovo della pratica di omologa del rifiuto.

Bossarino prevede una procedura di omologa specifica per i rifiuti destinati a recupero.

La “verifica in loco” di cui all'art. 4 del D.M. 27/09/2010 è effettuata su ogni carico.

I carichi respinti sono segnalati con cadenza mensile alla Provincia di Savona e alla Regione Liguria, ai sensi del D.Lgs n. 36/03 art. 11.

2.9 Gestione dei rifiuti contenenti fibre minerali artificiali

I rifiuti costituiti da materiali contenenti fibre minerali artificiali vengono deposti all'interno di ogni "macrocella" in celle appositamente ed esclusivamente dedicate e rintracciabili planimetricamente oggetto di regolare mappatura.

La posizione della cella dedicata viene definita di volta in volta preferendo aree di confine del perimetro della macrocella e possibilmente sfruttando il versante naturale come uno dei lati della cella stessa in modo da consentire il passaggio degli automezzi senza causare la frantumazione dei rifiuti contenuti fibre minerali artificiali. Per lo stesso motivo la coltivazione progredisce per settori giornalieri, dalla parte interna della cella verso l'esterno. Al termine delle operazioni giornaliere di scarico i rifiuti abbancati nel settore in coltivazione vengono ricoperti con terra di consistenza plastica per uno spessore non inferiore a 20 cm in modo da adattarsi alla forma ed ai volumi depositati.

Le pareti artificiali della cella sono costituite da un rilevato in terra adeguatamente compattato, il lato della cella costituito dal versante naturale viene impermeabilizzato secondo i criteri adottati per l'intera macrocella.

Il fondo della cella è costituito dallo strato di bassa permeabilità realizzato per il settore della macrocella che ospita la cella medesima.

2.10 Gestione dei rifiuti contenenti amianto in forma legata

I rifiuti costituiti da materiali contenenti amianto legato in matrice cementizia o resinosa vengono deposti all'interno di ogni "macrocella" in celle appositamente ed esclusivamente dedicate e rintracciabili planimetricamente. In ognuno dei due settori del piano di fondo di ciascuna "macrocella", viene realizzata una cella appositamente ed esclusivamente dedicata ai rifiuti contenenti amianto.

La posizione della cella dedicata viene definita di volta in volta preferendo aree di confine del perimetro della macrocella e possibilmente sfruttando il versante naturale come uno dei lati della cella stessa in modo da consentire il passaggio degli automezzi senza causare la frantumazione dei rifiuti contenuti amianto. Per lo stesso motivo la coltivazione progredisce dalla parte interna della cella verso l'esterno. Al termine delle operazioni giornaliere di scarico i rifiuti abbancati nel settore in coltivazione vengono ricoperti con terra di consistenza plastica per uno spessore non inferiore a 20 cm in modo da adattarsi alla

forma ed ai volumi depositati (big-bags o pacchi formati da un doppio foglio in polietilene adeguatamente sigillato).

Le pareti artificiali (interne alla macrocella) della cella sono costituite da un rilevato in terra adeguatamente compattato, il lato della cella costituito dal versante naturale viene impermeabilizzato secondo i criteri adottati per l'intera macrocella.

Il fondo della cella è costituito dallo strato di bassa permeabilità realizzato per il settore della macrocella che ospita la cella medesima.

L'attività di scarico dei rifiuti contenenti amianto è limitata a manufatti contenenti amianto in forma compatta (cemento-amianto e gomma-amianto) e concentrata in uno o due giorni alla settimana in modo da seguire un sistema di coltivazione per settori.

Le celle dedicate allo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto sono oggetto di mappatura e vengono riportate su planimetria in scala 1:1000 trasmessa alla Provincia di Savona entro 15 giorni prima dell'inizio della coltivazione di ogni nuova cella

2.11 Gestione dei rifiuti pericolosi stabili non reattivi

I rifiuti costituiti da materiali pericolosi stabili e non reattivi verranno depositati nell'apposito settore predisposto, idraulicamente separato e indipendente, impermeabilizzato sul fondo e sulle pareti. Il settore è dotato di un suo sistema di drenaggio del percolato, costituito in modalità analoga ai drenaggi di macrocella. Le modalità di coltivazione sono simili a quelle tenute per il settore di rifiuti non pericolosi, pertanto:

La coltivazione avviene per “celle” di ridotta estensione. A fine abbancamento la “cella” viene ricoperta con uno strato di materiale inerte. I rifiuti sono depositati a strati e compattati.

I fronti di avanzamento hanno una pendenza non superiore al 30% ed un'altezza adeguata a consentire una buona compattazione dei rifiuti.

La superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici è limitata alla superficie relativa alla “cella” in coltivazione.

Le restanti superfici sono sempre ricoperte di terra e sono dotate di pendenze e di morfologie atte a garantire il deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area in coltivazione.

Il settore specifico dei rifiuti pericolosi stabili e non reattivi rimane adiacente al settore generale di rifiuti non pericolosi ed i suoi abbancamenti procedono parallelamente ed indipendentemente a quelli previsti per i rifiuti non pericolosi. Il conferimento nei due settori distinti procede a velocità molto differenti, anche a causa dei quantitativi annui massimi ammessi. Potrebbe accadere, ai fini di mantenere un'adeguata geometria di raccordo logistico tra i due differenti settori, che sia necessario incrementare il quantitativo di rifiuto da abbancare. Per tale motivo è prevista la possibilità di procedere con l'abbancamento, nel settore dei rifiuti pericolosi, di materiali non pericolosi, purchè questi ultimi garantiscano gli stessi criteri di ammissibilità previsti per il settore dall'Allegato D.

2.12 Impianto trattamento rifiuti

L'impianto di trattamento di solidificazione/stabilizzazione, il cui progetto è stato approvato con D.G.P. n. 66 prot. n. 20841 del 9/4/2002 e successiva proroga in merito alla decorrenza termini fine lavori con P.D. 2595 del 24/04/2005, verrà installato sul piazzale interno in prossimità dell'ingresso della discarica, a quota media 76 metri s.l.m. e che la realizzazione di due linee di trattamento. Esse si articolano nelle seguenti sezioni:

- ✓ stoccaggio rifiuti in ingresso separato per le due linee
- ✓ grigliatura dei rifiuti con allontanamento del sovrullo per la linea 1 - solidificazione; grigliatura del rifiuto con macinazione del sovrullo e rinvio del macinato in linea per la n° 2 - stabilizzazione;
- ✓ miscelazione con reagenti per solidificare il rifiuto per la linea 1; miscelazione con reagenti e reazione fino a stabilizzazione del rifiuto per la linea 2;
- ✓ stoccaggio provvisorio per il controllo del prodotto finale per la linea 1; stoccaggio provvisorio per il controllo e maturazione del prodotto finale per la linea 2.

L'impianto dispone inoltre delle seguenti sezioni in comune alle due linee:

- ✓ silos di stoccaggio dei reagenti ;
- ✓ carroponte per movimentazione materiale in ingresso;
- ✓ carroponte per movimentazione materiale trattato;
- ✓ impianto di aspirazione e trattamento polveri e odori;
- ✓ sistema di abbattimento delle polveri durante lo scarico dei materiali in ingresso;
- ✓ sistema di raccolta e rinvio delle acque reflue di lavaggio.

2.12.1 Funzionamento della linea 1 - solidificazione

Il rifiuto in arrivo, dopo essere stato pesato sul bilico installato sul piazzale interno alla discarica, viene scaricato, dagli automezzi, attraverso tre portoni appositamente predisposti nello scomparto di stoccaggio dedicato alla linea 1, che ha un volume pari a 2200 mc. Durante l'operazione di scarico ogni rifiuto viene

collocato nella zona di pertinenza delimitata da paratie mobili e spostabili con carroponte. I rifiuti vengono quindi caricati con il carroponte alle tramogge, le quali sono dotate di griglia per la separazione del materiale più grosso. Il sovrvallo ricade in un'area delimitata da paratie mobili ricavata nello scomparto di stoccaggio del materiale in ingresso della linea 1, da cui periodicamente viene ripreso per essere scaricato in discarica. Il materiale grigliato viene inviato al nastro di carico del mescolatore all'ingresso del quale vengono contemporaneamente dosati, mediante coclea, i reagenti scelti. Il prodotto in uscita viene scaricato, azionando le paratie deviatrici, poste su nastri trasportatori, nella zona di ricevimento dell'area di stoccaggio provvisorio della linea 1 predisposta allo scopo. Tale area ha un volume complessivo di 2200 mc.

2.12.2 Funzionamento della linea 2 - stabilizzazione

Il rifiuto in arrivo, dopo essere stato pesato sul bilico installato sul piazzale interno alla discarica, viene scaricato, dagli automezzi, attraverso un portone appositamente predisposto nello scomparto di stoccaggio dedicato alla linea 2, che ha un volume pari a 800 mc. I rifiuti vengono quindi caricati con il carroponte alle tramogge, le quali sono dotate di griglia. Il materiale di sopravaglio che si separa viene ripreso con un nastro e inviato al frantoio. Esso provvede alla macinazione del materiale per ridurre la granulometria. Il materiale macinato, unitamente al materiale grigliato, viene immesso con un nastro all'alimentatore e quindi insieme ai reagenti scelti, è mandato al reattore. Il prodotto in uscita viene scaricato, azionando le paratie deviatrici, poste su nastri trasportatori, nella zona di ricevimento dell'area di stoccaggio provvisorio della linea 2 predisposta allo scopo. Tale area ha un volume complessivo di 800 mc. Lo stoccaggio dei reagenti inorganici avviene in 4 silos, ciascuno della capacità di 35 mc, posti nell'area esterna al capannone. L'impianto è progettato per una potenzialità di targa di 100 t/h di cui 80 t/h per la linea 1 e di 20 t/h per la linea 2. Il quantitativo massimo di rifiuto annuo trattato corrisponde a 100.000 t/a. Il progetto è stato sottoposto alla procedura di screening ai sensi della legge regionale n° 38/1998, conclusa con la deliberazione di Giunta Regionale n° 1136 del 20/10/2000

2.12.3 rifiuti recuperati

I materiali gestiti in procedura di recupero sono principalmente utilizzati sul corpo di discarica, nell'esercizio corrente della discarica stessa, per le seguenti operazioni:

- predisposizione di piste interne per il transito degli autocarri
- copertura giornaliera ei rifiuti
- costruzione degli arginelli di coltivazione.

I materiali classificati idonei al recupero, dopo una classificazione tecnica gestita con una apposita

procedura di omologa, vengono suddivisi per utilizzo e caratteristiche fisiche, stoccati in cumuli e utilizzati nella gestione corrente in sostituzione di materie prime naturali .

I rifiuti avviati ad attività recupero sono elencati in Appendice 1

2.13 Piani di intervento

I piani di intervento per condizioni straordinarie sono individuati nella documentazione tecnica documento di progetto n° SGI 07144-006R07E05 (Documentazione di progetto relativo al secondo ampliamento anno 2008)

Il Piano di intervento per il raggiungimento dei “Livelli di guardia” è riportato in appendice 3

2.14 Procedura di chiusura della discarica

Analogamente a quanto fino ad oggi fatto, la chiusura della discarica sarà eseguita per fasi ovverosia avverrà preferibilmente al procedere dell’abbancamento e non al completamento della coltivazione dell’intera discarica. In questo modo si ritiene che vengano minimizzati gli impatti.

Le operazioni di chiusura verranno realizzate dopo il completamento di ciascuna macrocella con una frequenza che va da 1,5 a 3 anni in relazione alla dimensione delle macrocelle stresse.

La copertura definitiva verrà posata solo una volta che la gran parte del cedimento per autocompattazione del rifiuto si sia esaurito. Approssimativamente tale periodo è stimato in 6-12 mesi dalla conclusione della coltivazione. È comunque prevista una ridefinizione di tale tempi sulla base di monitoraggi topografici condotti operiodicamente, eseguiti su alcune sezioni significative degli arginelli di coltivazione.

Le operazioni di chiusura comprendono le seguenti attività:

- sopraelevazione dei pozzi di estrazione del biogas (PO e PB);
- realizzazione del pacchetto di copertura compresi i sistemi di drenaggio corticale del biogas e delle acque meteoriche di infiltrazione (vedere anche quanto riportato in merito al par. 2.4 del presente Allegato);
- realizzazione della rete di drenaggio superficiale delle acque meteoriche e di prima pioggia;
- asfaltatura della pista di accesso alla coltivazione;
- realizzazione del ripristino vegetazionale sulla superficie finale esterna della discarica secondo i criteri e le modalità di cui nel seguito:

- copertura finale: strato edifico di 1 m di terreno con buon contenuto di humus su cui inizieranno le opere di ripristino vegetazionale costituite da:
 - ricostruzione delle formazioni erbacee ed arbustive in grado di colonizzare le coperture detritiche secondo le indicazioni di un tecnico agronomo,
 - formazione di praterie discontinue insieme con arbusti nani,
 - inserimento di specie arboree termofile ed evoluzione delle boscaglie discontinue di latifoglie termofile,
 - formazione di boschi chiusi termofili;
- confini di abbancamento: messa a dimora di alberature di alto fusto.

Sulle singole scarpate le opere di ripristino vegetazionale vengono iniziate in progressione non appena la scarpata è formata nel suo assetto definitivo.

Sulla superficie finale della discarica le opere di ripristino vegetazionale verranno iniziate al termine delle operazioni di chiusura della discarica.

3 RAZIONALE UTILIZZO DELL'ACQUA

L'approvvigionamento di acqua industriale per l'irrigazione delle scarpate già sottoposte a ripristino vegetazionale avviene con fornitura da parte dell'acquedotto locale.

Le modalità di irrigazione adottate dall'Azienda sono per aspersione di tipo manuale solo dove esistono necessità puntuali d'irrigazione. Per le superfici di nuova piantumazione viene utilizzato un sistema a pioggia a mezzo irroratori rotanti.

L'acqua destinata ai servizi igienici degli uffici viene anch'essa prelevata dall'acquedotto.

Il consumo complessivo di acqua è di circa 20.000 mc/anno.

4 EMISSIONI

4.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

4.1.1 Biogas

I rifiuti conferiti presso l'impianto di Bossarino S.r.l. in genere presentano caratteristiche di limitata e lenta putrescibilità, pertanto la produzione di biogas derivante dall'attività di fermentazione all'interno del corpo di discarica è ridotta.

La discarica è dotata di un impianto di captazione e combustione del biogas. Esso è costituito, per la parte già in coltivazione, da una rete di pozzi verticali di circa 30 pozzi, a cui se ne aggiungeranno altri 26 per la parte ancora da coltivare. la prima macrocella del secondo ampliamento è dotata anche di un drenaggio orizzontale.

Il gas captato viene avviato ad una centrale di cogenerazione (energia elettrica e calore), composta da 2 motori di potenzialità elettrica pari a 300kW; in caso di necessità può venire convogliato ad un impianto di combustione dotato di torcia con camera di combustione conforme a requisiti previsti dal D.Lgs. 13 gennaio 2003 N.° 36 ed in grado di operare anche con biogas poveri di metano.

I parametri significativi del biogas vengono rilevati con uno strumento di misura portatile da parte del personale incaricato. I dati ottenuti permettono di valutare la disponibilità di biogas e di monitorare il sistema di aspirazione e trasferimento nella rete di captazione in modo da garantire un tenore di metano nel biogas in ingresso alla torcia ottimale per la combustione.

Durante il funzionamento vengono rilevati in continuo la temperatura di combustione del biogas e la portata.

L'impianto di estrazione del biogas è dotato di un sistema di eliminazione della condensa che viene addotta alle vasche di raccolta del percolato.

La torcia per la combustione del biogas, fin dalla sua prima installazione come torcia a fiamma libera, è stata considerata "attività ad inquinamento poco significativo" il cui esercizio non richiede autorizzazione alle emissioni in atmosfera e la cui adozione costituiva modifica migliorativa del sito.

4.1.2 Altre emissioni convogliate

Le altre attività che generano emissioni convogliate sono costituite da:

- n. 2 caldaie di tipo domestico per la produzione di acqua sanitaria e per il riscaldamento dei locali adibiti ad uffici e spogliatoi; esse sono sottoposte a regolare manutenzione con cadenza almeno annuale e a verifica dei fumi con cadenza biennale;
- n. 1 gruppo elettrogeno a gasolio di emergenza da 70 kW elettrici (altra attività ad inquinamento atmosferico poco significativo).

4.1.3 Emissioni diffuse

Le emissioni di odori sono contenute grazie:

- alla regolare copertura giornaliera dei rifiuti abbancati con materiali inerti;
- all'efficienza del sistema di captazione del biogas;
- all'esclusione di materiali fortemente odorigeni.

Lo sviluppo di polveri sospese è contenuto tramite:

- la sistematica bagnatura delle piste interne della discarica;
- l'impiego dell'impianto di lavaggio ruote dei mezzi in uscita dalla discarica;
- la sistematica pulizia delle strade e dei piazzali asfaltati mediante spazzamento meccanico;
- l'adozione di precisi limiti di velocità di tutti i mezzi in transito;
- la progressiva asfaltatura della strada che si inoltra nella discarica verso l'area in coltivazione.

I materiali trasportati dal vento sono molto limitati poiché:

- la copertura giornaliera dei rifiuti abbancati serve anche a minimizzare il trasporto eolico dei materiali leggeri;
- in caso di presenza di vento lo scarico dei rifiuti avviene con le precauzioni dettate dalla direzione stessa del vento;
- qualora si verificassero dispersioni fortuite di frazioni leggere del rifiuto in fase di scarico, si provvede alla loro sollecita rimozione manuale con squadre apposite.

4.2 SCARICHI IDRICI

Sono attivi i seguenti scarichi in pubblica fognatura:

S1: acque di percolato della discarica e acque di prima pioggia (non utilizzate per l'irrigazione) pretrattate;

S2: acque reflue domestiche.

Risultano invece i seguenti scarichi in corpo idrico superficiale (cfr tavola rif SGI 07144-006D14E07)

IAM_n punto di immissione di acque meteoriche del sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali. Ad essi sono convogliati per ruscellamento anche gli scarichi **ISP₂₊₆**;

ISP_n Scarico delle acque di seconda pioggia (proveniente dal dilavamento aree asfaltate) verso colatori naturali (rio Termini e rio Tana) del sistema di regimazione e convogliamento in acque superficiali

Il sistema di raccolta del percolato, per la cui descrizione puntuale si rimanda al paragrafo 2.4 del presente Allegato, provvede con continuità all'estrazione per gravità del percolato dal corpo della discarica. Parte del percolato viene ricircolato sul corpo della discarica, compatibilmente con le condizioni meteorologiche, per umidificare le aree di coltivazione e di transito al fine di evitare il sollevamento di polvere. Il percolato rimanente affluisce dalle varie vasche ad una vasca "di equalizzazione" che ha lo scopo di omogeneizzare il percolato proveniente dalle diverse quote della discarica prima del suo rilancio

all'attiguo impianto di pretrattamento. Tale impianto consente di effettuare un processo di chiariflocculazione del refluo attraverso il dosaggio di idonei additivi coagulanti e flocculanti. Il refluo in uscita dall'impianto, destinato alla pubblica fognatura, ha un basso contenuto di solidi sospesi. I limiti dello scarico sono comunque regolati da deroga contrattuale con il Consorzio Depurazione Acque di Savona.

L'impianto è in grado di processare fino a 50 mc/h di refluo, anche se lo scarico da S1 (dotato di totalizzatore) è mediamente quantificabile in circa 100 mc al giorno. Vista la buona qualità del percolato prodotto, l'impianto può essere gestito con l'attivazione del processo di pretrattamento se necessario, cioè quando i controlli analitici di impianto configurino un possibile innalzamento dei valori normalmente riscontrati e quindi si renda indispensabile l'attivazione del processo. Altrimenti le acque influenti attraverseranno fisicamente l'impianto senza l'additivazione dei reagenti necessari al processo di chiariflocculazione.

I fanghi di risulta del processo depurativo vengono smaltiti da un impianto autorizzato al trattamento di tali rifiuti presso lo stesso Consorzio Depurazione Acque di Savona.

Lo scarico S2 proviene dai servizi igienici e dagli spogliatoi del sito.

La discarica è dotata di un sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali, costituito da:

- canale di gronda lungo il perimetro di monte;
- canalizzazioni laterali per l'allontanamento delle acque meteoriche non incidenti sull'area coltivata della discarica

per la cui descrizione puntuale si rimanda al paragrafo 2.4 del presente Allegato.

Tale sistema evita il ruscellamento delle acque meteoriche sul corpo della discarica.

È presente un sistema di raccolta delle acque di prima pioggia incidenti sulle aree asfaltate. Esso è costituito da n.° 5 vasche di raccolta (è prevista a progetto la realizzazione di una ulteriore sesta vasca) di capacità variabile fra i 18 e i 36 m³.

Le acque di prima pioggia relative all'ampliamento confluiscono, tramite apposite canalette stradali, in 2 vasche di stoccaggio aventi ciascuna la capacità di 20 m³ per una volumetria complessiva di 40 m³ che si vanno ad aggiungere a quelle già esistenti.

L'acqua di prima pioggia così raccolta viene riutilizzata per la bagnatura della superficie in coltivazione della discarica o avviata alle vasche di raccolta del percolato.

L'acqua di seconda pioggia, cioè quella eccedente i primi 5 mm di precipitazione, viene avviata ai colatori naturali più prossimi alla discarica.

È presente un impianto di lavaggio ruote asservito ai mezzi in uscita dalla discarica. Esso funziona a ciclo chiuso con piccoli reintegri dell'acqua dispersa. La vasca di alimentazione dell'impianto viene periodicamente svuotata rilanciandone il contenuto all'attigua vasca di raccolta del percolato.

L'area di stoccaggio tecnico dei rifiuti (n.° 8 box e piazzola) è dotata di una rete di raccolta delle acque piovane direttamente collegata con la vasca di raccolta del percolato più vicina.

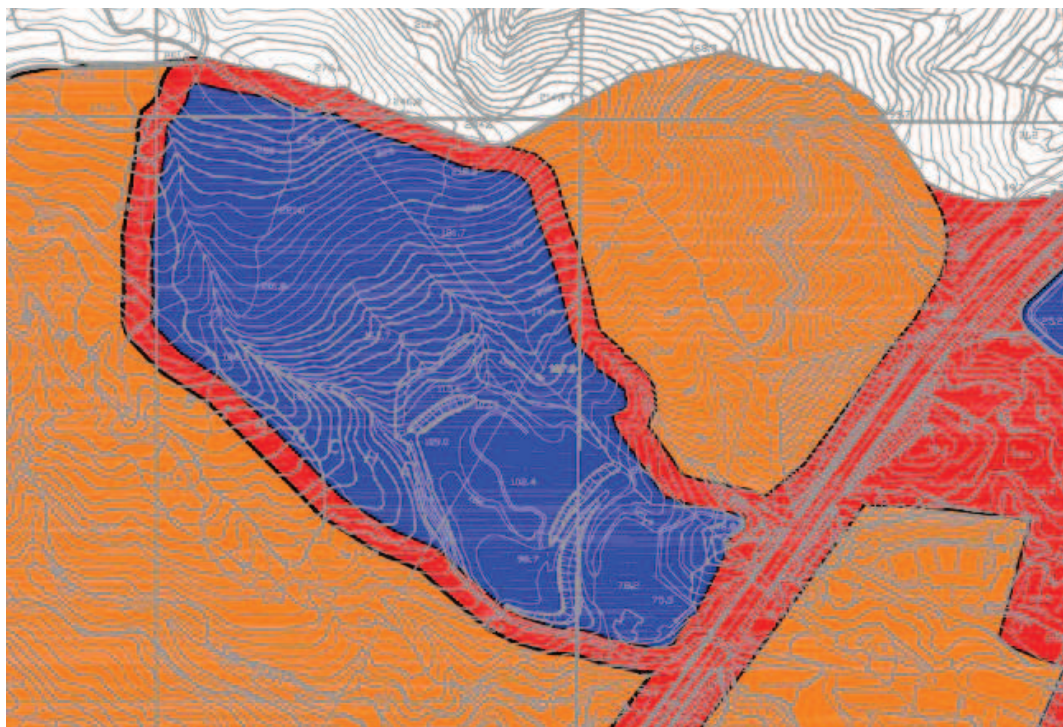
4.3 EMISSIONI SONORE

L'insediamento produttivo di Vado Ligure (località Bossarino) della ditta BOSSARINO S.r.l. oggetto del presente documento (di seguito complesso IPPC) è rappresentato da una discarica di rifiuti industriali (rifiuti speciali non pericolosi).

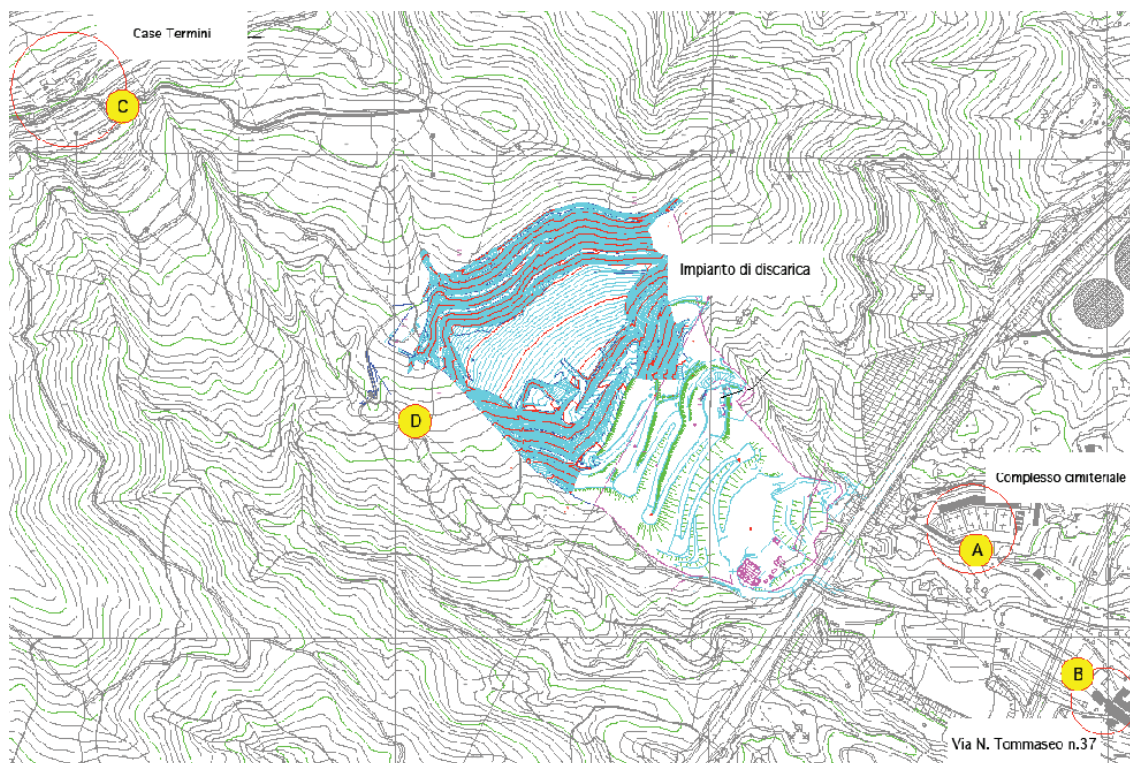
Il sito della discarica in esame è ubicato nel comune di Vado Ligure, in località Bossarino su un versante esposto a sud-ovest, situato a monte dell'autostrada A-10 Genova-Ventimiglia. Le emissioni di rumore interessano esclusivamente il Comune di Vado Ligure.

Con Delibera del Commissario prefettizio n° 18 del 02/12/2008 la Provincia di Savona ha approvato una variante della zonizzazione acustica del Comune di Vado Ligure che ha previsto l'inserimento in classe VI (**aree esclusivamente industriali** in cui rientrano "le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi") sia dell'intero sedime di discarica in coltivazione che del previsto ampliamento.

Di seguito, a titolo esemplificativo, si riporta uno stralcio della classificazione acustica relativa al comune di Vado Ligure che comprende il complesso IPPC e l'area ad esso limitrofa ove sono ubicati i principali punti di ricezione.



Di seguito si riporta una planimetria (in scala 1:10000) dei luoghi interessati dal complesso IPPC che comprende l'ubicazione dei recettori più esposti presenti nelle zone limitrofe (evidenziate con un cerchio), in tali posizioni sono state realizzate le rilevazioni fonometriche.



	<i>Posizione recettori</i>		<i>Punti di campionamento</i>
---	-----------------------------------	---	--------------------------------------

Le principali sorgenti di rumore sono all'aperto. Esse sono rappresentate dai mezzi di movimentazione (escavatori, pale meccaniche, camion). Le sorgenti presenti in ambiente chiuso sono concentrate prevalentemente in area manutenzione, esse sono utilizzate raramente, per cui non contribuiscano in modo sostanziale alla rumorosità prodotta dalla discarica.

Nella seguente tabella si riporta la descrizione delle sorgenti e la posizione ove sono ubicate.

ALLEGATO B

Descrizione	Posizione
Compressore MS 21	AREA MANUTENZIONE (ambiente chiuso)
Flessibile piccolo	
Trapano fisso	
Mola	
Compressore grande	
Aspiratore	
Cannello ossido-acetilenico	
Trapano a percussione	
Compressore piccolo fisso	
Gruppo elettrogeno mobile/saldatrice	
Compressore da campo	
Sollevatore a motore	
Motosega	
Battiasfalto a motore	
Macchina taglia asfalto	
Trapano portatile	
In ambiente aperto	
Macchina tagliaferri	AREA MEZZI
Gruppo elettrogeno fisso d'emergenza	
Spazzatrice Dulevo 400	
Autospurgo IVECO 180E28	
Autocarro scarrabile Fiat 240.42	
Autovettura Fiat Stilo	
Autovettura Nissan Cab	
Impianto fisso lavaggio	STRADA INTERNA
Pala gommata WA320	AREA STOCCAGGIO

Descrizione	Posizione
Pala gommata WA320	AREA DI SCARICO
Pala cingolata FL4	
Ruspa Dozer D65PX	
Ruspa Dozer D85EX	
Escavatore cingolato PC340	
Autocisterna Fiat CP70	
Escavatore cingolato PC130	
Autocarro da cava Fiat 410.42	
Autocarro Fiat Daily	
Autovettura Nissan Cab	
Fuoristrada Defender	
Autospurgo IVECO 180E28	
Miniescavatore PC15R	
Ruspa Caterpillar 963 C	
Camion TIR*	
Pala gommata WA75	
Autocarro*	
Autocarro da cava Iveco 440	
Pala gommata WA320	
Impianto recupero inerti	

Nota. I mezzi contrassegnati da * non appartengono al parco mezzi della discarica ma sono automezzi esterni ad essa afferenti per il trasporto dei rifiuti provenienti da altre località.

I mezzi di movimentazione non sono attivi costantemente e contemporaneamente in quanto, in generale, più mezzi sono affidati allo stesso operatore; essi sono utilizzati durante il periodo diurno dalle ore 07.30 alle ore 12 e dalle ore 13.30 alle ore 17.

E' stato valutato il livello di specifica sorgente dell'intero complesso IPPC in tre posizioni presso i recettori sensibili ad esso più prossimi (due recettori ed un luogo utilizzato da persone e comunità); livelli di cui sopra sono stati determinati per il periodo di riferimento diurno. I dati relativi sono stati riportati nella scheda E – tabella E3.A. per la determinazione del livello di emissione è stata adottata una ipotesi fortemente conservativa che consiste nel considerare il valore di emissione grezza pari al valore di immissione, il valore di emissione è stato mediato nel tempo in ragione della durata delle operazioni per le quali giornalmente è stata considerata una periodo complessiva pari a 8 ore.

La valutazione dell'impatto acustico sui recettori più esposti è stato eseguito per tre recettori situati in prossimità del complesso IPPC. I dati relativi sono riportati nella scheda E – tabella E3.A.

La valutazione è stata effettuata tramite rilevazioni fonometriche e/o tramite l'analisi delle misure medesime. I valori sono risultati compatibili con i limiti di legge in vigore; in altri termini presso i

recettori maggiormente interessati dalle emissioni provenienti dal complesso IPPC i valori di immissione e di emissione riscontrati risultano inferiori ai cogenti limiti di legge).

L'ampliamento della discarica non comporta alcun incremento del numero di automezzi circolanti rispetto alla situazione precedente e pertanto non cambia il panorama emissivo dovuto al traffico veicolare.

Considerato che, nonostante l'ampliamento, la distanza dai recettori più vicini rimane comunque notevole è ritenuto che non venga alterato il panorama immissivo precedente, anche a seguito dell'utilizzo dell'impianto.

4.3.1 Sistemi di contenimento/abbattimento delle emissioni sonore

In ragione del rispetto sostanziale dei vigenti limiti di legge, non sono necessari sistemi di contenimento o abbattimento delle emissioni sonore.

4.4 RIFIUTI

Le attività svolte nel sito di Bossarino S.r.l. che possono generare rifiuti sono le seguenti:

- manutenzione del sistema di raccolta del percolato: fango da trattamento del percolato (sedimentazione/chiari-flocculazione);
- manutenzione dei mezzi d'opera, di trasporto e relative attrezzature: olio da motori ed ingranaggi esausto; filtri olio usati; manufatti in ferro obsoleti; assorbenti stracci ed indumenti protettivi; altre apparecchiature fuori uso; veicoli inutilizzabili;
- attività d'ufficio: carta, cartone e plastica; toner.

I dati relativi alla produzione di rifiuti pericolosi e non pericolosi avviati a recupero/smaltimento presso impianti autorizzati, con esclusione dei rifiuti da ufficio, sono riportati nell'allegato C.

Con cadenza almeno annuale le vasche di accumulo del percolato vengono sottoposte ad una pulizia del fondo previo svuotamento preliminare. La pulizia delle vasche comporta l'aspirazione con autocisterna del deposito di fondo ed il successivo lavaggio con acqua in pressione del pavimento e delle pareti delle vasche. Il refluo generato da tali operazioni viene conferito a mezzo autocisterna ad un impianto autorizzato per il trattamento di rifiuti liquidi.

Con cadenza periodica, secondo necessità, viene eseguita la pulizia del sedimentatore connesso all'impianto di pretrattamento del percolato.

La frequenza degli smaltimenti è variabile in funzione dei quantitativi prodotti ed è gestita nel rispetto dei limiti previsti dalla normativa per il deposito temporaneo.

5 ENERGIA

L'energia elettrica per la gestione del sito e degli uffici viene acquistata dalla rete di distribuzione nazionale.

L'energia elettrica prodotta dai motori di cogenerazione viene ceduta alla rete nazionale.

L'energia termica per il riscaldamento degli uffici e la produzione di acqua sanitaria è prodotta dal recupero del calore dell'impianto di cogenerazione ed eventualmente da due caldaie di tipo domestico (caldaie murali) alimentate dal GPL stoccato in apposito serbatoio fuori terra.

È presente un contenitore-distributore di gasolio da 5.000 litri fuori terra asservito al rifornimento sia dei mezzi aziendali che operano all'interno del sito che del gruppo elettrogeno di emergenza da 70 kW elettrici.

6 MODALITÀ E FREQUENZA DI ASPORTAZIONE DEL PERCOLATO

Il percolato, convogliato nelle vasche di accumulo, previo pre-trattamento se necessario, sarà immesso nella rete fognaria esistente ed inviato all'impianto di depurazione consortile di Savona.

La frequenza dell'immissione sarà determinata dal livello di accumulo nelle singole vasche, in modo che il volume stoccato non superi i tre quarti della capacità complessiva.

Il sistema sarà tenuto sotto controllo tramite i sensori automatici di livello.

L'esitazione del percolato avverrà quindi con continuità, garantendo il mantenimento dello stesso al livello minimo possibile.

7 RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE

Il sito della discarica non rientra fra le attività a rischio di incidente rilevante.

8 STATO DI APPLICAZIONE DELLE B.A.T.

Il sito viene gestito con le Migliori Tecniche Disponibili contenute nel D.Lgs. N.° 36/2003.

L'Azienda è inoltre certificata ISO 9001, ISO 14001 e quindi attua un sistema di gestione integrata ambientale comprensivo del miglioramento continuo.

L'Azienda è registrata EMAS ai sensi del Regolamento CE N.° 761/2001 con il numero I-000356. Di conseguenza opera una informazione continua del pubblico mediante la redazione della Dichiarazione Ambientale.