Committente:

greenUp

Località:

Comune di Vado Ligure (SV)
Discarica per rifiuti non pericolosi in località Bossarino

Progetto:

AMPLIAMENTO LATO EST

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Titolo elaborato:

RELAZIONE INTEGRATIVA
(Regione Liguria Lettera PG/2017/0287244 del 30.08.2017)

Numero elaborato:

R10

Codice interno del documento:

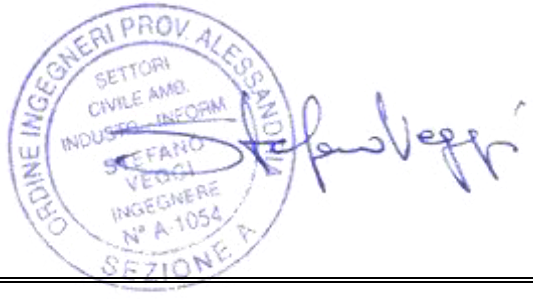
030-033R10

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
E01	29.09.2017	Emissione	Stefano Veggi	Stefano Veggi	Stefano Veggi
E02					
E03					
E04					
E05					

Progettista:

Desmos
Ingegneria Ambiente Energia

Timbro e firma:



Desmos Ingegneria Ambiente Energia s.r.l.
Uffici: Via Pietrasanta, 12 20141 Milano Tel. +39 02 36588750 Fax +39 02 36588751
Sede legale: Viale Bianca Maria, 13 20122 Milano
E-mail: desmos-ing@desmos-ing.it - E- mail certificata: desmos-ing@pec.it
P.I. e C.F.: 09016150964 – REA: MI 2063052

ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
Reg. CH-51454

S O M M A R I O

1. PREMESSA 1
1.1 Documenti di riferimento 1
1.1.1 Documenti di progetto 1
1.1.2 Documenti ufficiali 1
2. ELENCO ELABORATI 2
2.1 Elenco elaborati integrativi 2
2.1.1 Relazioni 2
2.1.2 Tavole 2
2.2 Elenco elaborati revisionati 2
2.2.1 Relazioni 2
2.2.2 Tavole 2
2.3 Elenco elaborati complessivo 3
2.3.1 Elaborati dello Studio di Impatto Ambientale 3
2.3.2 Elaborati di Progetto Definitivo 3
3. RICHIESTE DI INTEGRAZIONE 6
3.1 Interferenze con l'Autostrada 6
3.2 Paesaggio e aspetti urbanistici 6
3.3 Gestione delle acque di scarico e del percolato in fognatura 7
3.4 Interferenze con le linee elettriche 8
3.5 Gestione dei rifiuti e del percolato in discarica 9
3.6 Gestione dell'impianto 10
4. INTERFERENZE CON L'AUTOSTRADA 12
4.1 Sezioni 12
4.2 Planimetria di progetto 12
4.3 Cavalcavia 12
4.4 Acque piovane 13
4.5 Verifica del tombino 13
4.6 Barriere di sicurezza 14
5. PAESAGGIO E ASPETTI URBANISTICI 15
5.1 Raffronto progetto approvato – stato attuale 15
5.2 Raffronto tra prima fase e seconda fase del progetto in ampliamento 15

5.3 Sezioni estese 15
5.4 Planimetria finale e di monitoraggio 16
5.5 Documentazione fotografica 16
5.6 Variante al PRG 17
6. GESTIONE DELLE ACQUE DI SCARICO E DEL PERCOLATO IN FOGNATURA 18
6.1 Scarico in fognatura 18
6.2 Qualità del percolato immesso in fognatura 20
6.3 Piano di gestione operativa 20
6.4 Assenso del Servizio Idrico Integrato 21
7. INTERFERENZE CON LE LINEE ELETTRICHE 23
8. GESTIONE DEI RIFIUTI E DEL PERCOLATO IN DISCARICA 25
8.1 Volumetrie 25
8.2 Percolato in fognatura e ricircolo nel 2016 25
8.3 Verifica delle stime di produzione del percolato 25
8.4 Modalità operative di gestione del percolato 25
8.5 Ricircolo del percolato 26
8.6 Gestione del percolato in condizioni di emergenza 26
8.7 Stima degli impatti olfattivi da biostabilizzato 26
8.8 Monitoraggio rifiuti da TMB di RSU 28
8.9 Interferenze con il metanodotto 28
9. GESTIONE DELL'IMPIANTO 29
9.1 Verifica di conformità del biostabilizzato 29
9.2 Impatto olfattivo 29
9.3 Mitigazione delle emissioni di odori 30
9.4 Mitigazione dei materiali trasportati dal vento 30
9.5 Ricircolo del percolato 31

Allegati:

Allegato A: Richiesta di integrazioni

Allegato B: Elaborati grafici revisionati con fascia di rispetto autostradale

Allegato C: Oneri per l'adeguamento delle barriere di sicurezza

Allegato D: Planimetrie di raffronto

Allegato E: Documentazione fotografica

Allegato F: Produzione annua di percolato - Tabulati di calcolo

Allegato G: Gestione del percolato

Allegato H: Nota inviata al Servizio Idrico Integrato

Allegato I: Richiesta di fattibilità di variante sulla linea RFI TERNA 24 G17 A1 Terragni Savona

Allegato J: Valutazione dell'impatto olfattivo da biostabilizzato

Allegato K: Allegati D ed E all'AIA

Allegato L: Scheda di omologa dei rifiuti

1. PREMESSA

Gli elaborati in oggetto si inseriscono nell'ambito del Progetto di Ampliamento Lato Est della discarica per rifiuti non pericolosi in località Bossarino nel Comune di Vado Ligure (SV).

Il Progetto di ampliamento (doc. [1],[2],[3]) è stato presentato agli Enti in data 31.05.2017.

In data 10.07.2017 si è tenuta una Conferenza dei Servizi interlocutoria in cui la Proponente ha illustrato i principali contenuti del progetto e del relativo Studio di Impatto Ambientale.

Nella stessa occasione gli Enti presenti hanno anticipato le richieste di integrazione che sono state in seguito completate e formalizzate tramite lettera del 30.08.2017 (doc. [4]).

1.1 Documenti di riferimento

1.1.1 Documenti di progetto

[1] Desmos Ingegneria Ambiente ed Energia s.r.l.; "Ampliamento Lato Est – Studio di Impatto Ambientale"; Prot. 030-2015 033P01E01; 05/2017.

[2] Desmos Ingegneria Ambiente ed Energia s.r.l.; "Ampliamento Lato Est – Progetto Definitivo"; Prot. 030-2015 034P01E01; 05/2017.

[3] Desmos Ingegneria Ambiente ed Energia s.r.l.; "Ampliamento Lato Est – Domanda di AIA"; Prot. 030-2015 035P01E01; 05/2017.

1.1.2 Documenti ufficiali

[4] Regione Liguria, Dipartimento Territorio, Ambiente, Infrastrutture e Trasporti, Vice Direzione Generale Ambiente, Settore: Valutazione Impatto Ambientale e Sviluppo Sostenibile; "Oggetto: procedura VIA regionale sul progetto relativo ad ampliamento della discarica per rifiuti non pericolosi in loc. Bossarino, Comune di Vado Ligure SV. Richieste Integrazioni progettuali come da conclusioni 2° conferenza dei Servizi; Proponente Green-Up s.r.l."; Prot. n. PG/2017/0287244 del 30.08.2017

Il documento è riportato in Allegato A al presente elaborato.

2. ELENCO ELABORATI

2.1 Elenco elaborati integrativi

Si riporta qui di seguito è riportato l'elenco degli elaborati integrativi predisposti a seguito delle richieste della Regione Liguria (doc. [4]).
Tali elaborati sono riportati negli allegati al presente documento.

2.1.1 Relazioni

030-033R10E01	Relazione integrativa
030-033R11E01	Diffusione degli odori da biostabilizzato
030-034R14E01	Addendum al Piano di gestione in fase operativa

2.1.2 Tavole

030-033D02E01	Planimetria di raffronto tra lo stato attuale e la configurazione finale autorizzata
030-033D03E01	Planimetria di raffronto tra la configurazione finale di progetto della fase 1 e quella della fase 2

2.2 Elenco elaborati revisionati

Qui di seguito si riporta l'elenco degli elaborati che costituiscono la revisione di documenti del progetto presentato (doc. [1],[2],[3]). Essi annullano e sostituiscono la versione già presentata.
La codifica di seguito riportata è quella dell'elaborato revisionato.
Gli elaborati sono riportati negli allegati al presente documento.

2.2.1 Relazioni

Non è stato necessario revisionare le relazioni presentate.

2.2.2 Tavole

030-034D01E02	Corografia
030-034D12E02	Sezioni di progetto

2.3 Elenco elaborati complessivo

Nel presente paragrafo vengono elencati tutti gli elaborati che costituiscono il progetto revisionato a seguito delle presenti integrazioni.
Sono evidenziati i documenti aggiuntivi ed in revisione rispetto al progetto presentato.

2.3.1 Elaborati dello Studio di Impatto Ambientale

Lo Studio di Impatto Ambientale è costituito dai seguenti elaborati progettuali.

Relazioni

030-033R01E01	Relazione introduttiva
030-033R02E01	Quadro di Riferimento Programmatico
030-033R03E01	Quadro di Riferimento Progettuale
030-033R04E01	Quadro di Riferimento Ambientale
030-033R05E01	Stima finale degli impatti non eliminabili e loro mitigazione
030-033R06E01	Sintesi non tecnica
030-033R07E01	Studio Organico di Insieme (S.O.I.) ai sensi dell'art.32bis delle Norme tecniche di attuazione del P.T.C.P.
030-033R08E01	Relazione paesaggistica
030-033R09E01	Storia della discarica
030-055R01E01	Risk Assessment Sanitario
030-033R10E01	*Relazione integrativa*
030-033R11E01	*Diffusione degli odori da biostabilizzato*

Tavole

030-033D01E01	Fasi di evoluzione del sito – Storia della discarica
030-033D02E01	*Planimetria di raffronto tra lo stato attuale e la configurazione finale autorizzata*
030-033D03E01	*Planimetria di raffronto tra la configurazione finale di progetto della fase 1 e quella della fase 2*

2.3.2 Elaborati di Progetto Definitivo

Relazioni

030-034R01E01	Relazione illustrativa ed elenco elaborati
030-034R02E01	Relazione tecnica generale
030-034R03E01	Relazione geologica e idrogeologica

030-034R04E01	Relazione geotecnica
030-034R05E01	Relazione idraulica
030-034R06E01	Relazione tecnica biogas
030-034R07E01	Piano di gestione in fase operativa
030-034R08E01	Piano di gestione in fase post-operativa
030-034R09E01	Piano di sorveglianza e controllo
030-034R10E01	Piano di ripristino ambientale
030-034R11E01	Piano di gestione terre e rocce da scavo
030-034R12E01	Piano finanziario
030-034R13E01	Disciplinare tecnico prestazionale
030-034R14E01	*Addendum al Piano di gestione in fase operativa*

Tavole

030-034D01E02	*Corografia*
030-034D02E01	Planimetria catastale
030-034D03E01	Stato attuale
030-034D04E01	Stato attuale – risultati delle indagini eseguite nel 2016
030-034D05E01	Planimetria configurazione finale autorizzata (Variante 3)
030-034D06E01	Planimetria di progetto fondo FASE 1
030-034D07E01	Planimetria di progetto fondo FASE 2
030-034D08E01	Planimetria configurazione finale di abbancamento FASE 1
030-034D09E01	Planimetria configurazione finale di abbancamento FASE 2
030-034D10E01	Planimetria configurazione finale FASE 1
030-034D11E01	Planimetria configurazione finale FASE 2
030-034D12E02	*Sezioni di progetto*
030-034D13aE01	Sezioni trasversali di confronto stato autorizzato-stato attuale
030-034D13bE01	Sezioni longitudinali di confronto stato autorizzato-stato attuale
030-034D14aE01	Sezioni trasversali di confronto stato autorizzato-stato finale
030-034D14bE01	Sezioni longitudinali di confronto stato autorizzato-stato finale
030-034D15aE01	Sezioni trasversali finali
030-034D15bE01	Sezioni longitudinali finali
030-034D16E01	Impermeabilizzazione di fondo e di parete – particolari – FASE 1
030-035D17E01	Impermeabilizzazione di fondo e di parete – particolari – FASE 2
030-034D18E01	Sistema di drenaggio del percolato – particolari

030-034D19E01	Vasche di stoccaggio del percolato
030-034D20E01	Impianto di captazione e trattamento biogas – planimetria FASE 1
030-035D21E01	Impianto di captazione e trattamento biogas – planimetria FASE 2
030-034D22E01	Impianto di captazione e trattamento biogas – particolari
030-034D23E01	Copertura definitiva – particolari
030-034D24E01	Argine in progetto al piede: planimetria e dettagli FASE 1
030-034D25E01	Argine in progetto sul tornante: planimetria e dettagli FASE 1
030-035D26E01	Argine in progetto al piede: planimetria e dettagli FASE 2
030-034D27E01	Riassetto vegetativo FASE 1
030-035D28E01	Riassetto vegetativo FASE 2
030-034D29E01	Sistema di regimazione delle acque meteoriche FASE 1 – Planimetria e dettagli
030-035D30E01	Sistema di regimazione delle acque meteoriche FASE 2 – Planimetria e dettagli
030-034D31E01	Sistema di monitoraggio FASE 1
030-035D32E01	Sistema di monitoraggio FASE 2
030-034D33E01	Fasi di intervento
030-034D34E01	Carta geologica
030-034D35E01	Sezioni geologiche
030-034D36E01	Carta idrogeologica

3. RICHIESTE DI INTEGRAZIONE

Nel seguito sono riportate testualmente le richieste di integrazione formulate dagli Enti (doc. [4]) in merito al Progetto di ampliamento lato Est (doc. [1],[2],[3]).

3.1 Interferenze con l'Autostrada

Le richieste di integrazione sono le seguenti:

1) *le quattro sezioni "A6b" – "A9b" – "3" - "C1", rappresentate nella tavola "D12 - Sezioni di progetto" devono essere estese sino al tracciato autostradale compreso;*
2) *sulla planimetria di progetto relativa all'ampliamento, dovrà essere indicato il limite della fascia di rispetto autostradale (metri 30 all'interno dei centri abitati e metri 60 fuori dai centri abitati, entrambi misurati dal confine della proprietà autostradale);*
3) *indicazione della massima massa transitante sul cavalcavia autostradale, affinché possano essere condotte le eventuali verifiche strutturali da parte di Autostrada dei Fiori S.p.A.*

Inoltre, si prescrive che:

a) *le acque piovane devono essere correttamente regimate, al fine di evitare problematiche alle opere idrauliche autostradali esistenti e, conseguentemente, al traffico veicolare;*
b) *nel caso in cui l'intervento in questione comporti un incremento di portata di acqua nel Rio Tana, ubicato in adiacenza alle aree interessate della discarica, oppure una variazione delle pendenze attuali del Rio stesso, è necessario effettuare una verifica idraulica del tombino sottopassante il tracciato autostradale, in modo da scongiurare eventuali situazioni di pericolo;*
c) *qualora dovesse sorgere la necessita di adeguare le barriere di sicurezza installate sul cavalcavia, i costi relativi ai necessari spostamenti dei sottoservizi presenti dovranno essere a carico dell'ente proprietario degli stessi.*

La risposta a tali richieste è riportata nel capitolo 4.

3.2 Paesaggio e aspetti urbanistici

Le richieste di integrazione sono le seguenti:

- *raffronto tra progetto approvato (con indicazione del riferimento completo dell'ultimo atto approvativo reso ai fini paesaggistici ex art. 146 del d.lgs. n.42/2004 e s.m.) e stato attuale, sia planimetrico che altimetrico, in idonea scala di rappresentazione, completo delle principali quote di riferimento e dell'indicazione di tutti gli interventi previsti nell'ambito;*

- *raffronto tra prima fase e seconda fase del progetto in ampliamento, sia planimetrico che altimetrico, in idonea scala di rappresentazione, completo delle principali quote di riferimento e dell'indicazione di tutti gli interventi previsti nell'ambito;*
- *elaborazione di alcune sezioni longitudinali e trasversali più significative estese alle aree contermini, volte alla rappresentazione delle modalità di raccordo morfologico tra il corpo della discarica nella fase finale di progetto e l'andamento del terreno nelle zone limitrofe;*
- *elaborazione della planimetria relativa alla fase finale di completamento della discarica e della fase di monitoraggio conseguente alla chiusura;*
- *documentazione fotografica relativa ai piazzali, ai manufatti ed ai principali interventi di regimazione delle acque;*

Per quanto riguarda il lotto 2, stante la non conformità col PRG e tenuto conto del vincolo per aree percorse dal fuoco sul cambio di destinazione d'uso come evidenziato negli atti, per la realizzazione di tali interventi, comportanti variante allo S.U.G., dovrà essere acquisito un formale assenso da parte del Consiglio Comunale di Vado L.. Tale assenso, ove prestato, non acquisterà comunque efficacia prima che siano decorsi i quindici anni previsti dall'art. 10, comma 1, della Legge n.352/2000 e s.m. ed i..

Fermo restando quanto sopra, si ribadisce che l'eventuale rilascio dell'autorizzazione unica dovrà essere preceduta da stipula, previa deliberazione del Consiglio Comunale, di una nuova convenzione che preveda, tra l'altro, l'adeguamento del contributo per oneri di urbanizzazione di cui all'art. 2 della Convenzione urbanistica stipulata, tra Comune di Vado L. e Bossarino s.r.l. con atto a rogito del Segretario Generale del Comune di Vado L. in data 17/3/2009, rep n.3267, nonché la presentazione di idonea fideiussione a garanzia degli impegni assunti.

La risposta a tali richieste è riportata nel capitolo 5.

3.3 Gestione delle acque di scarico e del percolato in fognatura

Le richieste di integrazione sono le seguenti:

si chiede di presentare una integrazione riguardante la quantità totale delle acque bianche, acque piovane, percolati ed eventuali altre tipologie di acque previste che vadano a scaricare nella fognatura delle acque nere, con l`indicazione delle portate massime giornaliere ed orarie, che andranno a recapitare nella fognatura comunale nelle seguenti fasi:

- *stato attuale;*
- *stato di progetto della prima fase (lotto 1);*

- *stato di progetto della seconda fase (lotto 2);*
- *regime transitorio di passaggio tra l'attuale e la prima fase;*
- *regime transitorio nel passaggio tra la prima fase e la seconda fase;*
- *fase di chiusura della discarica*

Si richiede inoltre di precisare le caratteristiche chimico-fisiche previste delle acque e del percolato immessi in fognatura.

In ultimo occorre:

- *integrare il Piano di gestione operativa con quanto riportato al paragrafo 11.4 della Relazione idraulica e con le modalità gestionali dell'eventuale eccedenza di percolato rispetto alla capacita massima di trattamento dell'impianto di ultrafiltrazione;*
- *acquisire un nuovo assenso da parte del gestore del Servizio idrico integrato rispetto all'incremento presunto di percolato prodotto con la conferma o meno delle deroghe e della portata media giornaliera e massima conferibile nella pubblica fognatura e le modalità da seguire in casi di temporaneo disservizio dell'impianto di depurazione del Consorzio.*

La risposta a tali richieste è riportata nel capitolo 6.

3.4 Interferenze con le linee elettriche

Le richieste di integrazione sono le seguenti:

nel caso sia prevista la realizzazione, la modifica o lo spostamento di linee elettriche esterne (/aeree, interrate e/o pubblica illuminazione) e/o tubazioni metalliche interrate, sarà necessario che il richiedente, relativamente agli impianti previsti dall'intervento, inoltri la documentazione sottoelencata a questo Ufficio, che provvederà al rilascio del parere di competenza:

Linee elettriche:

- *atto di sottomissione e dichiarazione d'impegno (vedi allegati A e B);*
- *sezione costruttiva di progetto dell'elettrodotto e breve relazione tecnica della linea elettrica con indicate le modalità di posa;*
- *n.2 copie CTR per individuare la zona d'intervento;*
- *n.4 copie planimetria, in scala adeguata, con indicato il tracciato delle linee elettriche;*
- *originale dell'attestato di versamento di euro 83.97 da effettuarsi sul c/c nr 71935720 intestato alla Tesoreria di Viterbo, specificando la causale di seguito evidenziata: MISE - Capo XVIII - Cap, 2569/O3 prest. Conto terzi Isp. Liguria.*

Nel caso in cui l'elettrodotto sia stato progettato con conduttori in cavo cordato ad elica e rientri quindi nella disciplina di cui al comma 2-bis dell'art.95 del d.lgs. n.259/2003, in alternativa a quanto sopra, sarà sufficiente produrre la seguente documentazione:

- *attestazione di conformità (vedi allegati C e D);*
- *sezione costruttiva di progetto dell'elettrodotto e breve relazione della linea elettrica con indicate le modalità di posa;*
- *n.1 planimetria, in scala adeguata, con indicato il tracciato delle linee elettriche.*

Tubazioni metalliche interrate:

- *n.2 copie CTR per individuare la zona d'intervento,*
- *n.4 copie planimetria, in scala adeguata, con indicato il tracciato delle tubazioni metalliche;*
- *sezione costruttiva di progetto e breve relazione tecnica con indicate le modalità di posa;*
- *originale dell'attestato di versamento di euro 83. 97 da effettuarsi sul c/c nr 71935720 intestato alla Tesoreria di Viterbo, specificando la causale di seguito evidenziata: MISE - Capo XVIII ~ Cap. 2569/O3 prest. Conto terzi Isp. Liguria.*

Si chiede, inoltre, di mettersi in contatto con TERNA Rete Italia S.p.A. per valutare la fattibilità della variante sulla linea RFI TERNA 24 G17 A1 TERRAGNI SAVONA

La risposta a tali richieste è riportata nel capitolo 7.

3.5 Gestione dei rifiuti e del percolato in discarica

Le richieste di integrazione sono le seguenti:

si ritengono opportune informazioni integrative circa:

- *il volume autorizzato ancora disponibile per l'abbancamento dei rifiuti ad oggi e previsioni circa l'esaurimento alla luce dell'attuale tasso di abbancamento;*
- *la conferma del volume di percolato inviato in fognatura nel 2016 e stime circa quantità di percolato ricircolato nel corpo della discarica nello stesso periodo;*
- *la conferma stime produzione totale di percolato;*
- *le modalità operative secondo le quali il percolato verrà (o meno) inviato all'impianto di ultrafiltrazione e definitivo abbandono precedente impianto di chiariflocculazione e relative modalità di controllo e gestione potenziali emergenze.*

In particolare, si ritiene opportuno che siano adeguatamente approfondite e motivate, al fine di permettere le necessarie valutazioni:

- *le modalità operative, parametri di riferimento e obiettivi gestionali alla base dell'eventuale ricircolo del percolato tal quale;*
- *le modalità operative e criteri di verifica alla base della eventuale proposta di ricorso al ricircolo del concentrato, alla luce di quanto previsto dall'All. 1, Criteri costruttivi e gestionali degli impianti da discarica, punto 2.3, Controllo delle acque e gestione del percolato, relativamente ad impianti per rifiuti non pericolosi e pericolosi. della Legge n. 36/2003 e ss. mm. ed ii..*

Si sottolinea, in aggiunta, l'opportunità di integrare il Piano di Gestione Operativo con alcuni elementi in merito alla gestione del percolato in condizioni di emergenza (eventi meteorici eccezionali).

Si richiede, ancora, una stima circa le quantità, le caratteristiche, in particolare in riferimento ai potenziali impatti odorigeni, e la potenziale origine del biostabilizzato che si intende utilizzare, in quota parte, per la copertura finale, in continuità con quanto già previsto per le aree precedentemente abbancate.

Dovranno inoltre essere previste modalità di monitoraggio circa le quantità di rifiuti smaltiti derivanti da impianti pubblici di trattamento meccanico biologico di RSU (quali ad es. CER 19 12 10 - Rifiuti combustibili e CER 19 12 12 altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11).

Si richiama, inoltre, l'interferenza con un metanodotto rilevato dalla cartografia regionale dedicata, di cui dovrà essere osservata la fascia di rispetto, quale criterio escludente del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche.

La risposta a tali richieste è riportata nel capitolo 8.

3.6 Gestione dell'impianto

Le richieste di integrazione sono le seguenti:

i. *vengano fornite indicazioni in merito alla verifica di conformità della qualità del biostabilizzato (IRDP, metalli, inerti, plastica, vetro, umidità, granulometria);*

ii. *vengano effettuate valutazioni sugli impatti olfattivi ed indicate le eventuali misure di contenimento relativamente al trasporto ed alla movimentazione del suddetto biostabilizzato;*

iii. *relativamente alla mitigazione delle emissioni di odori nel documento "Quadro Ambientale", al punto 3.2.5 sono descritti i provvedimenti previsti, che sono rappresentati da opportune procedure di omologa, dalla copertura tempestiva dei rifiuti, nonché dalla presenza di sistemi di abbattimento odori fissi e mobili. Si ritiene che quanto sopra debba essere integrato con un sistema di registrazione delle criticità rilevate, in modo da generare una statistica dei CER/produttori eventualmente correlabili alla problematiche odorigene. Inoltre, in fase di omologa del rifiuto, dovranno essere previsti specifici controlli in merito a tale aspetto;*

iv. *la mitigazione dei materiali trasportati dal vento sono descritti nel "Piano di Gestione Operativa" ai punti 2.2 e 9.5; da tale documentazione si evince una frequenza minima mensile dell'attività di pulizia delle aree interessate dal trasporto eolico. Per consentire adeguate verifiche in merito si propone di stabilire a priori il periodo in cui effettuare l'attività (N.° settimana del mese) o quantomeno di adottare un registro di tali attività di pulizia;*

v. *in riferimento alla proposta di ricircolo del percolato si anticipa che, in base alla normativa vigente (d.lgs.36/2003), lo stesso può avvenire a condizione che il battente idraulico in discarica risulti minimizzato. Al fine di verificare quanto sopra sarà pertanto necessario un monitoraggio del livello del percolato.*

La risposta a tali richieste è riportata nel capitolo 9.

4. INTERFERENZE CON L'AUTOSTRADA

4.1 Sezioni

1) le quattro sezioni "A6b" – "A9b" – "3" - "C1", rappresentate nella tavola "D12 - Sezioni di progetto" devono essere estese sino al tracciato autostradale compreso;

È stata effettuata la revisione degli elaborati progettuali includendo il tracciato autostradale a valle della discarica. Nelle sezioni è indicato anche il limite della fascia di rispetto pari a 60 m dal tracciato autostradale. Nessuno degli interventi di progetto ricade nella fascia suddetta ad esclusione delle riprofilature e del rivestimento con materassi tipo reno dell'esistente impluvio ai fini della realizzazione delle vasche di laminazione.
La tavola "Sezioni di progetto" avente codice 030-034D12**E02** annulla e sostituisce quella già presentata con codice 030-034D12**E01**. Si veda l'Allegato B.

4.2 Planimetria di progetto

2) sulla planimetria di progetto relativa all'ampliamento, dovrà essere indicato il limite della fascia di rispetto autostradale (metri 30 all'interno dei centri abitati e metri 60 fuori dai centri abitati, entrambi misurati dal confine della proprietà autostradale);

La fascia di rispetto pari a 60 m dal tracciato autostradale è stata riportata nella tavola "Corografia" dalla quale si evince che nessuno degli interventi di progetto ricade nella fascia suddetta ad esclusione delle riprofilature e del rivestimento con materassi tipo reno dell'esistente impluvio ai fini della realizzazione delle vasche di laminazione..
La fascia di rispetto è stata indicata anche nella pianta chiave della tavola "Sezioni di progetto" (doc: 030-034D12**E02**).
La tavola "Corografia" allegata al presente documento (doc: 030-034D01**E02**) annulla e sostituisce quella già presentata (doc: 030-034D01**E01**). Si veda l'Allegato B.

4.3 Cavalcavia

3) indicazione della massima massa transitante sul cavalcavia autostradale, affinché possano essere condotte le eventuali verifiche strutturali da parte di Autostrada dei Fiori S.p.A.

I mezzi che ordinariamente transitano sul cavalcavia autostradale sono quelli previsti dal codice della strada.

Qualora si rendessero necessari transiti di mezzi straordinari (ad esempio per la sostituzione di una macchina operatrice), saranno seguite le specifiche procedure previste dalla normativa per il trasporto in sicurezza.

A tal proposito si precisa che in passato il mezzo diretto alla discarica più pesante è stato il compattatore TANA 520 da 65 t, la cui consegna è stata effettuata transitando con carrellone sul cavalcavia suddetto.

4.4 Acque piovane

a) le acque piovane devono essere correttamente regimate, al fine di evitare problematiche alle opere idrauliche autostradali esistenti e, conseguentemente, al traffico veicolare;

Il sistema di regimazione delle acque meteoriche ricadenti nelle aree esterne ed interne alla discarica è stato progettato in conformità alla normativa ed alla buona pratica progettuale.

Per maggiori dettagli si rimanda ai seguenti elaborati del Progetto Definitivo in esame già consegnati:

- Relazione idraulica (doc. 030-034R05E01);
- Sistema di regimazione delle acque meteoriche FASE 1 – Planimetria e dettagli (doc: 030-034D29E01)
- Sistema di regimazione delle acque meteoriche FASE 2 – Planimetria e dettagli (doc: 030-034D30E01)

4.5 Verifica del tombino

b) nel caso in cui l'intervento in questione comporti un incremento di portata di acqua nel Rio Tana, ubicato in adiacenza alle aree interessate della discarica, oppure una variazione delle pendenze attuali del Rio stesso, è necessario effettuare una verifica idraulica del tombino sottopassante il tracciato autostradale, in modo da scongiurare eventuali situazioni di pericolo;

La fase 2 dell'ampliamento, con la realizzazione del lotto 2 all'esterno dell'area attualmente autorizzata, incrementerà la superficie complessiva della discarica, determinerà una variazione morfologica dell'area e renderà necessario realizzare un nuovo canale di gronda tenendo conto delle interferenze con il reticolo idrografico esistente.

Per la verifica del sistema di drenaggio delle acque meteoriche si è fatto riferimento al principio di invarianza idraulica utilizzando un tempo di ritorno di 200 anni. Ciò ha reso necessaria la realizzazione di un volume di invaso in sinistra orografica per la laminazione delle portate eccedenti la portata duecentennale attuale in corrispondenza della reimmissione nel reticolo, ovverosia a monte del tombino sottopassante il tracciato autostradale che, quindi, non sarà interessato da un incremento della portata di acqua.

Per maggiori dettagli si rimanda ai seguenti elaborati del Progetto Definitivo in esame già consegnati:

- Relazione idraulica (doc. 030-034R05E01, capitolo 7);
- Sistema di regimazione delle acque meteoriche FASE 2 – Planimetria e dettagli (doc: 030-034D30E01)

4.6 Barriere di sicurezza

c) qualora dovesse sorgere la necessità di adeguare le barriere di sicurezza installate sul cavalcavia, i costi relativi ai necessari spostamenti dei sottoservizi presenti dovranno essere a carico dell'ente proprietario degli stessi.

In Allegato C è riportata la dichiarazione del Proponente che si assumerà gli eventuali oneri legati allo spostamento dei sottoservizi a seguito dell'adeguamento delle barriere di sicurezza installate sul cavalcavia.

5. PAESAGGIO E ASPETTI URBANISTICI

5.1 Raffronto progetto approvato – stato attuale

*Raffronto tra progetto approvato (con indicazione del riferimento completo dell'ultimo atto approvativo reso ai **fini** paesaggistici ex art. 146 del d.lgs. n.42/2004 e s.m.) e stato attuale, sia planimetrico che altimetrico, in idonea scala di rappresentazione, completo delle principali quote di riferimento e dell'indicazione di tutti gli interventi previsti nell'ambito;*

È stata elaborata la planimetria richiesta che è parte delle presenti integrazioni:

- Planimetria di raffronto tra lo stato attuale e la configurazione finale autorizzata (doc: 030-033D02E01). Si veda l'Allegato D.

5.2 Raffronto tra prima fase e seconda fase del progetto in ampliamento

Raffronto tra prima fase e seconda fase del progetto in ampliamento, sia planimetrico che altimetrico, in idonea scala di rappresentazione, completo delle principali quote di riferimento e dell'indicazione di tutti gli interventi previsti nell'ambito;

È stata elaborata la planimetria richiesta che è parte delle presenti integrazioni:

- Planimetria di raffronto tra la configurazione finale di progetto della fase 1 e quella della fase 2 (doc: 030-033D03E01) Si veda l'Allegato D.

Nella configurazione finale di progetto della fase 1 è rappresentata anche la configurazione di fondo del lotto 2 in quanto il completamento della coltivazione e la chiusura del lotto 1 avverranno contestualmente all'allestimento del lotto 2 al fine di garantire la continuità dei conferimenti.

5.3 Sezioni estese

*Elaborazione di alcune sezioni longitudinali e trasversali più significative estese alle aree contermini, volte alla rappresentazione delle modalità di raccordo morfologico tra il corpo della discarica nella fase **finale** di progetto e l'andamento del terreno nelle zone limitrofe;*

Tra le tavole del Progetto Definitivo allegato al SIA, sono presenti alcuni elaborati finalizzati ad evidenziare il raccordo morfologico tra la il corpo della discarica ed il terreno nelle aree limitrofe.
Gli elaborati sono stati prodotti raffrontando la configurazione finale attualmente autorizzata sia con lo stato attuale sia con la configurazione finale di progetto.

Si tratta in particolare di:

- Sezioni trasversali di confronto stato autorizzato-stato attuale (doc: 030-034D13aE01)
- Sezioni longitudinali di confronto stato autorizzato-stato attuale (doc: 030-034D13bE01)
- Sezioni trasversali di confronto stato autorizzato-stato finale (doc: 030-034D14aE01)
- Sezioni longitudinali di confronto stato autorizzato-stato finale (doc: 030-034D14bE01)

Lungo le stesse sezioni vengono raffrontati: lo stato attuale, lo stato finale autorizzato, lo stato finale di progetto fase 1 e fase 2.

Si tratta dei seguenti elaborati della documentazione presentata:

- Sezioni trasversali finali (doc: 030-034D15aE01)
- Sezioni longitudinali finali (doc: 030-034D15bE01)

5.4 Planimetria finale e di monitoraggio

Elaborazione della planimetria relativa alla fase finale di completamento della discarica e della fase di monitoraggio conseguente alla chiusura;

Nella planimetria "Sistema di monitoraggio FASE 2" (doc: 030-035D32E01) già presentata è riportata la configurazione finale della discarica, cioè la configurazione dopo la posa della copertura definitiva e a cedimenti avvenuti.

I presidi ed i punti di monitoraggio riportati nella suddetta tavola sono quelli che saranno realizzati al procedere della realizzazione e della coltivazione dell'ampliamento.

Essi saranno oggetto di misurazioni sia nella fase di gestione operativa sia post- operativa, in conformità a quanto definito nel "Piano di Sorveglianza e Controllo" presentato (doc: 030-034R09E01).

5.5 Documentazione fotografica

Documentazione fotografica relativa ai piazzali, ai manufatti ed ai principali interventi di regimazione delle acque;

In Allegato E è riportata la documentazione fotografica richiesta. In particolare si è fatto riferimento a:

- Piazzale di servizio
- Canale di gronda

- Vasche di laminazione per il mantenimento dell'invarianza idraulica con portata duecentennale a seguito della realizzazione del lotto 2
- Vasche di prima pioggia
- Vasche del percolato

5.6 Variante al PRG

Per quanto riguarda il lotto 2, stante la non conformità col PRG e tenuto conto del vincolo per aree percorse dal fuoco sul cambio di destinazione d'uso come evidenziato negli atti, per la realizzazione di tali interventi, comportanti variante allo S.U.G., dovrà essere acquisito un formale assenso da parte del Consiglio Comunale di Vado L.. Tale assenso, ove prestato, non acquisterà comunque efficacia prima che siano decorsi i quindici anni previsti dall'art. 10, comma 1, della Legge n.352/2000 e s.m. ed i..

Fermo restando quanto sopra, si ribadisce che l'eventuale rilascio dell'autorizzazione unica dovrà essere preceduta da stipula, previa deliberazione del Consiglio Comunale, di una nuova convenzione che preveda, tra l'altro, l'adeguamento del contributo per oneri di urbanizzazione di cui all'art. 2 della Convenzione urbanistica stipulata, tra Comune di Vado L. e Bossarino s.r.l. con atto a rogito del Segretario Generale del Comune di Vado L. in data 17/3/2009, rep n.3267, nonché la presentazione di idonea fideiussione a garanzia degli impegni assunti.

In data 15/09/2017, la Proponente e lo staff di progettazione hanno illustrato, ai Capigruppo del Consiglio Comunale, ai rappresentanti della Giunta Comunale ed ai responsabili dell'Ufficio Tecnico, il Progetto di Ampliamento in questione, anticipando agli stessi i contenuti del presente documento e riscontrando le richieste di chiarimenti emerse in tale sede.

A seguito di ciò, il Consiglio Comunale di Vado Ligure si riunirà per esprimere l'assenso alla variante dl S.U.G. necessaria alla realizzazione dei previsti interventi.

Per quanto riguarda la nuova Convenzione tra il Comune di Vado Ligure e la Green Up, la Proponente si è già dichiarata disponibile a perfezionare con il Comune quanto necessario prima dell'eventuale rilascio dell'autorizzazione.

Anche per quanto riguarda la fidejussione a garanzia degli impegni assunti, la scrivente conferma che la stessa verrà presentata nei tempi previsti.

6. GESTIONE DELLE ACQUE DI SCARICO E DEL PERCOLATO IN FOGNATURA

6.1 Scarico in fognatura

La richiesta di integrazione è la seguente.

> *Si chiede di presentare una integrazione riguardante la quantità totale delle acque bianche, acque piovane, percolati ed eventuali altre tipologie di acque previste che vadano a scaricare nella fognatura delle acque nere, con l'indicazione delle portate massime giornaliere ed orarie, che andranno a recapitare nella fognatura comunale nelle seguenti fasi:*
>
> - *stato attuale;*
> - *stato di progetto della prima fase (lotto 1);*
> - *stato di progetto della seconda fase (lotto 2);*
> - *regime transitorio di passaggio tra l'attuale e la prima fase;*
> - *regime transitorio nel passaggio tra la prima fase e la seconda fase;*
> - *fase di chiusura della discarica*

Il progetto presentato prevede che gli unici apporti in fognatura provenienti dalla discarica siano quelli del percolato e delle acque nere degli uffici.

La valutazione della produzione di percolato è riportata nella Relazione idraulica del Progetto Definitivo allegato al SIA (doc: 030-034R05E01, capitolo 9). In tale elaborato, a cui si rimanda per maggiori dettagli, sono riportate le valutazioni effettuate per la determinazione dei valori sintetizzati nella seguente tabella.

DESCRIZIONE	PRODUZIONE MEDIA ANNUA (m^3/anno)
percolato scaricato in fognatura nel 2015 (così come riportato nella Relazione annuale 2016);	34 850
produzione di percolato annua stimata per la discarica nella configurazione attualmente autorizzata (Relazione Idraulica della Variante n.3 al Progetto Definitivo di Ampliamento; doc: 07144-157R04E03, Studio Geotecnico Italiano, 07/03/2013),	35 210
produzione di percolato annua per la discarica nella configurazione di progetto (fase 1 e fase 2) durante la gestione operativa (doc: 030-034R05E01, paragrafo 9.2)	43 845
la produzione di percolato annua per la discarica nella configurazione di progetto (fase 1 e fase 2) durante la gestione post- operativa (doc: 030-034R05E01, paragrafo 9.3)	9 639

Tabella 6.1 Produzione di percolato riportata nel progetto presentato (doc: 030-034R05E01, capitolo 9)

Per stimare la massima produzione annua (doc: 030-034R05E01, paragrafo 11.2), il valore medio è stato moltiplicato per il coefficiente di correzione ottenuto dal rapporto tra la massima produzione misurata e la produzione media stimata per l'impianto attualmente autorizzato:

$$\mathrm{FS} = \frac{quantitativo\ scaricato\ nel\ 2014}{stima\ della\ produzione\ media} = \frac{63\,873 m^3}{35\,210 m^3} = 1.81$$

La massima produzione annua di percolato per l'ampliamento è stata quindi valutata in

$$43\,485 \times 1.81 = 78\,840\ m^3$$

Corrispondente ad una media di 216 m^3/giorno, inferiore alla portata massima scaricabile in fognatura autorizzata (300 m^3/giorno).

Lo stesso calcolo è stato riprodotto per dettagliare le diverse fasi della vita della discarica indicate nelle richieste di integrazione, ottenendo i risultati sintetizzati nella seguente tabella:

FASE	PRODUZIONE MEDIA ANNUA STIMATA(1) (m^3/anno)	PRODUZIONE MASSIMA ANNUA STIMATA (m^3/anno)	PRODUZIONE GIORNALIERA(2) (m^3/giorno)
Stato attuale	35 210	63 873(3)	175
Regime transitorio di passaggio tra l'attuale e la prima fase	43 388	78 664	216
Stato di progetto della prima fase (lotto 1)	41 334	74 940	205
Regime transitorio nel passaggio tra la prima fase e la seconda fase	35 126	63 685	174
Stato di progetto della seconda fase (lotto 2)	30 962	56 135	154
Regime transitorio tra chiusura ai conferimenti e gestione post- operativa	19 423	35 214	96
Gestione post-operativa	9 639		

(1) = i tabulati di calcolo sono riportati in Allegato F
(2) = determinata a partire dalla stima della massima produzione annua
(3) = valore massimo misurato relativo all'anno 2014

Tabella 6.2 Produzione annua di percolato

La produzione giornaliera è la stessa stimata nel progetto presentato, ovverosia 216 m^3/giorno e quindi inferiore alla portata massima scaricabile in fognatura autorizzata (300 m^3/giorno).
Tale valore è il massimo stimabile a partire dalla produzione annua.

Per quel che riguarda la stima di massima produzione giornaliera va precisato che essa non è direttamente correlata alla stima di produzione annua, ma piuttosto all'intensità ed alla durata degli eventi meteorici nonché alle superfici in coltivazione esposte alle precipitazioni.
La massima portata giornaliera recapitabile in fognatura sarà pertanto pari ai 300 m^3/giorno già autorizzati per tutte le fasi di gestione dell'ampliamento compresi i transitori.

Le eventuali eccedenze della portata prodotta rispetto a quella scaricabile legate ad eventi meteorici particolarmente intensi saranno gestite sfruttando la capacità di invaso dei sistemi di stoccaggio del percolato della discarica. I volumi di stoccaggio fungeranno infatti da volano e consentiranno di scaricare i volumi accumulati nel periodo immediatamente successivo all'evento meteorico.
Analoga procedura sarà adottata in caso di temporaneo disservizio dell'impianto di depurazione del Consorzio.
Per gli aspetti relativi alla gestione del percolato si veda anche la relazione "Addendum al Piano di gestione in fase operativa" (doc. 030-034R14E01), in Allegato G.

6.2 Qualità del percolato immesso in fognatura

Si richiede inoltre di precisare le caratteristiche chimico-fisiche previste delle acque e del percolato immessi in fognatura.

Per quel che attiene infine le caratteristiche chimico- fisiche del percolato immesso in fognatura, sulla base dei monitoraggi ad oggi effettuati, il percolato presenta concentrazioni conformi per lo scarico diretto, in riferimento all'attuale convenzione e relative deroghe previste.
Non prevedendo variazioni significative ai conferimenti (tipologia e quantitativi) per l'ampliamento in progetto si presume che non ci siano variazioni significative nella qualità del percolato prodotto.
Qualora i monitoraggi dovessero evidenziare delle eccedenze rispetto ai massimi ammissibili per lo scarico diretto, come già previsto a partire dalla variante 3 autorizzata, il percolato sarà avviato all'impianto di trattamento.
L'esistente impianto di trattamento tramite chiari-flocculazione sarà dismesso e sostituito da un nuovo impianto ad ultrafiltrazione avente una potenzialità indicativa di trattamento di circa 4 m^3/h di percolato, ovvero un massimo di circa 100 m^3/giorno.
Lo scarico del percolato eventualmente pretrattato sarà comunque effettuato in fognatura.

6.3 Piano di gestione operativa

Integrare il Piano di gestione operativa con quanto riportato al paragrafo 11.4 della Relazione idraulica e con le modalità gestionali dell'eventuale eccedenza di percolato rispetto alla capacità massima di trattamento dell'impianto di ultrafiltrazione;

È stato elaborato un "Addendum al Piano di gestione in fase operativa" (doc. 030-034R14E01, in Allegato G), in cui sono state riportate tutte le tematiche inerenti la gestione del percolato. Nello

specifico, è stato inserito il paragrafo 11.4 della Relazione idraulica del Progetto presentato (doc. 030-034R05E01), revisionato per tenere conto di quanto richiesto nelle integrazioni trattate in questo documento.
Le procedure di emergenza previste nel caso di attivazione di sfioratori o scarichi di emergenza nella rete fognaria previste nel paragrafo 11.4 suddetto vengono estese anche al caso in cui la produzione di percolato sia eccezionalmente (ad esempio in corrispondenza di eventi meteorici particolarmente intensi) superiore alla massima portata di scarico autorizzata (300 m^3/giorno).
Si veda al tal proposito anche il paragrafo 6.1.

L'"Addendum al Piano di Gestione in fase Operativa" comprende anche le modalità di gestione dell'eventuale eccedenza di percolato rispetto alla capacità massima di trattamento dell'impianto di ultrafiltrazione.
Come anticipato al paragrafo 6.2, sulla base dei monitoraggi fino ad oggi effettuati, è possibile affermare che il percolato presenta concentrazioni conformi per lo scarico diretto, in riferimento all'attuale convenzione e relative deroghe previste.
Le determinazioni analitiche per verificare la conformità allo scarico vengono effettuate nella vasca situata sul piazzale al piede della discarica. Il percolato viene inviato al trattamento in caso di necessità con una pompa di rilancio. Se le quantità da trattare sono superiori a circa 100 m^3/giorno, saranno trattate in più giorni.
In caso di malfunzionamenti o manutenzioni dell'impianto, l'eventuale percolato da trattare sarà avviato ad idonei impianti tramite autobotti.

6.4 Assenso del Servizio Idrico Integrato

Acquisire un nuovo assenso da parte del gestore del Servizio idrico integrato rispetto all'incremento presunto di percolato prodotto con la conferma o meno delle deroghe e della portata media giornaliera e massima conferibile nella pubblica fognatura e le modalità da seguire in casi di temporaneo disservizio dell'impianto di depurazione del Consorzio.

In Allegato H è riportata la lettera con cui la Proponente ha anticipato le integrazioni relative allo scarico del percolato in fognatura al gestore del Servizio Idrico ai fini dell'ottenimento dell'assenso preventivo richiesto.
Dati i tempi ridotti, il Gestore del Servizio Idrico non è stato ancora in grado di esprimere un preventivo assenso rispetto all'incremento presunto di percolato prodotto (che, tuttavia, non è previsto come riportato al p.to 6.1 della presente relazione) e, pertanto, provvederà a farlo

successivamente, o in autonomia, oppure – nell'ambito dell'iter procedimentale in corso – in sede di Conferenza dei Servizi, essendo uno degli Enti partecipanti alla stessa.

7. INTERFERENZE CON LE LINEE ELETTRICHE

Nel caso sia prevista la realizzazione, la modifica o lo spostamento di linee elettriche esterne (aeree, interrate e/o pubblica illuminazione) e/o tubazioni metalliche interrate, sarà necessario che il richiedente, relativamente agli impianti previsti dall'intervento, inoltri la documentazione sottoelencata a questo Ufficio, che provvederà al rilascio del parere di competenza:

Linee elettriche:

- *atto di sottomissione e dichiarazione d'impegno (vedi allegati A e B);*
- *sezione costruttiva di progetto dell'elettrodotto e breve relazione tecnica della linea elettrica con indicate le modalità di posa;*
- *n.2 copie CTR per individuare la zona d'intervento;*
- *n.4 copie planimetria, in scala adeguata, con indicato il tracciato delle linee elettriche;*
- *originale dell'attestato di versamento di euro 83.97 da effettuarsi sul c/c nr 71935720 intestato alla Tesoreria di Viterbo, specificando la causale di seguito evidenziata: MISE - Capo XVIII - Cap, 2569/O3 prest. Conto terzi Isp. Liguria.*

Nel caso in cui l'elettrodotto sia stato progettato con conduttori in cavo cordato ad elica e rientri quindi nella disciplina di cui al comma 2-bis dell'art.95 del d.lgs. n.259/2003, in alternativa a quanto sopra, sarà sufficiente produrre la seguente documentazione:

- *attestazione di conformità (vedi allegati C e D);*
- *sezione costruttiva di progetto dell'elettrodotto e breve relazione della linea elettrica con indicate le modalità di posa;*
- *n.1 planimetria, in scala adeguata, con indicato il tracciato delle linee elettriche.*

Tubazioni metalliche interrate:

- *n.2 copie CTR per individuare la zona d'intervento,*
- *n.4 copie planimetria, in scala adeguata, con indicato il tracciato delle tubazioni metalliche;*
- *sezione costruttiva di progetto e breve relazione tecnica con indicate le modalità di posa;*
- *originale dell'attestato di versamento di euro 83. 97 da effettuarsi sul c/c nr 71935720 intestato alla Tesoreria di Viterbo, specificando la causale di seguito evidenziata: MISE - Capo XVIII ~ Cap. 2569/O3 prest. Conto terzi Isp. Liguria.*

Si chiede, inoltre, di mettersi in contatto con TERNA Rete Italia S.p.A. per valutare la fattibilità della variante sulla linea RFI TERNA 24 G17 A1 TERRAGNI SAVONA

In Allegato I la lettera inviata a TERNA Rete Italia S.p.A. a seguito dei contatti intercorsi di richiesta di valutazione della fattibilità della variante alla linea suddetta.

8. GESTIONE DEI RIFIUTI E DEL PERCOLATO IN DISCARICA

8.1 Volumetrie

Il volume autorizzato ancora disponibile per l'abbancamento dei rifiuti ad oggi e previsioni circa l'esaurimento alla luce dell'attuale tasso di abbancamento;

Sulla base delle indicazioni fornite dalla Proponente risulta che:

- Il volume lordo autorizzato ancora disponibile al 19.09.2017 è di circa 77 400 m^3;
- il volume autorizzato utile all'abbancamento dei rifiuti ancora disponibile al 19.09.2017 è di circa 44 700 m^3;
- previsione di esaurimento del volume autorizzato ancora disponibile al 19/09/2017 alla luce del tasso di abbancamento attuale e futuro è pari a 340 giorni lavorativi, ovvero fine maggio 2018.

8.2 Percolato in fognatura e ricircolo nel 2016

La conferma del volume di percolato inviato in fognatura nel 2016 e stime circa quantità di percolato ricircolato nel corpo della discarica nello stesso periodo;

Il quantitativo di percolato inviato in fognatura nel 2016 è stato pari a 23 885 m^3 mentre nel 2015 di 34 850 m^3.
Il percolato ricircolato nel 2016 è stato di 4 004 m^3.

8.3 Verifica delle stime di produzione del percolato

La conferma stime produzione totale di percolato;

Si rimanda al paragrafo 6.1.

8.4 Modalità operative di gestione del percolato

Le modalità operative secondo le quali il percolato verrà (o meno) inviato all'impianto di ultrafiltrazione e definitivo abbandono precedente impianto di chiariflocculazione e relative modalità di controllo e gestione potenziali emergenze.

Si rimanda al paragrafo 6.3 ed alla relazione "Addendum al Piano di gestione in fase operativa" (doc. 030-034R14E01).

8.5 Ricircolo del percolato

In particolare, si ritiene opportuno che siano adeguatamente approfondite e motivate, al fine di permettere le necessarie valutazioni:

- *le modalità operative, parametri di riferimento e obiettivi gestionali alla base dell'eventuale ricircolo del percolato tal quale;*
- *le modalità operative e criteri di verifica alla base della eventuale proposta di ricorso al ricircolo del concentrato, alla luce di quanto previsto dall'All. 1, Criteri costruttivi e gestionali degli impianti da discarica, punto 2.3, Controllo delle acque e gestione del percolato, relativamente ad impianti per rifiuti non pericolosi e pericolosi. della Legge n. 36/2003 e ss. mm. ed ii..*

Gli aspetti relativi alle modalità di ricircolo del percolato sono dettagliati nella relazione "Addendum al Piano di Gestione in fase Operativa" (doc: 030-034R14E01) a cui si rimanda.

8.6 Gestione del percolato in condizioni di emergenza

Si sottolinea, in aggiunta, l'opportunità di integrare il Piano di Gestione Operativo con alcuni elementi in merito alla gestione del percolato in condizioni di emergenza (eventi meteorici eccezionali).

Si rimanda al paragrafo 6.3 ed alla relazione "Addendum al Piano di gestione in fase operativa" (doc. 030-034R14E01, in Allegato G).

8.7 Stima degli impatti olfattivi da biostabilizzato

Si richiede, ancora, una stima circa le quantità, le caratteristiche, in particolare in riferimento ai potenziali impatti odorigeni, e la potenziale origine del biostabilizzato che si intende utilizzare, in quota parte, per la copertura finale, in continuità con quanto già previsto per le aree precedentemente abbancate.

Come riportato nella Relazione tecnica del Progetto definitivo di ampliamento (doc: 030-034R02E01, paragrafo 4.9.3), in continuità con la copertura dell'ampliamento autorizzato, per lo strato di terreno

vegetale sarà possibile impiegare biostabilizzato derivante da trattamento a differenziazione di flussi e da trattamento a flusso unico in conformità a quanto previsto nell'allegato A del D.G.R. 1208 del 20.12.2016 "Attività di trattamento sui rifiuti preliminari al conferimento in discarica […]".

Il biostabilizzato rispetterà i requisiti minimi riportati nella tabella seguente.

PARAMETRO	VALORE DI RIFERIMENTO	UDM
indice di respirazione dinamico potenziale	≤ 1'000	$mg_{O2}/kg_{SV}/h$
metalli	D.C.I. 27.07.84 tabella 3.1	mg/kg_{SS}
inerti	≤15	% in peso
plastica	≤ 5	% in peso
vetro	≤ 10	% in peso
umidità	≤ 50	% in peso
granulometria	≤ 50	mm

Tabella 8.1 Requisiti minimi del biostabilizzato

La norma prevede inoltre che il biostabilizzato sia miscelato a terreno nella proporzione del 50% e di impiegarlo al massimo nei primi 50 cm di spessore. Tale strato sarà poi coperto da un ulteriore strato di terreno dello spessore almeno 50 cm.

Il volume complessivo del terreno vegetale di copertura dell'ampliamento in esame, considerando lo spessore di 1 m su tutta la superficie, è indicativamente di 100 000 m^3 (35% lotto 1, 65% lotto 2). Nell'ipotesi di impiegare il massimo quantitativo consentito dalla norma, il biostabilizzato è quantificabile in 25 000 m^3 corrispondenti a 45 000 t.

Si prevede che il principale fornitore di biostabilizzato sarà l'impianto ubicato presso la discarica di Ecosavona, nel territorio comunale di Vado Ligure (SV) e appartenente allo stesso gruppo della Proponente. Tale impianto produrrà un quantitativo di biostabilizzato perfettamente in grado di soddisfare il fabbisogno di materiale per la realizzazione del capping finale di Bossarino.

In Allegato J è riportato uno specifico studio relativo alla diffusione degli odori derivanti dall'impiego del biostabilizzato nella copertura definitiva della discarica elaborato tenendo conto delle modalità operative e delle misure di contenimento riportate al paragrafo 9.2.
Sulla base dei risultati dello studio suddetto, si può ritenere che l'impatto olfattivo determinato dall'utilizzo del biostabilizzato siano contenute entro valori accettabili e non risulteranno necessarie ulteriori misure per il contenimento degli odori.

8.8 Monitoraggio rifiuti da TMB di RSU

Dovranno inoltre essere previste modalità di monitoraggio circa le quantità di rifiuti smaltiti derivanti da impianti pubblici di trattamento meccanico biologico di RSU (quali ad es. CER 19 12 10 - Rifiuti combustibili e CER 19 12 12 altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11).

Il software gestionale attualmente impiegato già effettua, fra l'altro, il monitoraggio dei conferimenti di rifiuti derivanti da impianti pubblici di trattamento meccanico biologico di RSU.

8.9 Interferenze con il metanodotto

Si richiama, inoltre, l'interferenza con un metanodotto rilevato dalla cartografia regionale dedicata, di cui dovrà essere osservata la fascia di rispetto, quale criterio escludente del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche.

Il tracciato del metanodotto e la relativa fascia di rispetto sono state tenute in debita considerazione nella definizione dell'ampliamento in oggetto. Come si può vedere infatti nella "Planimetria di progetto fondo lotto 2 (fase 2)" ("fascia di rispetto condotto Snam", doc: 030-034D07E01; già agli atti), la recinzione nella configurazione ampliata giace all'esterno della fascia di rispetto suddetta.

9. GESTIONE DELL'IMPIANTO

9.1 Verifica di conformità del biostabilizzato

1) vengano fornite indicazioni in merito alla verifica di conformità della qualità del biostabilizzato (IRDP, metalli, inerti, plastica, vetro, umidità, granulometria);

I requisiti minimi del biostabilizzato impiegabile nella copertura definitiva dell'ampliamento in oggetto sono dettagliate al precedente paragrafo 8.7.
Poiché si prevede che il biostabilizzato proverrà dall'impianto presso la discarica di Ecosavona, gestita dalla Proponente, si riportano, in Allegato K, l'Allegato D (Piano di Adeguamento e prescrizioni) e l'Allegato E (Piano di Monitoraggio) all'AIA rilasciata con Determinazione Dirigenziale della Provincia di Savona n. 694/2015, contenenti i controlli che vengono effettuati sul biostabilizzato in uscita dall'impianto di biostabilizzazione per la verifica delle sue caratteristiche.

Qualora il biostabilizzato provenisse da impianto diverso da quello presso Ecosavona, la verifica di conformità dei requisiti suddetti sarà effettuata in sede di omologa, di cui si allega il relativo modello (Allegato L):

- Richiedendo al fornitore un certificato analitico di conformità ai requisiti di legge e di progetto;
- Effettuando, nell'ambito della verifica di conformità prevista per legge, campionamenti e conseguenti analisi sui lotti di materiali in fornitura.

9.2 Impatto olfattivo

2) vengano effettuate valutazioni sugli impatti olfattivi ed indicate le eventuali misure di contenimento relativamente al trasporto ed alla movimentazione del suddetto biostabilizzato;

Per la stima dell'impatto olfattivo si veda il precedente paragrafo 8.7.

Il contenimento degli impatti olfattivi in fase di trasporto sarà ottenuta utilizzando cassoni chiusi in modo tale da minimizzare la dispersione di odori.
Per quel che riguarda la movimentazione, come anticipato al paragrafo 8.7, il biostabilizzato proverrà prevalentemente dall'impianto presso la discarica Ecosavona. Tale provenienza permette di regolarne giornalmente il flusso verso la discarica di Bossarino in relazione alle specifiche esigenze di costruzione; in altre parole sarà conferito solo il quantitativo di biostabilizzato che sarà miscelato e posato in opera. Questo consente di portare il materiale direttamente a piè d'opera e di lavorarlo

senza necessità di realizzare cumuli o comunque che questi siano di piccole dimensioni e permangano per periodi di tempo molto limitati. Si ipotizza che la massima dimensione di un cumulo sia di 500 m^3.

9.3 Mitigazione delle emissioni di odori

3) relativamente alla mitigazione delle emissioni di odori nel documento "Quadro Ambientale", al punto 3.2.5 sono descritti i provvedimenti previsti, che sono rappresentati da opportune procedure di omologa, dalla copertura tempestiva dei rifiuti, nonché dalla presenza di sistemi di abbattimento odori fissi e mobili. Si ritiene che quanto sopra debba essere integrato con un sistema di registrazione delle criticità rilevate, in modo da generare una statistica dei CER/produttori eventualmente correlabili alla problematiche odorigene. Inoltre, in fase di omologa del rifiuto, dovranno essere previsti specifici controlli in merito a tale aspetto;

Nell'ambito dei controlli in fase di accettazione e scarico, Green Up inserirà, nella check-list di controllo, la valutazione dell'odore; in caso di odore molesto, si provvederà ad inserire, in un registro opportunamente redatto nell'ambito del proprio SGQA, i dati relativi a rifiuto/ conferitore.
Per quel che attiene invece le procedure di omologazione, le schede di campionamento ed omologazione contengono già, al loro interno, la valutazione della componente odorigena e gli addetti all'omologazione del rifiuto tengono nella giusta considerazione le segnalazioni ricevute dai campionatori.

9.4 Mitigazione dei materiali trasportati dal vento

4) la mitigazione dei materiali trasportati dal vento sono descritti nel "Piano di Gestione Operativa" ai punti 2.2 e 9.5; da tale documentazione si evince una frequenza minima mensile dell'attività di pulizia delle aree interessate dal trasporto eolico. Per consentire adeguate verifiche in merito si propone di stabilire a priori il periodo in cui effettuare l'attività (N.° settimana del mese) o quantomeno di adottare un registro di tali attività di pulizia;

La discarica di Bossarino ha attivato da diverso tempo, con uno specifico fornitore, un ordine per la raccolta dei materiali aereodispersi: tale ordine viene attivato ogni qualvolta ce ne sia bisogno, indipendentemente dalla frequenza minima prevista nel Piano di Gestione in fase Operativa (1 intervento/mese).
Green Up si doterà, nell'ambito del proprio SGQA, di un apposito registro delle attività di pulizia.

9.5 Ricircolo del percolato

5) in riferimento alla proposta di ricircolo del percolato si anticipa che, in base alla normativa vigente (d.lgs.36/2003), lo stesso può avvenire a condizione che il battente idraulico in discarica risulti minimizzato. Al fine di verificare quanto sopra sarà pertanto necessario un monitoraggio del livello del percolato.

A seguito delle richieste di integrazione di cui al presente documento, il sistema di monitoraggio della discarica sarà implementato con dei sistemi di misurazione del livello del percolato sul fondo dei due lotti di ampliamento così come dettagliato nella relazione "Addendum al Piano di Gestione in fase Operativa" (doc: 030-034R14E01, in Allegato G) a cui si rimanda.

Allegato A:

Richiesta di integrazioni

REGIONE LIGURIA

DIPARTIMENTO TERRITORIO, AMBIENTE, INFRASTRUTTURE E TRASPORTI

VICE DIREZIONE GENERALE AMBIENTE

Settore: **Valutazione Impatto Ambientale e Sviluppo Sostenibile**

Genova, 30-08-2017

Prot. n. PG/2017/ 0287994

N. rif. V382
Classif./Fasc.2017/G13.17.2/8
Allegati:

Oggetto: procedura VIA regionale sul progetto relativo ad ampliamento della discarica per rifiuti non pericolosi in loc. Bossarino, Comune di Vado Ligure SV.

Richieste integrazioni progettuali come da conclusioni 2° conferenza dei Servizi

Proponente Green-Up s.r.l.

Alla Green-Up s.r.l.
Via G. Bensi 12/3
20152 Milano
apasrl@pec-mail.it

e p.c.

Alla Provincia di Savona
Settore Direzione Generale
Servizi Procedimenti Concertativi
protocollo@pec.provincia.savona.it

Al Comune di Vado Ligure
Servizio Ambiente
info@cert.comune.vado-ligure.sv.it

Alla ASL 2 Savonese
Dipartimento Prevenzione
protocollo@pec.asl2.liguria.it

All'Arpal
Dipartimento di Savona
arpal@pec.arpal.gov.it

Consorzio per la Depurazione delle acque di scarico del Savonese S.p.A.
via Caravaggio 1
17100 Savona
postacert@pec.depuratore.sv.it

Terna Rete Italia S.p.A.
Ufficio Connessioni
Direzione Sviluppo Rete
Viale Egidio Galbani 70
00156 Roma
ternareteitaliaspa@pec.terna.it

SNAM S.p.A.
Settore Gestione viabilità, edilizia ed ambiente
Servizio Autorizzazioni Ambientali Connessioni
P.zza Santa Barbara 7
20097 San Donato Milanese M
relazioni.esterne@snam.it

Autostrada dei Fiori S.p.A.
Via Don Minzoni 7
17100 Savona
d.g.@pec.autostradadeifiori.it

RFI S.p.A.
Rfi-dpr-ge@pec.rfi.it

Alla Prefettura di Savona
protocollo.prefsv@pec.interno.it

Dipartimento Territorio, Ambiente, Infrastrutture e Trasporti
Settore Valutazione Impatto Ambientale e Sviluppo Sostenibile
Via D'Annunzio 111 - 16121 Genova
Dott. Nello Talocchi - tel. 010 5485702 –
e-mail nello.talocchi@regione.liguria.it
www.ambienteinliguria.it

Comando Provinciale
Vigili del Fuoco
Via Nizza 35
17100 Savona
com.savona@cert.vigilfuoco.it

Ministero dello Sviluppo Economico
Comunicazioni Ispettorato Territoriale Liguria
Ufficio Interferenze Elettriche
Via Saporiti 7
16134 Genova
dgat.div10.isplgr@pec.mise.gov.it

INAIL
Via Venezia 6
17100 Savona
savona@postacert.inail.it

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Genova e le province di Imperia, La Spezia e Savona
mbac-sabap-lig@mailcert.beniculturali.it

Gruppo Carabinieri Forestale Savona
Via Paleocapa 4/8
cp.savona@pec.corpoforestale.it

Settore Ecosistema costiero e Acque

Settore Pianificazione territoriale e VAS

Servizio Tutela del paesaggio e demanio marittimo

Settore Ecologia

Servizio Rifiuti

Settore Assetto del territorio

Settore Urbanistica

Settore Difesa del Suolo Savona e Imperia

Settore Infrastrutture

Settore Parchi e Biodiversità

Settore Politiche della montagna e della fauna Selvatica

Settore Prevenzione, sanità pubblica, sicurezza alimentare e sanità animale

In merito all'attivazione della procedura di valutazione di impatto ambientale regionale di cui all'oggetto, da una prima valutazione della documentazione presentata si ritiene necessario che vengano fornite le integrazioni di seguito elencate:

per quanto riguarda l'interferenza con l'autostrada:

1) le quattro sezioni "A6b"-"A9b"- "3" – "C1", rappresentate nella tavola "D12 – Sezioni di progetto" devono essere estese sino al tracciato autostradale compreso;
2) sulla planimetria di progetto relativa all'ampliamento, dovrà essere indicato il limite della fascia di rispetto autostradale (metri 30 all'interno dei centri abitati e metri 60 fuori dai centri abitati, entrambi misurati dal confine della proprietà autostradale);
3) indicazione della massima massa transitante sul cavalcavia autostradale, affinchè possano essere condotte le eventuali verifiche strutturali da parte di Autostrada dei Fiori S.p.A.

Inoltre, si prescrive che:

a) le acque piovane devono essere correttamente regimate, al fine di evitare problematiche alle opere idrauliche autostradali esistenti e, conseguentemente, al traffico veicolare;
b) nel caso in cui l'intervento in questione comporti un incremento di portata di acqua nel Rio Tana, ubicato in adiacenza alle aree interessate della discarica, oppure una variazione delle pendenze attuali del Rio stesso, è necessario effettuare una verifica idraulica del tombino sottopassante il tracciato autostradale, in modo da scongiurare eventuali situazioni di pericolo;
c) qualora dovesse sorgere la necessità di adeguare le barriere di sicurezza installate sul cavalcavia, i costi relativi ai necessari spostamenti dei sottoservizi presenti dovranno essere a carico dell'ente proprietario degli stessi.

Per quanto riguarda la tutela del paesaggio e gli aspetti urbanistici:

- raffronto tra progetto approvato (con indicazione del riferimento completo dell'ultimo atto approvativo reso ai fini paesaggistici ex art. 146 del d.lgs. n.42/2004 e s.m.) e stato attuale, sia planimetrico che altimetrico, in idonea scala di rappresentazione, completo delle principali quote di riferimento e dell'indicazione di tutti gli interventi previsti nell'ambito;
- raffronto tra prima fase e seconda fase del progetto in ampliamento, sia planimetrico che altimetrico, in idonea scala di rappresentazione, completo delle principali quote di riferimento e dell'indicazione di tutti gli interventi previsti nell'ambito;
- elaborazione di alcune sezioni longitudinali e trasversali più significative estese alle aree contermini, volte alla rappresentazione delle modalità di raccordo morfologico tra il corpo della discarica nella fase finale di progetto e l'andamento del terreno nelle zone limitrofe;
- elaborazione della planimetria relativa alla fase finale di completamento della discarica e della fase di monitoraggio conseguente alla chiusura;
- documentazione fotografica relativa ai piazzali, ai manufatti ed ai principali interventi di regimazione delle acque;

Per quanto riguarda il lotto 2, stante la non conformità col PRG e tenuto conto del vincolo per aree percorse dal fuoco sul cambio di destinazione d'uso come evidenziato negli atti, per la realizzazione di tali interventi, comportanti variante allo S.U.G., dovrà essere acquisito un formale assenso da parte del Consiglio Comunale di Vado L.. Tale assenso, ove prestato, non acquisterà comunque efficacia prima che siano decorsi i quindici anni previsti dall'art. 10, comma 1, della Legge n.352/2000 e s.m. ed i..
Fermo restando quanto sopra, si ribadisce che l'eventuale rilascio dell'autorizzazione unica dovrà essere preceduta da stipula, previa deliberazione del Consiglio Comunale, di una nuova convenzione che preveda, tra l'altro, l'adeguamento del contributo per oneri di urbanizzazione di cui all'art. 2 della Convenzione urbanistica stipulata, tra Comune di Vado L. e Bossarino s.r.l. con atto a rogito del Segretario Generale del Comune di Vado L. in data 17/3/2009, rep n.3267, nonché la presentazione di idonea fidejussione a garanzia degli impegni assunti.

Per quanto riguarda la gestione delle acque di scarico e del percolato in fognatura:

si chiede di presentare una integrazione riguardante la quantità totale delle acque bianche, acque piovane, percolati ed eventuali altre tipologie di acque previste che vadano a scaricare nella fognatura delle acque nere, con l'indicazione delle portate massime giornaliere ed orarie, che andranno a recapitare nella fognatura comunale nelle seguenti fasi:

- stato attuale;
- stato di progetto della prima fase (lotto 1);
- stato di progetto della seconda fase (lotto 2);
- regime transitorio di passaggio tra l'attuale e la prima fase;
- regime transitorio nel passaggio tra la prima fase e la seconda fase;
- fase di chiusura della discarica

Si richiede inoltre di precisare le caratteristiche chimico-fisiche previste delle acque e del percolato immessi in fognatura.

In ultimo occorre:

- integrare il Piano di gestione operativa con quanto riportato al paragrafo 11.4 della Relazione idraulica e con le modalità gestionali dell'eventuale eccedenza di percolato rispetto alla capacità massima di trattamento dell'impianto di ultrafiltrazione;

- acquisire un nuovo assenso da parte del gestore del Servizio Idrico Integrato rispetto all'incremento presunto di percolato prodotto con la conferma o meno delle deroghe e della portata media giornaliera e massima conferibile nella pubblica fognatura e le modalità da seguire in casi di temporaneo disservizio dell'impianto di depurazione del Consorzio.

Per quanto riguarda le interferenze con le linee elettriche:

nel caso sia prevista la realizzazione, la modifica o lo spostamento di linee elettriche esterne (/aeree, interrate e/o pubblica illuminazione) e/o tubazioni metalliche interrate, sarà necessario che il richiedente, relativamente agli impianti previsti dall'intervento, inoltri la documentazione sottoelencata a questo Ufficio, che provvederà al rilascio del parere di competenza:
Linee elettriche:
- atto di sottomissione e dichiarazione d'impegno (vedi allegati A e B);
- sezione costruttiva di progetto dell'elettrodotto e breve relazione tecnica della linea elettrica con indicate le modalità di posa;
- n.2 copie CTR per individuare la zona d'intervento;
- n.4 copie planimetria, in scala adeguata, con indicato il tracciato delle linee elettriche;
- originale dell'attestato di versamento di euro 83.97 da effettuarsi sul c/c nr 71935720 intestato alla Tesoreria di Viterbo, specificando la causale di seguito evidenziata: MISE – Capo XVIII – Cap. 2569/03 prest. Conto terzi Isp. Liguria.

Nel caso in cui l'elettrodotto sia stato progettato con conduttori in cavo cordato ad elica e rientri quindi nella disciplina di cui al comma 2-bis dell'art.95 del d.lgs. n.259/2003, in alternativa a quanto sopra, sarà sufficiente produrre la seguente documentazione:
- attestazione di conformità (vedi allegati C e D);
- sezione costruttiva di progetto dell'elettrodotto e breve relazione della linea elettrica con indicate le modalità di posa;
- n.1 planimetria, in scala adeguata, con indicato il tracciato delle linee elettriche.

Tubazioni metalliche interrate:
- n.2 copie CTR per individuare la zona d'intervento,
- n.4 copie planimetria, in scala adeguata, con indicato il tracciato delle tubazioni metalliche;
- sezione costruttiva di progetto e breve relazione tecnica con indicate le modalità di posa;
- originale dell'attestato di versamento di euro 83. 97 da effettuarsi sul c/c nr 71935720 intestato alla Tesoreria di Viterbo, specificando la causale di seguito evidenziata: MISE – Capo XVIII – Cap. 2569/03 prest. Conto terzi Isp. Liguria.

Si chiede, inoltre, di mettersi in contatto con TERNA Rete Italia S.p.A. per valutare la fattibilità della variante sulla linea RFI TERNA 24 G17 A1 TERRAGNI SAVONA

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti e del percolato in discarica:

si ritengono opportune informazioni integrative circa:
- il volume autorizzato ancora disponibile per l'abbancamento dei rifiuti ad oggi e previsioni circa l'esaurimento alla luce dell'attuale tasso di abbancamento;
- la conferma del volume di percolato inviato in fognatura nel 2016 e stime circa quantità di percolato ricircolato nel corpo della discarica nello stesso periodo;
- la conferma stime produzione totale di percolato;
- le modalità operative secondo le quali il percolato verrà (o meno) inviato all'impianto di ultrafiltrazione e definitivo abbandono precedente impianto di chiariflocculazione e relative modalità di controllo e gestione potenziali emergenze.

In particolare, si ritiene opportuno che siano adeguatamente approfondite e motivate, al fine di permettere le necessarie valutazioni:
- le modalità operative, parametri di riferimento e obiettivi gestionali alla base dell'eventuale ricircolo del percolato tal quale;

- le modalità operative e criteri di verifica alla base della eventuale proposta di ricorso al ricircolo del concentrato, alla luce di quanto previsto dall'All. 1, Criteri costruttivi e gestionali degli impianti da discarica, punto 2.3, Controllo delle acque e gestione del percolato, relativamente ad impianti per rifiuti non pericolosi e pericolosi, della Legge n. 36/2003 e ss. mm. ed ii..

Si sottolinea, in aggiunta, l'opportunità di integrare il Piano di Gestione Operativo con alcuni elementi in merito alla gestione del percolato in condizioni di emergenza (eventi meteorici eccezionali).

Si richiede, ancora, una stima circa le quantità, le caratteristiche, in particolare in riferimento ai potenziali impatti odorigeni, e la potenziale origine del biostabilizzato che si intende utilizzare, in quota parte, per la copertura finale, in continuità con quanto già previsto per le aree precedentemente abbancate.

Dovranno inoltre essere previste modalità di monitoraggio circa le quantità di rifiuti smaltiti derivanti da impianti pubblici di trattamento meccanico biologico di **RSU** (quali ad es. CER 19 12 10 - Rifiuti combustibili e CER 19 12 12 altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211).

Si richiama, inoltre, l'interferenza con un metanodotto rilevato dalla cartografia regionale dedicata, di cui dovrà essere osservata la fascia di rispetto, quale criterio escludente del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche.

Per quanto riguarda la gestione dell'impianto:

1) vengano fornite indicazioni in merito alla verifica di conformità della qualità del biostabilizzato (IRDP, metalli, inerti, plastica, vetro, umidità, granulometria);
2) vengano effettuate valutazioni sugli impatti olfattivi ed indicate le ventuali misure di contenimento relativamente al trasporto ed alla movimentazione del suddetto biostabilizzato;
3) relativamente alla mitigazione delle emissioni di odori nel documento "Quadro Ambientale", al punto 3.2.5 sono descritti i provvedimenti previsti, che sono rappresentati da opportune procedure di omologa, dalla copertura tempestiva dei rifiuti, nonché dalla presenza di sistemi di abbattimento odori fissi e mobili. Si ritiene che quanto sopra debba essere integrato con un sistema di registrazione delle criticità rilevate, in modo da generare una statistica dei CER/produttori eventualmente correlabili alla problematiche odorigene. Inoltre, in fase di omologa del rifiuto, dovranno essere previsti specifici controlli in merito a tale aspetto;
4) la mitigazione dei materiali trasportati dal vento sono descritti nel "Piano di Gestione Operativa" ai punti 2.2 e 9.5; da tale documentazione si evince una frequenza minima mensile dell'attività di pulizia delle aree interessate dal trasporto eolico. Per consentire adeguate verifiche in merito si propone di stabilire a priori il periodo in cui effettuare l'attività (N.° settimana del mese) o quantomeno di adottare un registro di tali attività di pulizia;
5) in riferimento alla proposta di ricircolo del percolato si anticipa che, in base alla normativa vigente (d.lgs.36/2003), lo stesso può avvenire a condizione che il battente idraulico in discarica risulti minimizzato. Al fine di verificare quanto sopra sarà pertanto necessario un monitoraggio del livello del percolato.

Si evidenzia, infine, che la richiesta di integrazioni di cui alla presente nota potrà essere integrata esclusivamente in relazione alla documentazione integrativa prodotta da codesta Società contenenti gli elementi per lo svolgimento della valutazione dell'impatto sanitario (V.I.S.) nel caso il Settore Prevenzione, sanità pubblica, sicurezza alimentare e sanità animale lo ritenga necessario.

La documentazione richiesta dovrà essere inviata in formato cartaceo e su supporto informatico.

In caso di mancata presentazione delle integrazioni entro 30 giorni, termine prorogabile su istanza del proponente per ulteriori 180 giorni, il procedimento non avrà ulteriore corso.

Restando a disposizione per ogni eventuale chiarimento, si porgono distinti saluti

IL DIRIGENTE DEL SETTORE
(Dott. Nicola Poggi)

Dipartimento Territorio, Ambiente, Infrastrutture e Trasporti
Settore Valutazione Impatto Ambientale e Sviluppo Sostenibile
Via D'Annunzio 111 - 16121 Genova
Dott. Nello Talocchi - tel. 010 5485702 –
e-mail nello.talocchi@regione.liguria.it
www.ambienteinliguria.it

Allegato B:

Elaborati grafici revisionati con fascia di rispetto autostradale

- Corografia (doc: 030-034D01E02)
- Sezioni di progetto (doc: 030-034D12E02)

LEGENDA:

RECINZIONE VAR3 APPROVATA

RECINZIONE AMPLIAMENTO

FASE 1

AMPLIAMENTO LOTTO 1

FASE 2

AMPLIAMENTO LOTTO 2

FASCIA DI RISPETTO
AUTOSTRADALE (60m)
RAPPRESENTATA IN PLANIMETRIA

Scala 1:5000
0 50 100 150 200 250m

Committente:

greenUP

Località:

COMUNE DI VADO LIGURE (SV)
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI
IN LOCALITÀ BOSSARINO

Progetto:

AMPLIAMENTO LATO EST
PROGETTO DEFINITIVO

Titolo elaborato:

COROGRAFIA

Numero elaborato:

D01

Codice elaborato:

030-034 D01E02

Scala:

1:5000

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
E01	30.05.2017	EMISSIONE	VIRNA SPADINI	TATIANA TERRAGNI	STEFANO VEGGI
E02	01.08.2017	EMISSIONE	MATTEO CASTIGLIONI	TATIANA TERRAGNI	STEFANO VEGGI
E03					
E04					

Progettista:

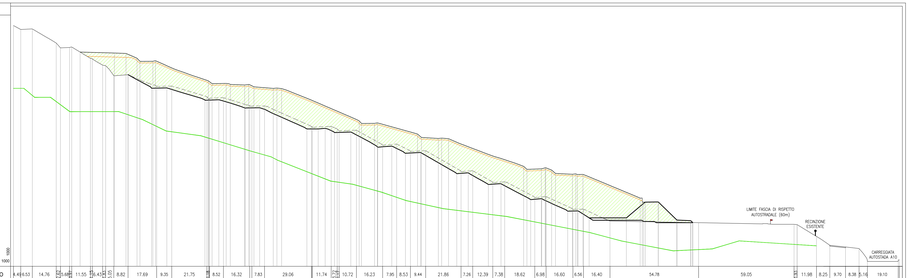
Desmos
Ingegneria Ambiente Energia

Timbro e firma:

Desmos Ingegneria Ambiente Energia s.r.l.
Uffici: Via Pietrasanta, 12 20141 Milano Tel. +39 0236588750 Fax +39 0236588751
Sede legale: Viale Bianca Maria, 13 - 20122 Milano
E-mail: desmos-ing@desmos-ing.it - E-mail certificata: desmos-ing@pec.it
P.I e C.F. : 09016150964 – REA: MI 2063052

ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
Reg.CH-51454

SEZIONE A6b


LIMITE FASCIA DI RISPETTO AUTOSTRADALE (60m)
RECINZIONE ESISTENTE
CARREGGIATA AUTOSTRADA A10

| | | |

Allegato C:

Oneri per l'adeguamento delle barriere di sicurezza

Spett. le **Dipartimento Territorio, Ambiente, Infrastrutture e Trasporti**
Settore Valutazione Impatto Ambientale e Sviluppo Sostenibile
Via D'Annunzio, 111
16121 Genova

c.a. Dirigente di Settore, dott. N. Poggi

Milano, 28/09/2017

Oggetto: Procedura di VIA regionale sul Progetto relativo all'ampliamento della discarica per rifiuti non pericolosi in località Bossarino del Comune di Vado Ligure (SV)
Richieste integrazioni progettuali come da conclusioni della 2a CdS del 10/07/2017 – Vs. nota prot. n. PG/2017/0287244 del 30/08/2018

- **Comunicazione di assunzione di oneri**

In relazione all'oggetto ed alle richieste di integrazione formulate con Vs. nota prot. n. PG/2017/0287244 del 30/08/2018, con particolare riguardo alla prescrizione c) relativa alla voce "interferenza con l'autostrada", la scrivente Società comunica che, qualora dovesse sorgere la necessità di adeguare le barriere di sicurezza installate sul cavalcavia autostradale, la stessa si farà carico di sostenere gli eventuali oneri relativi agli spostamenti dei sottoservizi presenti.

Distinti saluti.

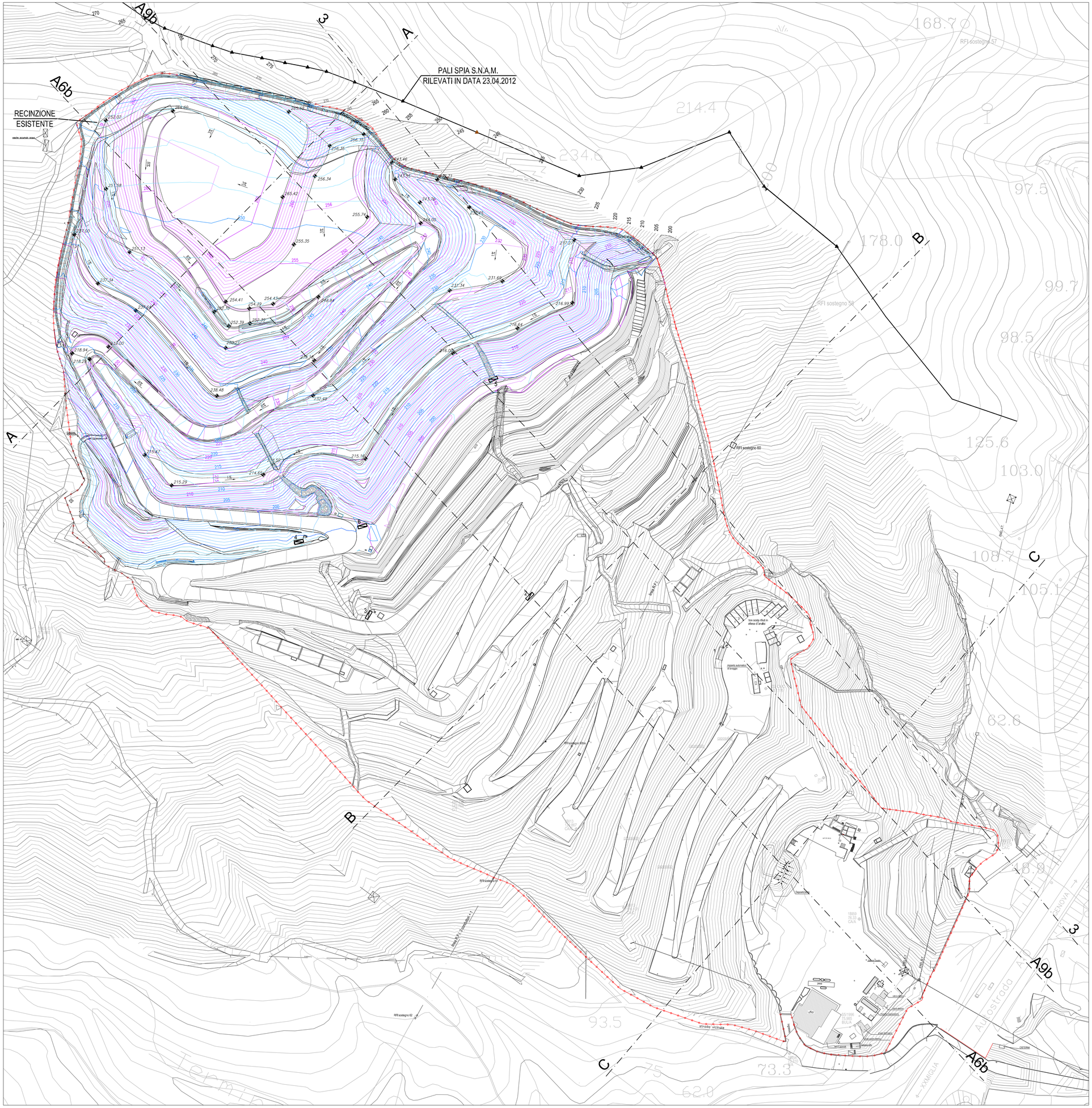
Green Up S.r.l.
(*l'Amministratore Delegato*)
dott. Giuseppe Maria Chirico

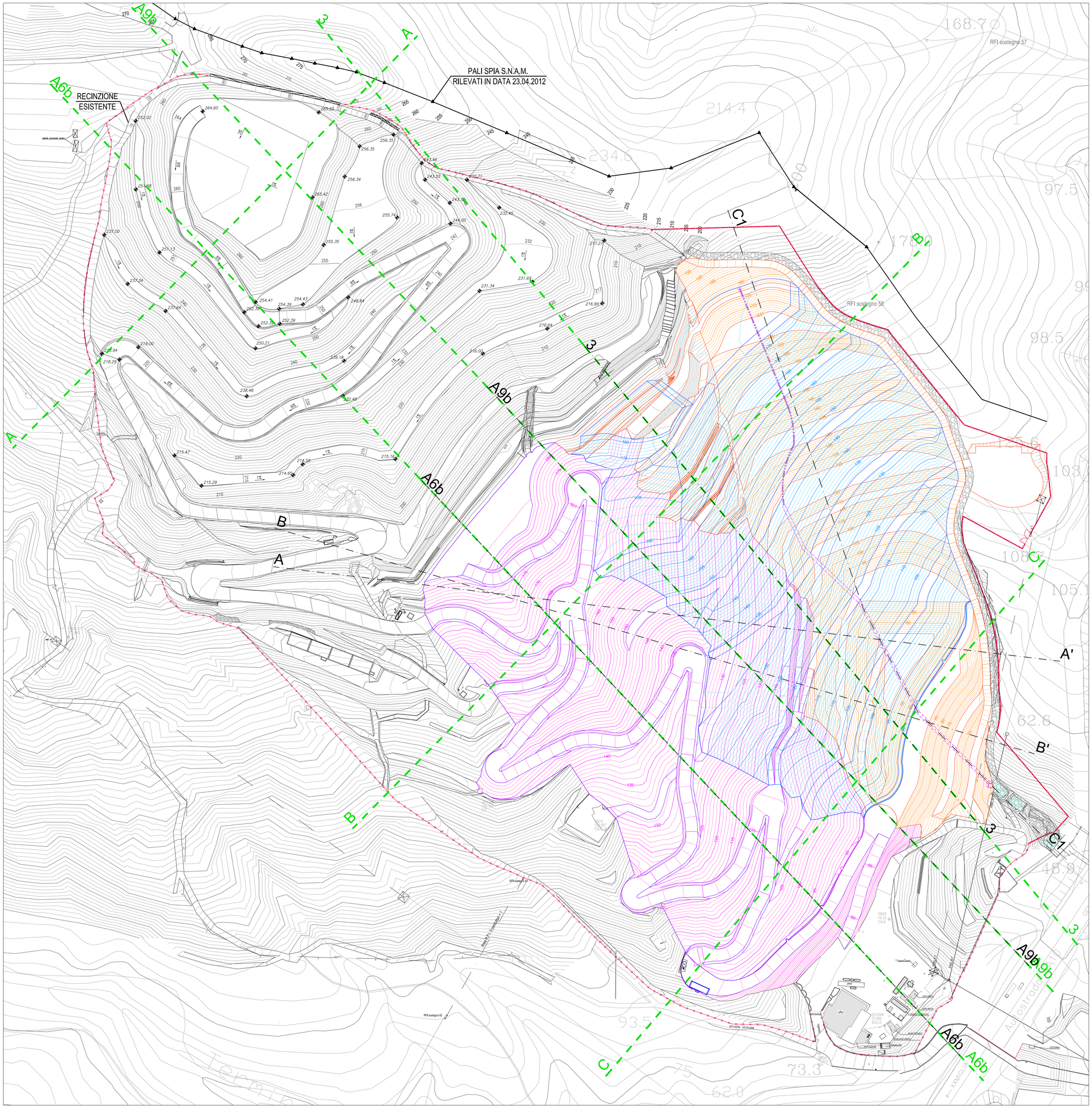
Green Up Srl
Sede legale: via Giovanni Bensi 12/3, 20152 Milano (MI) – PEC: apasrl@pec-mail.it
Tel. +39 02 413051 - Fax +39 02 41272733
Cod. fiscale e P. Iva: 04992110967, Numero REA MI – 1788300 - Cap. sociale € 1.100.000,00 i.v.

Allegato D:

Planimetrie di raffronto

- Planimetria di raffronto tra lo stato attuale e la configurazione finale autorizzata (doc: 030-033D02E01)
- Planimetria di raffronto tra la configurazione finale di progetto della fase 1 e quella della fase 2 (doc: 030-033D03E01)


A9b
A6b
A
B
C
3
PALI SPIA S.N.A.M.
RILEVATI IN DATA 23.04.2012
RECINZIONE
ESISTENTE
RFI sostegno 57
RFI sostegno 58
RFI sostegno 60
RFI sostegno 61
RFI sostegno 62
Strada R.F.I.
Strada R.F.I. 2 corsie (tipo A+)
Strada vicinale
box sosta rifiuti in attesa d' analisi
impianto automatico di lavaggio
ufficio
Ossicromatura
Cassone
Cassone
Cassone



LEGENDA

- RECINZIONE
- PLANIMETRIA CONFIGURAZIONE FINALE PRIMA FASE
- PLANIMETRIA CONFIGURAZIONE FINALE FONDO SECONDA FASE
- PLANIMETRIA CONFIGURAZIONE FINALE SECONDA FASE
- TRACCIA SEZIONI, SI VEDA LA RELATIVA TAVOLA (RIF: 030-034D14a 030-034D14b);
- TRACCIA SEZIONI, SI VEDA LA RELATIVA TAVOLA (RIF: 030-034D12);

NOTE:

- LE QUOTE SONO DA RITENERSI A CEDIMENTI AVVENUTI;
- RAPPRESENTAZIONE PLANIMETRICA IN COORDINATE CASSINI-SOLDNER.

Scala 1:1000
0 10 20 30 40 50m

Committente: greenUp

Località:
COMUNE DI VADO LIGURE (SV)
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI
IN LOCALITÀ BOSSARINO

Progetto:
AMPLIAMENTO LATO EST
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Titolo elaborato:
PLANIMETRIA DI RAFFRONTO
PROGETTO PRIMA FASE
E SECONDA FASE

Numero elaborato: D03

Codice elaborato: 030-033 D03E01

Scala: 1:1000

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
E01	22.09.2017	EMISSIONE	MATTEO CASTIGLIONI	TATIANA TERRAGNI	STEFANO VEGGI
E02					
E03					
E04					

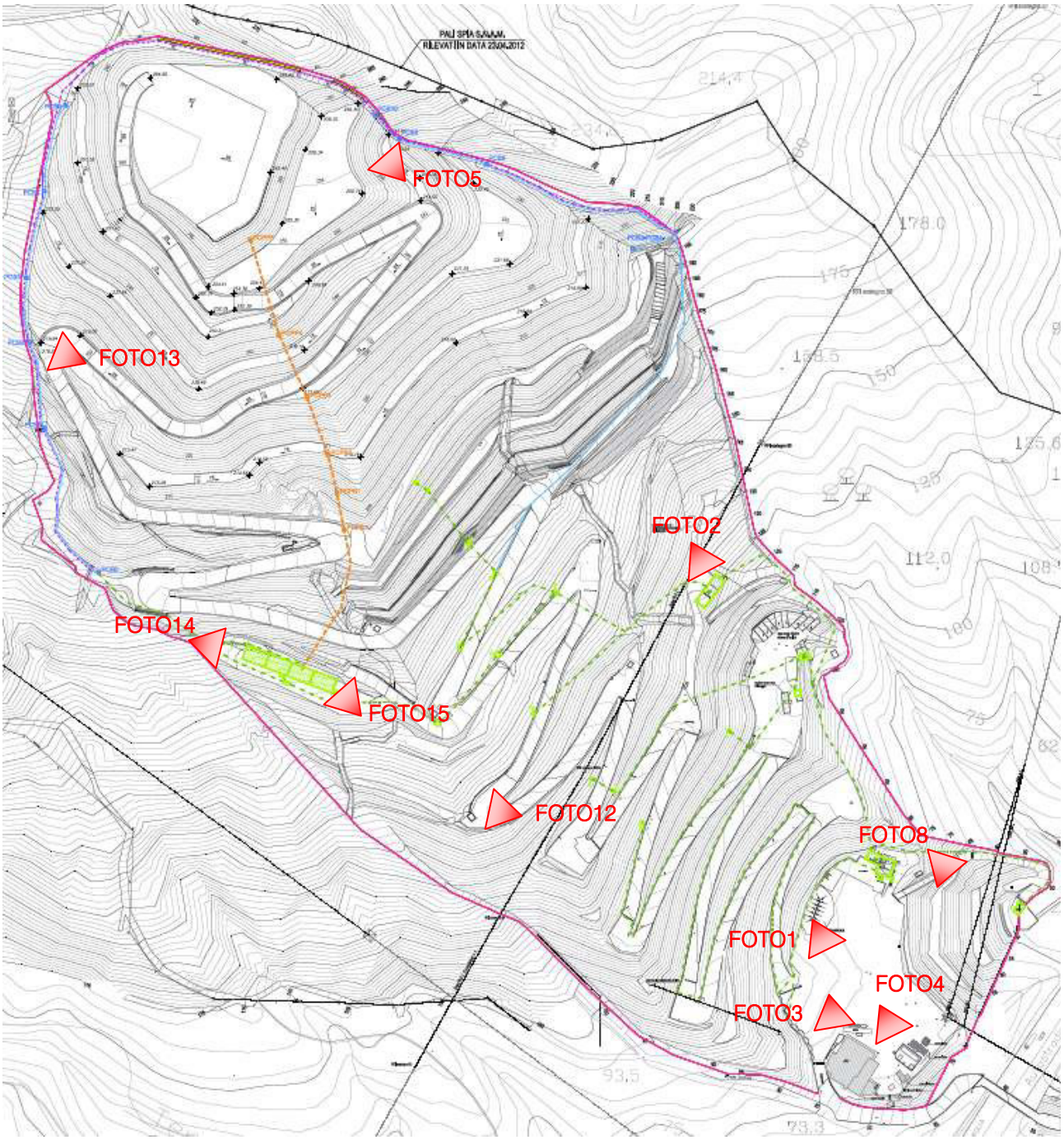
Progettista: Desmos Ingegneria Ambiente Energia

Timbro e firma:

Desmos Ingegneria Ambiente Energia s.r.l.
Ufficio: Via Pietrasanta, 12 20141 Milano Tel. +39 0236588750 Fax +39 0236588751
Sede legale: Viale Bianca Maria, 13 - 20122 Milano
E-mail: desmos-ing@desmos-ing.it - E-mail certificata: desmos-ing@pec.it
P.I e C.F. : 09016150964 - REA: MI 2063052
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
Reg.CH-5454

Allegato E:

Documentazione fotografica



Ubicazione dei punti di ripresa fotografica

Piazzale di servizio

L'attuale piazzale di servizio sarà ristretto per rendere possibile la realizzazione dell'argine di contenimento di valle del Lotto 1.

Qui di seguito si riportano alcune viste del piazzale nello stato attuale. Si ritiene che l'impatto visivo non venga modificato in maniera sostanziale dall'ampliamento.



Foto 1 Vista d'insieme del piazzale di servizio



Foto 2 Vista d'insieme del piazzale di servizio da monte



Foto 3 Palazzina uffici



Foto 4 Impianto di trattamento biogas

Canale di gronda

Qui di seguito sono riportate alcune foto dell'attuale canale di gronda in sinistra orografica.

La fase 2 del progetto di ampliamento prevede che tale canale sia riallocato in corrispondenza del nuovo limite esterno della discarica (si veda la tavola "Sistema di regimazione delle acque meteoriche FASE 2 – Planimetria e dettagli", doc:030-034D30E01).

Il nuovo canale sarà del tutto analogo a quello esistente.



Foto 5 Vista d'insieme del canale di gronda attuale



Foto 6 Dettaglio del canale di gronda rivestito in massi



Foto 7 Dettaglio del canale di gronda rivestito in massi

Vasche di laminazione

Al fine di rispettare Il principio di invarianza idraulica in corrispondenza della sezione di immissione delle acque meteoriche nel reticolo superficiale, il progetto prevede di realizzare delle vasche di laminazione in sinistra orografica in corrispondenza del piede della discarica (si vedano la "Relazione idraulica", doc: 030-034R05E01, capitolo 7 e la tavola "Sistema di regimazione delle acque meteoriche FASE 2 – Planimetria e dettagli", doc:030-034D30E01).

Il progetto prevede che il volume di invaso per la laminazione delle portate sia ottenuto realizzando una serie di briglie di altezza massima pari a 4 m lungo il tratto terminale del canale di gronda in progetto e rivestendo le pareti con materassi tipo Reno.

Qui di seguito si riporta lo stato attuale della zona di realizzazione delle vasche ed alcuni esempi di opere simili a quelle che si intende realizzare.

Si sottolinea che la zona di realizzazione dell'opera è in corrispondenza del piede e l'area da cui sarà visibile l'opera estremamente limitata.



Foto 8 Attuali vasche di recapito



Foto 9 Esempio di briglia in legname e pietrame



Foto 10 Esempio di briglia in gabbioni



Foto 11 Esempio di canale rivestito con materassi tipo Reno

Vasche di prima pioggia

Il progetto prevede che le acque di prima pioggia vengano recapitate in vasche interrate del tutto analoghe a quelle esistenti (si veda la "Relazione idraulica", doc: 030-034R05E01, capitolo 8).

Qui di seguito si riportano a titolo esemplificativo, alcune foto delle vasche esistenti.



Foto 12 Vasca di prima pioggia VPP4



Foto 13 Vasca di prima pioggia in fase di costruzione (VPP9)

Vasche di stoccaggio del percolato

Il progetto di ampliamento prevede che siano realizzate tre nuove vasche per lo stoccaggio del percolato (si veda la "Relazione idraulica", doc: 030-034R05E01, capitolo 10). Le vasche saranno completamente interrate o parzialmente interrate nel versante (si veda la tavola "Vasche di stoccaggio del percolato", doc: 030-033D19E01).

Qui di seguito si riportano alcune foto di una delle vasche di stoccaggio del percolato esistenti.



Foto 14 Vasca percolato in destra orografica– vista da monte



Foto 15 Vasca percolato in destra orografica– vista da valle

Allegato F:

Produzione annua di percolato -

Tabulati di calcolo

TRANSITORIO 2° AMPLIAMENTO - 3° AMPLIAMENTO FASE 1

	udm	Iniziale+ 1°ampl	2°ampl (monte)	3° ampl FASE 1 (est)	3° ampl FASE 2 (est)	TOTALE
PERCOLATO DA PRECIPITAZIONI						
percolato da piogge da superfici in coltivazione						
produz unitaria Oweiss e Khera	mm/m2/anno	653.00	653.00	653.00	653.00	
superficie esposta	m2	10 000	5 000	10 000	0	
percolato da pioggia	m3/anno	6 530	3 265	6 530	0	16 325
percolato da piogge da superfici con copertura provvisoria						
produz unitaria Oweiss e Khera	mm/m2/anno	60.70	77.73	77.73	77.73	
superficie esposta	m2	0	105 000	0	0	
percolato da pioggia	m3/anno	0	8 162	0	0	8 162
percolato da piogge da superfici con capping definitivo						
precipitazione annua	mm/m2/anno	1 219	1 219	1 219	1 219	
superficie esposta	m2	49 000	0	0	0	
coeff di trasformazione		4%	4%	4%	4%	
percolato da pioggia	m3/anno	2 390	0	0	0	2 390
RILASCIO DA FANGHI						
Rilascio dai fanghi in gestione operativa						
rilascio teorico	m3/anno	14 400	14 400	14 400	14 400	
è da considerare (1=sì, 0=no)		0	0	1	0	
rilascio	m3/anno	0	0	14 400	0	14 400
Rilascio dai fanghi a coltivazione completata						
quantitativo di rifiuti abbancati	m3	2 120 000	1 176 000	0	0	
percentuale di fanghi		38.4%	38.4%	41.7%	36.9%	
fattore di rilascio (gest operativa)		0.300	0.300	0.300	0.300	
quota di gestione post-op		1.0%	4%	1%	1%	
rilascio	m3/anno	2 442	5 419	0	0	7 861
CAPACITA' DI RITENZIONE						
capacità di ritenzione						
conferimenti	m3/anno	0	0	115 000	0	
percentuale di ritenzione		5%	5%	5%	5%	
ritenzione	m3/anno	0	0	-5 750	0	-5 750
TOTALE						
percolato da precipitazioni	m3/anno	8 920	11 427	6 530	0	26 876
rilascio dai fanghi	m3/anno	2 442	5 419	14 400	0	22 261
capacità di ritenzione	m3/anno	0	0	-5 750	0	-5 750
TOTALE	m3/anno	11 362	16 846	15 180	0	**43 388**

3° AMPLIAMENTO FASE 1

	udm	Iniziale+ 1°ampl	2°ampl (monte)	3° ampl FASE 1 (est)	3° ampl FASE 2 (est)	TOTALE
PERCOLATO DA PRECIPITAZIONI						
percolato da piogge da superfici in coltivazione						
produz unitaria Oweiss e Khera	mm/m2/anno	653.00	653.00	653.00	653.00	
superficie esposta	m2	15 000	0	10 000	0	
percolato da pioggia	m3/anno	9 795	0	6 530	0	16 325
percolato da piogge da superfici con copertura provvisoria						
produz unitaria Oweiss e Khera	mm/m2/anno	60.70	77.73	77.73	77.73	
superficie esposta	m2	0	110 000	0	0	
percolato da pioggia	m3/anno	0	8 550	0	0	8 550
percolato da piogge da superfici con capping definitivo						
precipitazione annua	mm/m2/anno	1 219	1 219	1 219	1 219	
superficie esposta	m2	49 000	0	0	0	
coeff di trasformazione		4%	4%	4%	4%	
percolato da pioggia	m3/anno	2 390	0	0	0	2 390
RILASCIO DA FANGHI						
Rilascio dai fanghi in gestione operativa						
rilascio teorico	m3/anno	14 400	14 400	14 400	14 400	
è da considerare (1=sì, 0=no)		0	0	1	0	
rilascio	m3/anno	0	0	14 400	0	14 400
Rilascio dai fanghi a coltivazione completata						
quantitativo di rifiuti abbancati	m3	2 120 000	1 176 000	0	0	
percentuale di fanghi		38.4%	38.4%	41.7%	36.9%	
fattore di rilascio (gest operativa)		0.300	0.300	0.300	0.300	
quota di gestione post-op		0.0%	4%	0%	0%	
rilascio	m3/anno	0	5 419	0	0	5 419
CAPACITA' DI RITENZIONE						
capacità di ritenzione						
conferimenti	m3/anno	0	0	115 000	0	
percentuale di ritenzione		5%	5%	5%	5%	
ritenzione	m3/anno	0	0	-5 750	0	-5 750
TOTALE						
percolato da precipitazioni	m3/anno	12 185	8 550	6 530	0	27 265
rilascio dai fanghi	m3/anno	0	5 419	14 400	0	19 819
capacità di ritenzione	m3/anno	0	0	-5 750	0	-5 750
TOTALE	m3/anno	12 185	13 969	15 180	0	**41 334**

TRANSITORIO 3° AMPLIAMENTO FASE 1 - 3° AMPLIAMENTO FASE 2

	udm	Iniziale+ 1°ampl	2°ampl (monte)	3° ampl FASE 1 (est)	3° ampl FASE 2 (est)	TOTALE
PERCOLATO DA PRECIPITAZIONI						
percolato da piogge da superfici in coltivazione						
produz unitaria Oweiss e Khera	mm/m2/anno	653.00	653.00	653.00	653.00	
superficie esposta	m2	0	0	5 000	10 000	
percolato da pioggia	m3/anno	0	0	3 265	6 530	9 795
percolato da piogge da superfici con copertura provvisoria						
produz unitaria Oweiss e Khera	mm/m2/anno	60.70	77.73	77.73	77.73	
superficie esposta	m2	0	0	56 500	0	
percolato da pioggia	m3/anno	0	0	4 392	0	4 392
percolato da piogge da superfici con capping definitivo						
precipitazione annua	mm/m2/anno	1 219	1 219	1 219	1 219	
superficie esposta	m2	49 000	110 000	0	0	
coeff di trasformazione		4%	4%	4%	4%	
percolato da pioggia	m3/anno	2 390	5 365	0	0	7 755
RILASCIO DA FANGHI						
Rilascio dai fanghi in gestione operativa						
rilascio teorico	m3/anno	14 400	14 400	14 400	14 400	
è da considerare (1=sì, 0=no)		0	0	0	1	
rilascio	m3/anno	0	0	0	14 400	14 400
Rilascio dai fanghi a coltivazione completata						
quantitativo di rifiuti abbancati	m3	2 120 000	1 176 000	514 100	0	
percentuale di fanghi		38.4%	38.4%	41.7%	36.9%	
fattore di rilascio (gest operativa)		0.300	0.300	0.300	0.300	
quota di gestione post-op		0.0%	2.0%	4%	0%	
rilascio	m3/anno	0	2 710	2 575	0	5 284
CAPACITA' DI RITENZIONE						
capacità di ritenzione						
conferimenti	m3/anno	0	0	0	130 000	
percentuale di ritenzione		5%	5%	5%	5%	
ritenzione	m3/anno	0	0	0	-6 500	-6 500
TOTALE						
percolato da precipitazioni	m3/anno	2 390	5 365	7 657	6 530	21 941
rilascio dai fanghi	m3/anno	0	2 710	2 575	14 400	19 684
capacità di ritenzione	m3/anno	0	0	0	-6 500	-6 500
TOTALE	m3/anno	2 390	8 074	10 232	14 430	**35 126**

3° AMPLIAMENTO FASE 2

	udm	Iniziale+ 1°ampl	2°ampl (monte)	3° ampl FASE 1 (est)	3° ampl FASE 2 (est)	TOTALE
PERCOLATO DA PRECIPITAZIONI						
percolato da piogge da superfici in coltivazione						
produz unitaria Oweiss e Khera	mm/m2/anno	653.00	653.00	653.00	653.00	
superficie esposta	m2	0	0	0	10 000	
percolato da pioggia	m3/anno	0	0	0	6 530	6 530
percolato da piogge da superfici con copertura provvisoria						
produz unitaria Oweiss e Khera	mm/m2/anno	60.70	77.73	77.73	77.73	
superficie esposta	m2	0	0	61 500	0	
percolato da pioggia	m3/anno	0	0	4 780	0	4 780
percolato da piogge da superfici con capping definitivo						
precipitazione annua	mm/m2/anno	1 219	1 219	1 219	1 219	
superficie esposta	m2	49 000	110 000	0	0	
coeff di trasformazione		4%	4%	4%	4%	
percolato da pioggia	m3/anno	2 390	5 365	0	0	7 755
RILASCIO DA FANGHI						
Rilascio dai fanghi in gestione operativa						
rilascio teorico	m3/anno	14 400	14 400	14 400	14 400	
è da considerare (1=sì, 0=no)		0	0	0	1	
rilascio	m3/anno	0	0	0	14 400	14 400
Rilascio dai fanghi a coltivazione completata						
quantitativo di rifiuti abbancati	m3	2 120 000	1 176 000	514 100	0	
percentuale di fanghi		38.4%	38.4%	41.7%	36.9%	
fattore di rilascio (gest operativa)		0.300	0.300	0.300	0.300	
quota di gestione post-op		0.0%	2.0%	2%	0%	
rilascio	m3/anno	0	2 710	1 287	0	3 997
CAPACITA' DI RITENZIONE						
capacità di ritenzione						
conferimenti	m3/anno	0	0	0	130 000	
percentuale di ritenzione		5%	5%	5%	5%	
ritenzione	m3/anno	0	0	0	-6 500	-6 500
TOTALE						
percolato da precipitazioni	m3/anno	2 390	5 365	4 780	6 530	19 065
rilascio dai fanghi	m3/anno	0	2 710	1 287	14 400	18 397
capacità di ritenzione	m3/anno	0	0	0	-6 500	-6 500
TOTALE	m3/anno	2 390	8 074	6 068	14 430	**30 962**

3° AMPLIAMENTO TRANSITORIO CHIUSURA- COMPLETAMENTO CAPPING

	udm	Iniziale+ 1°ampl	2°ampl (monte)	3° ampl FASE 1 (est)	3° ampl FASE 2 (est)	TOTALE
PERCOLATO DA PRECIPITAZIONI						
percolato da piogge da superfici in coltivazione						
produz unitaria Oweiss e Khera	mm/m2/anno	653.00	653.00	653.00	653.00	
superficie esposta	m2	0	0	0	0	
percolato da pioggia	m3/anno	0	0	0	0	0
percolato da piogge da superfici con copertura provvisoria						
produz unitaria Oweiss e Khera	mm/m2/anno	60.70	77.73	77.73	77.73	
superficie esposta	m2	0	0	0	60 400	
percolato da pioggia	m3/anno	0	0	0	4 695	4 695
percolato da piogge da superfici con capping definitivo						
precipitazione annua	mm/m2/anno	1 219	1 219	1 219	1 219	
superficie esposta	m2	49 000	110 000	61 500	0	
coeff di trasformazione		4%	4%	4%	4%	
percolato da pioggia	m3/anno	2 390	5 365	2 999	0	10 754
RILASCIO DA FANGHI						
Rilascio dai fanghi in gestione operativa						
rilascio teorico	m3/anno	14 400	14 400	14 400	14 400	
è da considerare (1=sì, 0=no)		0	0	0	0	
rilascio	m3/anno	0	0	0	0	0
Rilascio dai fanghi a coltivazione completata						
quantitativo di rifiuti abbancati	m3	2 120 000	1 176 000	514 100	606 200	
percentuale di fanghi		38.4%	38.4%	41.7%	36.9%	
fattore di rilascio (gest operativa)		0.300	0.300	0.300	0.300	
quota di gestione post-op		0.0%	0.0%	2.0%	4%	
rilascio	m3/anno	0	0	1 287	2 686	3 973
CAPACITA' DI RITENZIONE						
capacità di ritenzione						
conferimenti	m3/anno	0	0	0	0	
percentuale di ritenzione		5%	5%	5%	5%	
ritenzione	m3/anno	0	0	0	0	0
TOTALE						
percolato da precipitazioni	m3/anno	2 390	5 365	2 999	4 695	15 449
rilascio dai fanghi	m3/anno	0	0	1 287	2 686	3 973
capacità di ritenzione	m3/anno	0	0	0	0	0
TOTALE	m3/anno	2 390	5 365	4 287	7 381	**19 423**

GESTIONE POST OPERATIVA

	udm	Iniziale+ 1°ampl	2°ampl (monte)	3° ampl FASE 1 (est)	3° ampl FASE 2 (est)	TOTALE
PERCOLATO DA PRECIPITAZIONI						
percolato da piogge da superfici in coltivazione						
produz unitaria Oweiss e Khera	mm/m2/anno	653.00	653.00	653.00	653.00	
superficie esposta	m2	0	0	0	0	
percolato da pioggia	m3/anno	0	0	0	0	0
percolato da piogge da superfici con copertura provvisoria						
produz unitaria Oweiss e Khera	mm/m2/anno	60.70	77.73	77.73	77.73	
superficie esposta	m2	0	0	0	0	
percolato da pioggia	m3/anno	0	0	0	0	0
percolato da piogge da superfici con capping definitivo						
precipitazione annua	mm/m2/anno	1 220	1 220	1 220	1 220	
superficie esposta	m2	49 000	110 000	61 500	60 400	
coeff di trasformazione		4%	4%	4%	4%	
percolato da pioggia	m3/anno	2 391	5 368	3 001	2 948	13 708
RILASCIO DA FANGHI						
Rilascio dai fanghi in gestione operativa						
rilascio teorico	m3/anno	14 400	14 400	14 400	14 400	
è da considerare (1=sì, 0=no)		0	0	0	0	
rilascio	m3/anno	0	0	0	0	0
Rilascio dai fanghi a coltivazione completata						
quantitativo di rifiuti abbancati	m3	2 120 000	1 176 000	514 100	606 200	
percentuale di fanghi		38.4%	38.4%	41.7%	36.9%	
fattore di rilascio (gest operativa)		0.300	0.300	0.300	0.300	
quota di gestione post-op		0.0%	0.0%	0.0%	0%	
rilascio	m3/anno	0	0	0	0	0
CAPACITA' DI RITENZIONE						
capacità di ritenzione						
conferimenti	m3/anno	0	0	0	0	
percentuale di ritenzione		5%	5%	5%	5%	
ritenzione	m3/anno	0	0	0	0	0
TOTALE						
percolato da precipitazioni	m3/anno	2 391	5 368	3 001	2 948	13 708
rilascio dai fanghi	m3/anno	0	0	0	0	0
capacità di ritenzione	m3/anno	0	0	0	0	0
TOTALE	m3/anno	2 391	5 368	3 001	2 948	**13 708**

Allegato G:

Gestione del percolato

"Addendum al Piano di gestione in fase operativa" (doc: 030-034R14E01)

Committente:

greenUp

Località:

Comune di Vado Ligure (SV)
Discarica per rifiuti non pericolosi in località Bossarino

Progetto:

AMPLIAMENTO LATO EST

PROGETTO DEFINITIVO

Titolo elaborato:

ADDENDUM AL PIANO DI GESTIONE IN FASE OPERATIVA

Numero elaborato:

R14

Codice interno del documento:

030-034R14

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
E01	29.09.2017	Emissione	Tatiana Terragni	Tatiana Terragni	Stefano Veggi
E02					
E03					
E04					
E05					

Progettista:

Desmos
Ingegneria Ambiente Energia

Timbro e firma:



Desmos Ingegneria Ambiente Energia s.r.l.
Uffici: Via Pietrasanta, 12 20141 Milano Tel. +39 02 36588750 Fax +39 02 36588751
Sede legale: Viale Bianca Maria, 13 20122 Milano
E-mail: desmos-ing@desmos-ing.it - E- mail certificata: desmos-ing@pec.it
P.I. e C.F.: 09016150964 – REA: MI 2063052

ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
Reg. CH-51454

S O M M A R I O

1. INTRODUZIONE 1

2. GESTIONE DEL PERCOLATO 2

2.1 Sistema di drenaggio, allontanamento e stoccaggio del percolato 2

2.2 Destinazione finale del percolato 2

2.3 Condizioni di emergenza 2

3. IMPIANTO DI TRATTAMENTO 4

3.1 Trattamento del percolato non scaricabile direttamente in fognatura 4

3.2 Condizioni di emergenza 4

4. RICIRCOLO DEL PERCOLATO 5

4.1 Obiettivi 5

4.2 Modalità di ricircolo del percolato 5

4.3 Modalità operative 6

4.4 Condizioni di emergenza 7

5. DIAGRAMMA DI FLUSSO 8

1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce un addendum al Piano di Gestione in fase Operativa presentato (doc.: 030-034R07E01). In particolare, in base alle richieste di integrazione formulate dalla Regione Liguria con lettera del 30.08.2017 prot. n PG/2017/0287244 durante la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del presente ampliamento, vengono trattati gli aspetti relativi alla gestione del percolato in condizioni ordinarie, straordinarie e di emergenza.

2. GESTIONE DEL PERCOLATO

2.1 Sistema di drenaggio, allontanamento e stoccaggio del percolato

Il sistema di drenaggio, allontanamento e stoccaggio del percolato è ampliamente descritto nella Relazione idraulica del progetto di ampliamento (doc.: 030-034R05E01, paragrafo 10.1).

In estrema sintesi, il percolato raccolto dal sistema di drenaggio nel corpo rifiuti, sarà convogliato dai collettori di raccolta (che funzionano sia a gravità sia, per il solo ampliamento lato Est, tramite sistemi di sollevamento) alle vasche di stoccaggio dislocate sulla discarica e da qui alla vasca ubicata sul piazzale di servizio, dalla quale il percolato sarà gestito come descritto nei paragrafi seguenti.

2.2 Destinazione finale del percolato

Il percolato raccolto nella vasca ubicata sul piazzale di servizio è di norma destinato allo smaltimento in fognatura previo monitoraggio in conformità a quanto descritto nel Piano di Sorveglianza e Controllo (rif.: 030-034R09E01).

Qualora il percolato dovesse risultare non conforme allo smaltimento diretto in fognatura, esso sarà rilanciato al nuovo impianto di ultrafiltrazione.

Per maggiori dettagli si rimanda al successivo capitolo 3.

2.3 Condizioni di emergenza

Le condizioni di emergenza sono rappresentate dai casi in cui la portata di percolato prodotto è superiore alla portata scaricabile in fognatura.

Sono individuabili due casi in cui ciò può avvenire:

- attivazione di sfioratori o scarichi di emergenza nella rete fognaria che impediscano temporaneamente il conferimento del percolato in fognatura;
- a causa di eventi eccezionali (ad es. precipitazioni molto intense), la portata di percolato prodotta è superiore alla massima portata di scarico autorizzata (300 m^3/giorno).

In questi casi, il percolato prodotto verrà accumulato nelle relative vasche di stoccaggio e sarà scaricato in fognatura non appena le condizioni di flusso saranno idonee.

Qualora la capacità delle vasche non fosse sufficiente, sarà possibile disattivare le pompe di estrazione ubicate nei pozzi di estrazione previsti per i due lotti dell'ampliamento lato est. In questo modo il percolato potrà essere temporaneamente stoccato all'interno del corpo rifiuti, fino a livelli compatibili con la stabilità della discarica.

In condizioni di emergenza prolungate oltre il numero massimo di giorni in cui è possibile stoccare il percolato in discarica, sarà possibile utilizzare autobotti per il trasporto a impianti autorizzati alternativi.

Il volume residuo delle vasche, in condizioni di normale funzionamento, è di circa 2 100 m^3.
Se si considera che la portata massima di percolato stimata è pari a circa 216 m^3/giorno, si ottiene che le vasche potranno stoccare il percolato mediamente per circa 9.7 giorni, con un minimo di 7 giorni se si considerasse in via teorica la portata massima di scarico autorizzata pari a 300 m^3/giorno.
Applicando il dato progettuale si ottiene una capacità di stoccaggio temporaneo di 17.5 giorni.

Per quanto riguarda il verificarsi di eventi di precipitazione estrema innanzitutto si evidenzia che la produzione di percolato non aumenta proporzionalmente all'intensità di pioggia, poiché in tal caso l'infiltrazione diminuisce a favore del ruscellamento.
Di conseguenza, ai fini della produzione di percolato, gli eventi estremi per la produzione sono rappresentati dagli episodi in cui la precipitazione ha una lunga durata unita ad un'intensità anche non troppo elevata.
Al verificarsi di tali eventi, la produzione di percolato, benché possa raggiungere dei quantitativi medi superiori a quelli stimati, non è preoccupante dal punto di vista delle portate generate.
A tal proposito si può citare l'evento piovoso estremo del novembre 2014, durante il quale si è verificata un'alluvione, e per il quale i dati indicano una portata media di percolato scaricata in fognatura nel mese di Novembre pari a circa 273,4 m^3/giorno, inferiore alla portata massima scaricabile.

3. IMPIANTO DI TRATTAMENTO

3.1 Trattamento del percolato non scaricabile direttamente in fognatura

Il percolato che dovesse risultare non conforme allo smaltimento diretto in fognatura sarà, come detto, rilanciato al nuovo impianto di trattamento. L'esistente impianto di trattamento tramite chiari-flocculazione sarà infatti dismesso e sostituito da un nuovo impianto ad ultrafiltrazione avente una potenzialità indicativa di trattamento di circa 4 m^3/h di percolato, ovvero un massimo di circa 100 m^3/giorno. Il dimensionamento effettivo è rimandato alla fase esecutiva.

Il sistema ad ultrafiltrazione sarà ubicato in container posti al di sopra delle vasche di stoccaggio percolato e sarà dotato di idonei sistemi di controllo e campionamento delle acque prima dello scarico in fognatura.

Come detto, l'impianto di trattamento verrà utilizzato esclusivamente in caso di necessità come già previsto dalle deroghe attualmente vigenti (AIA Provvedimento Dirigenziale n°2173/2014).

Il rilancio dalla vasca ubicata sul piazzale sarà effettuato tramite un apposito pozzetto attrezzato con pompa di rilancio. A seguito del trattamento il percolato sarà avviato allo scarico in fognatura mentre il concentrato dell'ultrafiltrazione sarà rilanciato in discarica tramite una apposita linea dedicata.

Per quel che attiene infine le caratteristiche chimico- fisiche del percolato immesso in fognatura, sulla base dei monitoraggi ad oggi effettuati, il percolato presenta concentrazioni conformi per lo scarico diretto, in riferimento all'attuale convenzione e relative deroghe previste.

Non prevedendo variazioni significative ai conferimenti (tipologia e quantitativi) per l'ampliamento in progetto si presume che non ci siano variazioni significative nella qualità del percolato prodotto.

3.2 Condizioni di emergenza

Le determinazioni analitiche per verificare la conformità allo scarico vengono effettuate nella vasca situata sul piazzale al piede della discarica. Il percolato viene inviato al trattamento in caso di necessità con una pompa di rilancio. Se le quantità da trattare dovessero essere superiori alla potenzialità massima giornaliera dell'impianto, saranno trattate in più giorni.

In caso di malfunzionamenti o manutenzioni dell'impianto, l'eventuale percolato da trattare sarà avviato ad idonei impianti tramite autobotti.

4. RICIRCOLO DEL PERCOLATO

4.1 Obiettivi

Il ricircolo del percolato nel corpo della discarica si fonda sull'assunto che il ripristino dell'umidità ottimale dei rifiuti (35-65%) possa accelerare i processi biologici di degradazione in atto sia nei rifiuti che nel percolato stesso. Si suppone sia così possibile facilitare il raggiungimento della fase metanigena stabile nel corpo della discarica dall'altra parte rimuovere parzialmente rimuovere alcune delle componenti inquinanti del percolato.

Tramite il ricircolo del percolato è possibile dunque ottenere:

- un maggiore trasferimento di microbi e nutrienti attraverso i rifiuti che incrementa l'attività microbiologica e la produzione di biogas
- la diminuzione della concentrazione di alcuni inquinanti sia organici che inorganici, in particolare l'azoto, che porta alla riduzione del carico organico totale del percolato;
- raggiungimento più rapido della fase metanigena di degradazione dei rifiuti per effetto del conseguente incremento di umidità;
- una dinamica più rapida degli assestamenti che consente di raggiungere abbassamenti del colmo della discarica fino al 30% in tempi rapidi;
- un inferiore tempo di monitoraggio dopo la chiusura della discarica dovuto alla più rapida mineralizzazione dei rifiuti.

4.2 Modalità di ricircolo del percolato

Il ricircolo del percolato avverrà con due modalità:

- principalmente tramite subirrigazione effettuata nell'ampliamento come di seguito descritto.
- per la bagnatura delle piste interne al corpo di discarica, in continuità con le modalità operative attuali.

Il ricircolo del percolato nell'ampliamento verrà effettuato tramite subirrigazione.

Il ricircolo verrà effettuato sul piano di coltivazione in corrispondenza della quota delle berme di profilatura di fondo impiegando tubazioni in HDPE DN50 PN10 allocate in un bauletto costituito da rifiuti selezionati granulometricamente. Le tubazioni saranno fessurate nei 10 m terminali e saranno disposte in modo tale che il tratto fessurato raggiunga le diverse aree del piano di coltivazione.

Inoltre le tubazioni si dipartiranno dalla berma di profilatura di fondo in corrispondenza della quale saranno posizionate le tubazioni di alimentazione della sub-irrigazione.

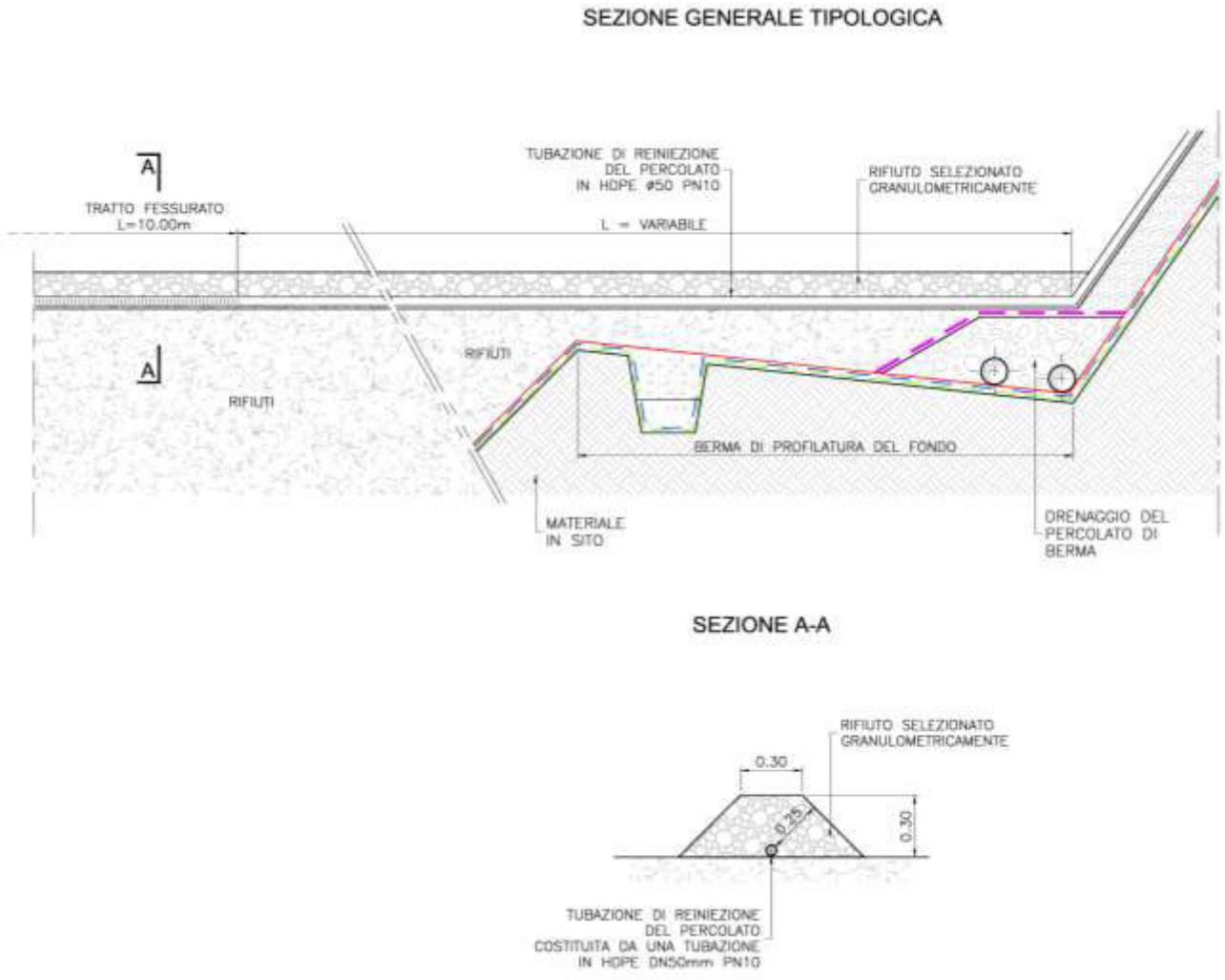


Figura 4.1 Schema tipologico del sistema di ricircolo del percolato

Si prevede di utilizzare per la subirrigazione un quantitativo di percolato pari ad indicativamente 20 m^3/giorno. Il rilancio sarà effettuato con una pompa da 3-5 m^3/h.

4.3 Modalità operative

La condizione alla base della quale potrà essere effettuato il ricircolo del percolato è la compatibilità del battente di percolato nel corpo rifiuti con le verifiche di stabilità.

A tal fine sul fondo dell'ampliamento è prevista la posa di trasduttori di pressione per il controllo del livello del percolato in corrispondenza dei pozzi obliqui di estrazione.

Sarà possibile l'utilizzo di strumenti di diverso tipo:

- il trasduttore è integrato alla pompa di estrazione del percolato;
- il trasduttore è montato sul cestello della pompa di estrazione del percolato;

- il trasduttore è posato all'interno di un'apposita tubazione parallela al pozzo di estrazione del percolato.

A seconda del prodotto scelto, il livello potrà essere visualizzato in continuo presso il quadro di controllo o altrimenti si dovrà provvedere al periodico download dei dati registrati dallo strumento.
Il livello dovrà in ogni caso essere verificato prima di avviare il ricircolo.

Il sistema di gestione del percolato è stato studiato in maniera tale da minimizzare il battente sul fondo e le pareti. Ciononostante, a scopo precauzionale, nelle analisi di stabilità dell'ampliamento (doc.: Relazione Geotecnica, 030-034R04E01) è stato ipotizzato un battente di circa 1 m sulle pareti e sul fondo ed è risultato che i coefficienti di sicurezza sono conformi ai requisiti normativi.
Pertanto la condizione affinché possa essere ricircolato il percolato è che il battente di percolato misurato sul fondo sia inferiore a 1 m. Qualora questo valore dovesse essere superato, il ricircolo verrà sospeso fintanto che non saranno ripristinate le idonee condizioni.

Saranno inoltre adottate le seguenti misure gestionali:

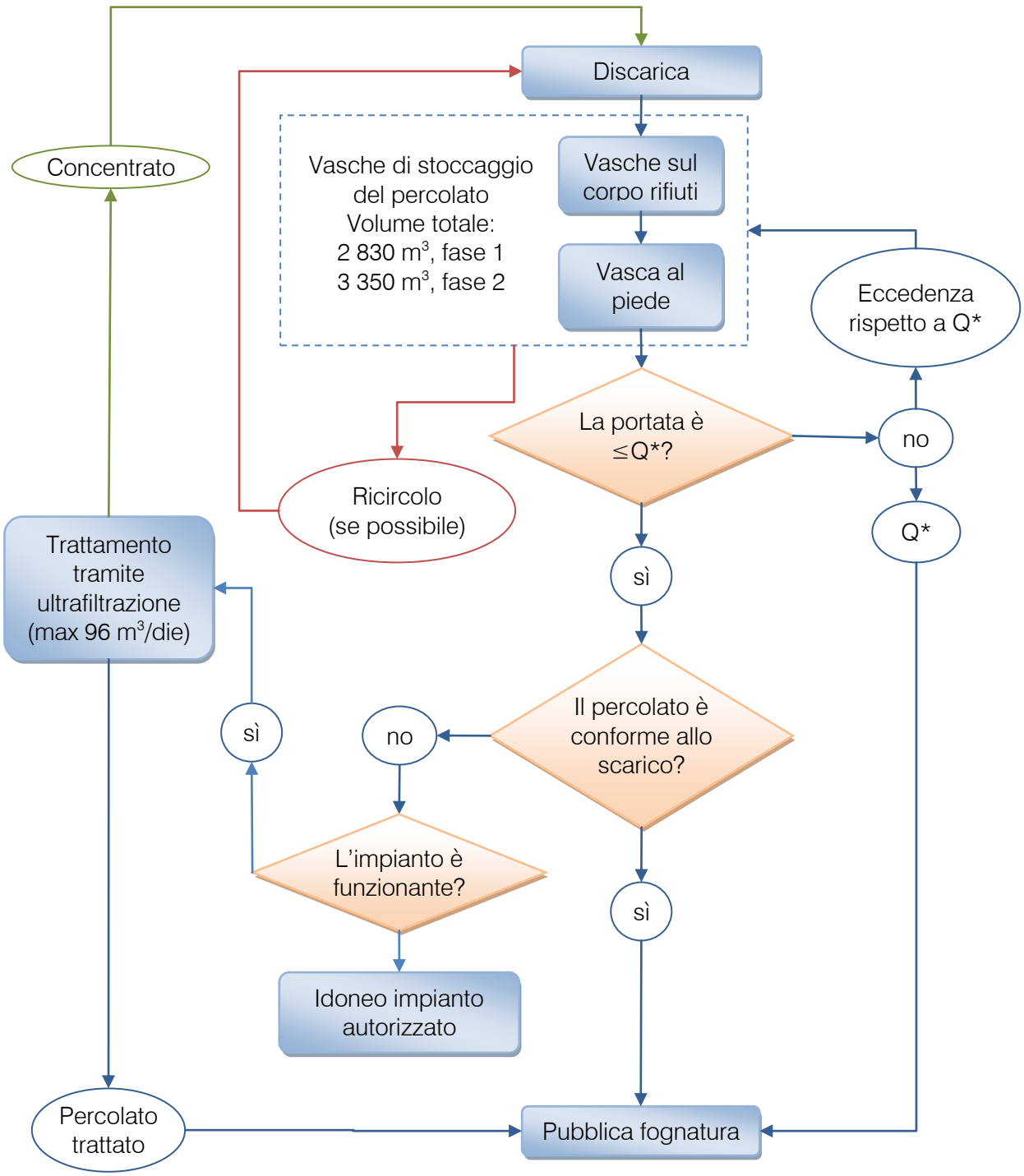
- le modalità operative del ricircolo saranno effettuate in maniera tale da garantire una omogenea distribuzione, evitare formazione di aerosol e di odori, formazione di falde sospese o vie preferenziali del flusso idrico
- il ricircolo sarà attivato soltanto dopo l'avvio del sistema di captazione del biogas;
- sarà tenuto un registro con i quantitativi di percolato ricircolati;
- si terranno in considerazione le condizioni di umidità del rifiuto all'atto del conferimento;
- il ricircolo sarà effettuato compatibilmente con la dinamica delle precipitazioni

4.4 Condizioni di emergenza

Nel caso in cui si verifichino problemi nell'efficienza funzionale dei sistemi di drenaggio del percolato o di impermeabilizzazione del fondo o nella captazione del biogas, il ricircolo del percolato dovrà essere precauzionalmente interrotto.

5. DIAGRAMMA DI FLUSSO

Nella figura seguente è riportato il diagramma di flusso che sintetizza le modalità di gestione descritte ai capitoli precedenti.



Q* = 300m³/die in condizioni ordinarie; in condizioni straordinarie e/o di emergenza potrebbe essere ridotta o pari a zero

Figura 5.1 Diagramma di flusso relativo alla gestione del percolato

Allegato H:

Nota inviata al Servizio Idrico Integrato

Trasmessa a mezzo PEC a
postacert@pec.depuratore.sv.it

Spett. le **Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.**
Via Caravaggio, 1
17100 Savona
c.a. D.T. a.i., dott. Antimo Topi

Milano, 21/09/2017
Prot. n. 98/17/amb

Oggetto: Procedura di VIA regionale sul Progetto relativo all'ampliamento della discarica per rifiuti non pericolosi in località Bossarino del Comune dì Vado Ligure (SV)

- **Riscontro a Vs. richiesta di integrazione prot. n. 2862 del 10/07/2017**

Con riferimento alle richieste di integrazione formulate con Vs. nota prot. n. 2862 del 10/07/2017, recepite dalla Regione Liguria con propria nota prot. n. PG/2017/0287244 del 30/08/2018, si anticipano nella presente i contenuti del riscontro richiesto, ai fini dell'ottenimento di preventivo assenso.

Il progetto presentato prevede che gli unici apporti in fognatura provenienti dalla discarica siano quelli del percolato e delle acque nere degli uffici.

La valutazione della produzione di percolato è contenuta nella Relazione idraulica del Progetto Definitivo allegato al SIA (doc.: 030-034R05E01, capitolo 9).
Per quel che riguarda l'ampliamento della discarica, è stata effettuata una valutazione della produzione media annua di percolato relativa alla fase di gestione operativa (43.845 m^3) ed a quella di gestione post-operativa (9.639 m^3).
Per stimare la massima produzione annua (doc.: 030-034R05E01, paragrafo 11.2), il valore medio è stato moltiplicato per il coefficiente di correzione, quest'ultimo ottenuto dal rapporto tra i valori, per l'impianto attualmente autorizzato, della massima produzione misurata e della produzione media stimata:

$$\mathrm{FS} = \frac{quantitativo\ scaricato\ nel\ 2014}{stima\ della\ produzione\ media} = \frac{63.873\ m^3}{35.210\ m^3} = 1{,}81$$

La produzione massima annua di percolato per l'ampliamento è stata, quindi, valutata in:

43.845 m^3 x 1,81 = **78.840 m^3**

corrispondente ad una portata media giornaliera di 216 m^3/giorno, ovvero inferiore alla portata massima recapitabile in fognatura autorizzata (300 m^3/ giorno).

Lo stesso calcolo è stato riprodotto per dettagliare le diverse fasi della vita della discarica indicate nelle richieste di integrazione, ottenendo le stime sintetizzate nella seguente tabella:

Fase	Produzione media annua (m^3/anno)	Produzione massima annua (m^3/anno)	Produzione massima giornaliera (m^3/giorno)
Stato attuale	35.210	63.873 *	175
Regime transitorio di passaggio tra lo stato attuale e la Fase 1 di progetto	43.388	78.664	216
Stato di progetto della Fase 1 (Lotto 1)	41.334	74.940	205
Regime transitorio di passaggio tra la Fase 1 e la Fase 2 di progetto	35.126	63.685	174
Stato di progetto della Fase 2 (Lotto 2)	30.962	56.135	154
Regime transitorio tra la chiusura ai conferimenti e la gestione post- operativa	19.423	35.214	96
Gestione post-operativa	9.639		

* = valore massimo misurato, relativo all'anno 2014

La maggiore portata massima giornaliera è la stessa stimata nel progetto presentato (circa 216 m^3/giorno) e, quindi, è inferiore alla portata massima recapitabile in fognatura autorizzata (300 m^3/giorno).

Per quel che riguarda la stima della massima produzione giornaliera, va precisato che essa non è direttamente correlata alla stima di produzione annua ma, piuttosto, all'intensità ed alla durata degli eventi meteorici, nonché alle superfici in coltivazione esposte alle precipitazioni.
La maggiore portata massima giornaliera recapitabile in fognatura sarà, pertanto, pari a 300 m^3/giorno, già autorizzata per tutte le fasi di gestione dell'ampliamento, comprese quelle transitorie.
Le eventuali eccedenze prodotte, rispetto alla portata massima giornaliera recapitabile in fognatura, legate ad eventi meteorici particolarmente intensi, saranno gestite sfruttando la capacità di invaso dei sistemi di stoccaggio del percolato della discarica. I volumi di stoccaggio fungeranno, infatti, da volano e consentiranno di scaricare i volumi accumulati nel periodo immediatamente successivo all'evento meteorico.
Analoga procedura sarà adottata in caso di temporaneo disservizio dell'impianto di depurazione di codesto spettabile Consorzio.

Per quel che attiene, infine, alle caratteristiche chimico-fisiche del percolato immesso in fognatura, si riscontra – sulla base dei monitoraggi ad oggi effettuati – che il percolato presenta concentrazioni conformi per lo scarico diretto, in riferimento all'attuale convenzione ed alle relative deroghe previste.

Non prevedendo variazioni significative ai conferimenti (tipologia e quantitativi) per l'ampliamento in progetto, si presume ragionevolmente che non ci saranno variazioni significative nella qualità del percolato prodotto.
Qualora i monitoraggi dovessero evidenziare delle eccedenze rispetto ai massimi valori ammissibili per lo scarico diretto, come già previsto a partire dalla variante 3 autorizzata, il percolato sarà preventivamente avviato all'impianto di trattamento. Si precisa che l'esistente impianto di trattamento, operante tramite chiari-flocculazione, sarà dismesso e verrà sostituito da un nuovo impianto ad ultrafiltrazione, avente una potenzialità indicativa di trattamento di circa 4 m^3/h di percolato, ovvero una potenzialità massima di circa 100 m^3/giorno.
Lo scarico del percolato, eventualmente pretrattato, sarà comunque effettuato in fognatura.

Restando a disposizione per ogni eventuale chiarimento tecnico, per il quale si prega di far riferimento ai contatti riportati in calce alla presente, si resta in attesa di un Vostro cortese riscontro alla presente e si porgono distinti saluti.

Green Up S.r.l.
(*Il Direttor Tecnico*)
ing. Giorgio Mancini

DESMOS Ingegneria Ambiente Energia S.r.l.
ing. Tatiana Terragni
telefono: 0236588750
e-mail: tatiana.terragni@desmos-ing.it

Green Up S.r.l.
ing. Giorgio Mancini
telefono: 0241305758
e-mail: giorgio.mancini@green-up.it

Da:	posta-certificata@pec.aruba.it
Inviato:	venerdì 22 settembre 2017 16:06
A:	apasrl@pec-mail.it
Oggetto:	CONSEGNA: Bossarino - Progetto ampliamento - Riscontro richiesta integrazioni depuratore
Allegati:	daticert.xml; postacert.eml (197 KB)
Firmato da:	posta-certificata@pec.aruba.it

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 22/09/2017 alle ore 16:06:27 (+0200) il messaggio
"Bossarino - Progetto ampliamento - Riscontro richiesta integrazioni depuratore" proveniente da "apasrl@pec-mail.it"
ed indirizzato a "postacert@pec.depuratore.sv.it"
è stato consegnato nella casella di destinazione.
Identificativo messaggio: 1393617E.00539B74.A9E930A7.F9D3BDA1.posta-certificata@legalmail.it

Allegato I:

Richiesta di fattibilità di variante sulla linea

RFI TERNA 24 G17 A1 Terragni Savona

Trasmessa a mezzo PEC a
ternareteitaliaspa@pec.terna.it

Spett. le **TERNA Rete Italia S.p.A.**
Via Sandro Botticelli, 139
10154 Torino
c.a. p.i. Pierfranco Boero

Milano, 21/09/2017
Prot. n. 97/17/amb

Oggetto: Procedura VIA regionale sul Progetto relativo all'ampliamento della discarica per rifiuti non pericolosi in località Bossarino del Comune dì Vado Ligure (SV)

- **Variante sulla linea RFI TERNA 24 G17 A1 TERRAGNI SAVONA**
  - **Richiesta di valutazione di fattibilità**

La presente richiesta di fattibilità si inserisce nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale dell'ampliamento, sul lato Est, della discarica per rifiuti non pericolosi sita in località Bossarino del comune di Vado Ligure (SV); in particolare, viene formulata a seguito della richiesta di integrazioni della Regione Liguria trasmessa con nota prot. n. PG/2017/0287244 del 30/08/2017, riportata in allegato.

Il progetto di ampliamento della discarica si sviluppa in due fasi:

- la prima fase prevede un primo lotto di ampliamento (lotto 1) sul corpo della discarica esistente, tra il piede della stessa e la quota e 180 m s.l.m., la cui costruzione potrà essere avviata immediatamente a seguito dell'autorizzazione;
- la seconda fase prevede un secondo lotto (lotto 2) in sinistra orografica, al di fuori della recinzione dell'area attualmente autorizzata, che si svilupperà sempre tra il piede della discarica e la quota 180 m s.l.m.; in questo caso, la realizzazione, una volta autorizzata, potrà essere avviata solamente dopo la decadenza dell'attuale vincolo sulle aree percorse dal fuoco, che avverrà nel 2022.

Allo stato attuale, al di sopra della discarica corre la linea RFI TERNA 24 G17 A1 TERRAGNI SAVONA.

Per quel che riguarda l'interazione con l'elettrodotto, la fase 1 coinvolgerà l'area dove è ubicato il pilone 60bis, mentre la fase 2 quella in cui è ubicato il pilone 60. I piloni 61 sul lato ovest e 58 sul lato est si trovano invece al limitare dell'impianto e non saranno coinvolti dagli interventi in questione.

Green Up Srl
Sede legale: via Giovanni Bensi 12/3, 20152 Milano (MI) – PEC: apasrl@pec-mail.it
Tel. +39 02 413051 - Fax +39 02 41272733
Cod. fiscale e P. Iva: 04992110967, Numero REA MI – 1788300 - Cap. sociale € 1.100.000,00 i.v.

Il pilone 60bis è ubicato in corrispondenza della discarica attuale e la fondazione dello stesso si trova immersa nel corpo rifiuti per diversi metri. Il progetto di ampliamento non ne prevede la riallocazione in quanto, in corrispondenza di quel punto, il ricarico con rifiuti dell'ampliamento è praticamente nullo e la differenza di quota finale è sostanzialmente dovuta alla sola posa in opera della copertura definitiva. Ciononostante, si ritiene che, nell'ambito delle valutazioni circa la fattibilità di variazione della linea, sia opportuno valutare anche il riposizionamento del pilone 60bis.

A supporto della presente richiesta, si allega la seguente documentazione del progetto definitivo di ampliamento della discarica di Bossarino:

- Relazione illustrativa (doc.: 030-034R01E01);
- Relazione tecnica generale (doc.: 030-034R02E01);
- Corografia (doc.: 030-034D01E01);
- Planimetria catastale (doc.: 030-034D02E01);
- Stato attuale (doc.: 030-034D03E01);
- Planimetria configurazione finale FASE 1 (doc.: 030-034D10E01);
- Planimetria configurazione finale FASE 2 (doc.: 030-034D11E01);
- Sezioni di progetto (doc.: 030-034D12E01);
- Sezioni trasversali di confronto stato autorizzato-stato finale (doc.: 030-034D14aE01).

Restando a disposizione per ogni eventuale chiarimento tecnico, per il quale si prega di far riferimento ai contatti riportati in calce alla presente, si resta in attesa di un Vostro cortese riscontro alla presente e si porgono distinti saluti.

Green Up S.r.l.
(*Il Direttor Tecnico*)
ing. Giorgio Mancini

DESMOS Ingegneria Ambiente Energia S.r.l.
ing. Tatiana Terragni
telefono: 0236588750
e-mail: tatiana.terragni@desmos-ing.it

Green Up S.r.l.
ing. Giorgio Mancini
telefono: 0241305758
e-mail: giorgio.mancini@green-up.it

Da:	posta-certificata@pec.aruba.it
Inviato:	giovedì 21 settembre 2017 11:32
A:	apasrl@pec-mail.it
Oggetto:	CONSEGNA: Bossarino - Progetto ampliamento - Richiesta TERNA valutazione di fattibilità spostamento elettrodotto
Allegati:	daticert.xml; postacert.eml (17,8 MB)
Firmato da:	posta-certificata@pec.aruba.it

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 21/09/2017 alle ore 11:31:47 (+0200) il messaggio
"Bossarino - Progetto ampliamento - Richiesta TERNA valutazione di fattibilità spostamento elettrodotto"
proveniente da "apasrl@pec-mail.it"
ed indirizzato a "ternareteitaliaspa@pec.terna.it"
è stato consegnato nella casella di destinazione.
Identificativo messaggio: 138F54F4.004ED4BC.A3C71718.344E1C88.posta-certificata@legalmail.it

Allegato J:

Valutazione dell'impatto olfattivo da biostabilizzato

Diffusione degli odori da biostabilizzato (doc: 030-033R11E01)

Committente:

greenUp

Località:

Comune di Vado Ligure (SV)
Discarica per rifiuti non pericolosi in località Bossarino

Progetto:

AMPLIAMENTO LATO EST

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Titolo elaborato:

DIFFUSIONE ODORI DA BIOSTABILIZZATO

Numero elaborato:

R11

Codice Desmos del documento:
030-033R11

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
E01	29.09.2017	Emissione	Marco Vuono Matteo Marazzi	Giovanna Sallitto Manlio Pacitti	Massimo Di Felice Stefano Veggi
E02					
E03					
E04					

Progettisti:

Desmos
Ingegneria Ambiente Energia

tecno habitat
società di ingegneria

Desmos Ingegneria Ambiente Energia s.r.l.
Uffici: Via Pietrasanta, 12 20141 Milano Tel. +39 02 36588750
Sede legale: Viale Bianca Maria, 13 20122 Milano
E-mail: desmos-ing@desmos-ing.it
P.I. e C.F.: 09016150964 – REA: MI 2063052

Tecno Habitat s.p.a.
sede legale: via Battaglia 22 - 20127 Milano
tel 02.26148322 fax 02.26145697
MILANO - thmi@tecnohabitat.com | LECCO - thlc@tecnohabitat.com |
ROMA - thrm@tecnohabitat.com
P.IVA, C.F e ISCR. REG. IMP. nº 11718220152
REA MI nº 1492797 - REA LC nº 282718 - REA RM nº 1198899

S O M M A R I O

1. PREMESSA 1

2. ASPETTI GENERALI E CRITERI DI VALUTAZIONE ASSUNTI NELLO STUDIO 2

3. RIFERIMENTI NORMATIVI E VALORI GUIDA 4

4. MODELLIZZAZIONE DELLA DIFFUSIONE DEGLI ODORI 6

4.1 Modello di dispersione atmosferica Calpuff 6

4.2 Calmet – pre processore meteorologico 7

4.3 Input del modello di dispersione 7

4.3.1 Scelta del dominio di calcolo 7

4.3.2 Caratterizzazione delle sorgenti e scenari individuati 8

4.3.3 Dati meteo 11

4.4 Individuazione dei recettori umani 12

5. RISULTATI DELLE SIMULAZIONI MODELLISTICHE 14

5.1 Mappe di diffusione degli odori 14

5.1.1 Scenario 1 14

5.1.2 Scenario 2 15

5.1.3 Scenario 3 16

5.2 Concentrazione degli odori rilevati presso i recettori umani 17

Allegati:

Allegato A: Mappa dei livelli di isoconcentrazione di odore al 98° percentile Medie orarie di concentrazione incrementate del fattore 2.3 “Peak to mean value” - SCENARIO 2

Allegato B: Mappa dei livelli di isoconcentrazione di odore al 98° percentile Medie orarie di concentrazione incrementate del fattore 2.3 “Peak to mean value” - SCENARIO 3

1. PREMESSA

La società "Green Up" ha presentato nel giugno 2017 istanza di Valutazione di Impatto Ambientale relativamente al progetto di ampliamento del lato est della discarica di rifiuti non pericolosi ubicata nel Comune di Vado Ligure (SV), in Località Bossarino.

Con lettera del 30.08.2017 prot.n. PG/2017/0287244, la Regione Liguria ha richiesto integrazioni al progetto presentato.

Obiettivo del presente documento è valutare l'impatto olfattivo della discarica di progetto derivante dall'impiego di biostabilizzato nel terreno vegetale della copertura definitiva dell'ampliamento.

Nei capitoli seguenti verrà descritto il progetto di modellizzazione degli odori effettuato e verranno illustrati i risultati ottenuti.

Non essendo ad oggi state emanate a livello statale o da Regione Liguria specifiche disposizioni in materia di odori, il presente studio ha fatto riferimento ai criteri ed alle indicazioni contenute nelle Linee Guida sugli odori adottate da regione Lombardia ed alla Linea Guida sugli odori redatta dall'Agenzia Ambientale del Regno Unito.

2. ASPETTI GENERALI E CRITERI DI VALUTAZIONE ASSUNTI NELLO STUDIO

L'emissione di odori molesti è un'eventualità legata ad una molteplicità di processi industriali quali, ad esempio: impianti di trattamento, smaltimento e/o recupero rifiuti, allevamenti zootecnici, impianti di trattamento acque reflue, etc.

Con il termine "odore" ci si riferisce alla proprietà delle sostanze odorigene che le rendono percepibili al senso dell'olfatto. Le sostanze odorigene possono riferirsi ad un singolo composto o ad una eterogenea miscela di composti. Generalmente gli odori sono captati a concentrazioni dei composti odorigeni in aria estremamente basse: l'uomo è in grado di avvertire la presenza delle sostanze a concentrazioni in aria di alcune parti per miliardo, o anche inferiori.

In ragione del fatto che le caratteristiche dell'emissione odorigena possono variare sensibilmente a seguito di minimi cambiamenti, per descrivere la natura di un odore vengono utilizzate raramente tecniche di tipo chimico-analitico.

Per descrivere le caratteristiche di un odore molesto vengono pertanto utilizzati criteri qualitativi e descrittivi quali: soglia di percettibilità, riconoscimento (capacità di distinguere l'origine dell'odore), intensità percepita, tono edonico e qualità o carattere (quante sfumature di odore sono percettibili).

Concentrazione soglia di percettibilità

La concentrazione alla quale un odore è appena percettibile ad un "tipico" organo sensoriale olfattivo umano è indicata come "concentrazione soglia". A livello europeo sono stati definiti metodi standardizzati per la misurazione e attribuzione della rilevabilità di un campione di "odore" (BSEN 13725:2003). La concentrazione alla quale un odore "standard" (n-butanolo) è appena rilevabile dal 50% di un gruppo di soggetti selezionati (panel) è definita come "soglia di percettibilità" ed assunta pari a 1 Unità odorimetrica europea per metro cubo d'aria (1 OU_E/m^3). Un'unità odorimetrica è dunque definita come la quantità di odorante che, dispersa in 1 metro cubo di aria, origina una concentrazione di odorante pari alla soglia olfattiva.

La concentrazione di odore di un campione, misurata in unità odorimetriche al metro cubo (OU_E/m^3), in pratica viene valutata diluendo inizialmente il campione con aria esente da odore (aria "neutra"), quindi sottoponendolo a progressive diluizioni secondo rapporti noti campione/aria neutra: il rapporto di diluizione per cui si raggiunge la soglia di odore rappresenta la concentrazione di odore del campione. Ad esempio, se il rapporto di diluizione per cui un campione raggiunge la soglia di odore è pari a 1:1 000, cioè il 50% dei panelist percepisce l'odore del campione quando questo è diluito in aria neutra 1 000 volte, allora la concentrazione di odore associata a quel campione sarà di 1 000 OU_E/m^3. Lo strumento utilizzato per la determinazione della concentrazione di odore è l'olfattometro, che consente la diluizione del campione secondo rapporti noti, la presentazione del

campione ai panelist e la registrazione delle risposte. La Norma EN 13725:2003, recepita in Italia come UNI EN 13725:2004, *Qualità dell'aria - Determinazione della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica*, definisce e standardizza le procedure ed il metodo di analisi, rendendo la misura olfattometrica un metodo affidabile e consolidato.

Un odore alla concentrazione di 1 OU_E/m^3 è in realtà così debole che, normalmente, non può essere rilevato al di fuori dell'ambiente controllato di un laboratorio dalla maggior parte della popolazione.

Soglie di riferimento proposte dalle Linee Guida dell'Agenzia Ambientale del regno Unito

Le linee guida dell'Agenzia per l'Ambiente del Regno Unito propongono le seguenti soglie di riferimento, determinate in laboratorio, per la classificazione e valutazione dell'esposizione ad odori:

- 1 OU_E/m^3 soglia di rilevazione
- 5 OU_E/m^3 odore debole
- 10 OU_E/m^3 odore chiaramente distinguibile

Il senso di percezione di un odore può inoltre essere influenzato da altri aspetti:

- fenomeni di assuefazione o tolleranza: in persone costantemente esposte ad un ampio range di emissioni odorigene e a differenti concentrazioni i normali odori di background (traffico, vegetazione, agricoltura, ecc.) possono far registrare concentrazioni da 5 OU_E/m^3 a 60 OU_E/m^3 o superiori;
- la soglia di riconoscimento, ossia la concentrazione alla quale una persona è in grado di riconoscere e descrivere uno specifico odore, può essere indicativamente pari a circa 3 volte la soglia di percettibilità;
- un odore con caratteristiche di rapida fluttuazione della sua concentrazione può essere maggiormente avvertibile di un odore stazionario a concentrazione superiore. Per la valutazione dell'entità di un'emissione odorigena, oltre al valore di concentrazione di odore, si fa riferimento anche a parametri che tengono conto del flusso emesso dalla sorgente.

Nel caso di sorgenti areali non dotate di flusso proprio (come nel caso in esame), per valutare l'entità dell'emissione odorigena si considera il flusso specifico di odore SOER (*Specific Odour Emission Rate*), che rappresenta la concentrazione di odore emessa per unità di tempo e per unità di superficie da una sorgente areale lambita da una corrente d'aria. Il SOER, moltiplicato per la superficie totale della sorgente, permette di ottenere la portata di odore OER, espressa in OU_E/s.

3. RIFERIMENTI NORMATIVI E VALORI GUIDA

Di seguito vengono passati in rassegna i principali standard e riferimenti normativi in materia di odori presenti a livello internazionale, nazione e regionale che sono stati presi a riferimento nel presente studio.

A livello internazionale sono state prese a riferimento le Linee Guida dell'Agenzia Ambientale del Regno Unito (UK-EA) (IPPC-H4 Integrated Pollultion Prevention and Control – Draf. Horizontal guidance for Odour. Part 1 – Regulation and Permitting, 2002) che prevedono - per impianti soggetti alla normativa IPPC, l'utilizzo di modelli predittivi di dispersione - limiti di impatto, registrazione e gestione delle lamentele, criteri per la scelta dei sistemi di abbattimento, ecc. In particolare, per impianti soggetti alla normativa IPPC lo standard di riferimento è pari a 3 OU/m^3, come 98° percentile delle concentrazioni orarie al suolo (valore da non superare per più del 2% del tempo), valore al di sotto del quale si considera trascurabile la significatività dell'impatto odorigeno.

La concentrazione di odore al 98° percentile rappresenta il valore percepito per il 2% delle ore in un anno. Pertanto, se presso un ricettore il 98° percentile delle concentrazioni orarie di picco è pari ai 10 OU_E/m^3, significa che la concentrazione massima di odore avvertita presso quel recettore risulta, per il 98% delle ore dell'anno, inferiore a 10 OU_E/m^3.

A livello regionale italiano il principale riferimento in materia è costituito dalla DGR Lombardia n. IX/3018/2012 "*Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno*".

La vigente normativa ambientale nazionale, nonché la normativa regionale della Liguria, non hanno ad oggi emesso alcuna disposizione in materia di impatto odorigeno.

In assenza di specifiche indicazioni a livello statale e regionale, per le valutazioni in ordine all'impatto odorigeno della discarica in oggetto si è fatto riferimento agli indirizzi operativi contenuti nelle linee guida sopra citate, con particolare riferimento a:

- modello utilizzato per effettuare le stime di dispersione in atmosfera
- criteri di elaborazione delle mappe di impatto: come output del modello è stato scelto di rappresentare i valori di concentrazione orarie di picco di odore al 98° percentile su base annuale a 1, 3 e 5 OU_E/m^3.
- all'applicazione di un coefficiente moltiplicativo pari a 2.3 sulle concentrazioni orarie restituite dal modello (peak-to-mean value) atto a rappresentare, a partire dalle medie orarie, le concentrazioni medie di odore su brevi periodi (p.e. 5-10 minuti), significative ai fini della apprezzabilità dell'impatto odorigeno.

Ai fini della valutazione della significatività delle concentrazioni odorigene in corrispondenza dei ricettori si è fatto riferimento al richiamato standard di 3 OU_E/m^3 stabilito dall'Agenzia Ambientale del Regno Unito.

4. MODELLIZZAZIONE DELLA DIFFUSIONE DEGLI ODORI

La modellizzazione della diffusione degli odori negli scenari di progetto per l'ampliamento di una discarica per rifiuti non pericolosi in località Bossarino comune di Vado Ligure (SV) è stata effettuata attraverso il software Calpuff ed il pre processore meteorologico Calmet. L'output restituito dal modello è rappresentato dai valori di isoconcentrazione di odore (isoplete) emesso dal materiale biostabilizzato che verrà utilizzato durante le fasi di coltivazione della discarica.
Di seguito si riporta una sintetica descrizione delle principali caratteristiche dei software utilizzati.

4.1 Modello di dispersione atmosferica Calpuff

CALPUFF è un modello non stazionario, multi strato e multi specie che simula la diffusione degli inquinanti attraverso una serie continua di puff in cui la distribuzione degli inquinanti è di tipo gaussiano. Di seguito si riportano le principali caratteristiche del modello.

- Scala Spaziale: da pochi metri a centinaia di chilometri
- Scala Temporale: Short Term e Long Term
- Dominio: qualsiasi tipo (da terreni semplici a complessi)
- Sorgenti emissive: qualsiasi tipo (puntuale, areale, volumetrica e lineare)
- Regime: non stazionario (variazioni spazio-temporali)

Particolarità del modello:

- necessita di dati meteorologici, input di CALMET, di buona qualità per fornire risultati attendibili;
- i dati meteorologici generati da CALMET sono di tipo tridimensionale, funzione del tempo;
- CALPUFF accetta in ingresso anche dati meteorologici provenienti da modelli prognostici o diagnostici;
- i campi di vento possono essere tridimensionali (CALMET) oppure più semplicemente provenienti da una singola stazione meteo, nello stesso formato usato dai modelli ISCST3, AUSPLUME o CTDMPLUS (modelli gaussiani), ma la semplificazione peggiora la simulazione del modello;
- il modello include una dettagliata parametrizzazione degli effetti legati ai terreni complessi. Inoltre per rappresentare le aree costiere viene discretizzata ulteriormente la griglia di calcolo (CTSG, Subgrid-scale Complex Terrain module);
- il modello può elaborare gli output attraverso postprocessori in grado di elaborare dati meteorologici, di concentrazione e flussi di deposizione.

4.2 Calmet – pre processore meteorologico

CALMET, il processore meteorologico, restituisce una serie completa di dati, su un campo tridimensionale, rappresentativi delle variazioni spazio-temporali. CALMET richiede in ingresso i dati legati al tipo di dominio. Questi possono essere generati da un processore geofisico i cui files contengono i valori della griglia di calcolo secondo gli standards di USGS [U.S. Geological Survey], oppure, nel caso si usi CSGT, si possono usare i files di terreno e recettore, provenienti dall'algoritmo di CTDMPLUS [Complex Terrain Dispersion Model].

Il modello sopra descritto risulta particolarmente indicato per simulazioni su terreni complessi, aree costiere, trasporto di inquinanti al di sopra di superfici acquatiche, per inquinanti inerti ed inquinanti reattivi per cui si considerano processi di rimozione lineare e trasformazioni chimiche e per medie temporali da un'ora ad un anno.

Tra i vantaggi dell'utilizzo di tale modello, si è riscontrato che il software tiene conto dei fenomeni di down wash, può trattare trasformazioni chimiche semplici, risulta adeguato a simulare condizioni di calma di vento ed è indicato nei casi in cui i fenomeni di trasporto, dispersione e deposizione avvengono in condizioni spazio-temporali non stazionarie.

4.3 Input del modello di dispersione

La modellizzazione della diffusione degli odori emessi è stata effettuata attraverso l'utilizzo dei software sopra descritti.

L'implementazione del modello è stata effettuata attraverso le seguenti fasi:

- scelta del **dominio di calcolo** oggetto della modellizzazione
- individuazione degli **scenari di emissione odorigena da simulare e caratterizzazione delle sorgenti**
- raccolta e analisi dei **dati meteoclimatici** relativi all'area di localizzazione dell'impianto.

4.3.1 Scelta del dominio di calcolo

È stato considerato un dominio di calcolo di area quadrata avente lato pari a 12 km con origine nelle coordinate UTM di seguito riportate.

X = 448.500 m E

Y = 4.897.000 m N

Dimensioni (12.000 m X 12.000 m)

Passo della griglia = 100 m

Nella figura seguente si riporta il dominio di calcolo considerato.



Figura 4.1 Ampiezza del dominio di calcolo

La simulazione modellistica è stata condotta su un periodo temporale di un anno solare (dal 01/01/2016 al 31/12/2016) per potere considerare nelle risultanze dell'impatto odorigeno sul territorio le caratteristiche stagionali delle condizioni meteorologiche.

4.3.2 Caratterizzazione delle sorgenti e scenari individuati

Il progetto di ampliamento della discarica prevede, in conformità alla normativa ligure, che nel terreno vegetale del capping finale della discarica possa essere impiegato biostabilizzato derivante da trattamento a differenziazione di flussi e da trattamento a flusso unico in conformità a quanto previsto nell'allegato A della D.G.R. 1208 del 20.12.2016 "Attività di trattamento sui rifiuti preliminari al conferimento in discarica […]".

Il biostabilizzato rispetterà i seguenti requisiti minimi:

PARAMETRO	VALORE DI RIFERIMENTO	
indice di respirazione dinamico potenziale	$\leq$ 1'000	$mg_{O2}/kg_{SV}/h$
metalli	D.C.I. 27.07.84 tabella 3.1	mg/kg_{SS}
inerti	$\leq$ 15	% in peso
plastica	$\leq$ 5	% in peso
vetro	$\leq$ 10	% in peso
umidità	$\leq$ 50	% in peso
granulometria	$\leq$ 50	mm

La norma prevede inoltre che il biostabilizzato sia miscelato a terreno nella proporzione fino al 50% e di impiegarlo al massimo nei primi 50 cm di spessore, partendo dal lato inferiore dello strato, al di sopra del quale deve essere posato un ulteriore strato di terreno dello spessore di almeno 50 cm.

4.3.2.1 *Modalità di stoccaggio del biostabilizzato*

Si prevede che il principale fornitore di biostabilizzato sarà l'impianto ubicato presso la discarica di Ecosavona, nel territorio comunale di Vado Ligure (SV) e appartenente allo stesso gruppo della Proponente. Tale impianto produrrà un quantitativo di biostabilizzato perfettamente in grado di soddisfare il fabbisogno di materiale per la realizzazione del capping finale di Bossarino.
Il trasporto sarà effettuato utilizzando cassoni chiusi in modo tale da minimizzare la dispersione di odori in questa fase.
La provenienza del biostabilizzato permette di regolarne giornalmente il flusso verso la discarica di Bossarino in relazione alle specifiche esigenze di costruzione; in altre parole sarà conferito solo il quantitativo di biostabilizzato che sarà miscelato e posato. Questo consente di portare il materiale direttamente a piè d'opera e di lavorarlo senza necessità di realizzare cumuli o comunque che questi siano di piccole dimensioni e permangano per periodi di tempo molto limitati. Per quanto sopra si ipotizza che la massima volumetria che potrà avere uno stoccaggio di biostabilizzato in attesa di essere miscelato e posato sia di 500 m^3.

4.3.2.2 *Caratterizzazione delle emissioni odorigene del biostabilizzato*

Per la caratterizzazione delle emissioni del biostabilizzato si è fatto riferimento ad analisi odorimetriche eseguite su biostabilizzato prodotto da un impianto ligure e avente caratteristiche conformi a quelle definite dalla D.G.R. 1208 del 20.12.2016 e quindi del tutto analoghe a quelle del biostabilizzato che si prevede di impiegare a Bossarino.
Le analisi sono state condotte su biostabilizzato tal quale facendo un campionamento su un cumulo mediante Low Speed Wind Tunnel (area 0.125 m^2 e velocità dell'aria di 0.017 m/s) ed effettuando la valutazione olfattometrica è stata effettuata con olfattometro Scentroid mod. SS600 (IDES Canada

Inc.), in modalità scelta binaria forzata, e panel di sei rinoanalisti, in accordo con la normativa UNI EN 13725/2004.

I valori di concentrazione odorigena dei campioni di aria prelevati dal cumulo sono riportati nella tabella seguente.

CAMPIONI	CONCENTRAZIONE DI ODORE (ou_E/m^3)	SOER ($ou_E/m^2/s$)
Campione 1	220	0.59
Campione 2	185	0.49

Tabella 4.1 Concentrazioni di odore riscontrata sul biostabilizzato

Nel presente studio, per la caratterizzazione delle sorgenti emissive è stato scelto di utilizzare il valore di SOER più alto rilevato, pari a 0,59 OU_E/m^3.

4.3.2.3 *Scenari emissivi considerati*

Sulla base dell'operatività della discarica sopra descritta, sono stati individuati i tre scenari ritenuti potenzialmente più critici per la diffusione degli odori dal biostabilizzato, come di seguito descritto. Attraverso il modello di simulazione sono state calcolate le mappe di diffusione degli odori nei tre scenari ed è stata effettuata una valutazione di dettaglio dell'impatto olfattivo presso i recettori potenzialmente più impattati dalle emissioni di odore.

Scenario 1

In questo scenario si ipotizza che la sorgente di emissione odorigena sia costituita dal cumulo di biostabilizzato depositato a piè d'opera in attesa di essere miscelato con terra e posato.

Il cumulo considerato è quello massimo di cui si intende fare uso in caso di necessità, ovvero quello avente un volume di 500 m^3 e disposto indicativamente su un'area di 20 m x 15 m.

Il flusso e la concentrazione di odori alla sorgente sono quelli indicati al precedente paragrafo 4.3.2.2.

La sorgente è stata considerata in corrispondenza della posizione più esposta ovvero in sommità all'ampliamento.

Scenario 2

In questo scenario si ipotizza che la sorgente di emissione odorigena sia costituita dal biostabilizzato miscelato nella misura del 50% a terreno e posato in opera. A scopo cautelativo, in tale scenario è stato ipotizzato che non sia stata realizzata la posa del successivo strato di 50 cm di terreno vegetale.

Si è ipotizzato pertanto un flusso pari a quello simulato nello scenario precedente che viene emesso da una superficie di 2 000 m^2 (corrispondente alla superficie di posa in opera dei 500 m^3 del cumulo definito nello scenario 1).

Anche in questo caso, la sorgente è stata considerata in corrispondenza della posizione più esposta ovverosia in sommità all'ampliamento.

Scenario 3

In questo scenario si ipotizza che la sorgente di emissione odorigena sia costituita dall'intera superficie dell'ampliamento una volta completato il capping.

Poiché il biostabilizzato costituisce il 25% dell'intero strato di terreno vegetale, si è ipotizzato che la concentrazione di odore emessa in questo scenario sia ¼ di quella del biostabilizzato tal quale (considerato nei due scenari precedenti).

Si sottolinea che anche in questo caso l'ipotesi di caratterizzazione della sorgente è assunta in maniera cautelativa in quanto l'effettiva sorgente di odore (il biostabilizzato) si troverà 50 cm al di sotto della superficie del terreno.

4.3.3 Dati meteo

Per effettuare il calcolo del file meteo sono stati utilizzati i dati meteorologici provenienti da:

1. Stazione meteorologica presente all'interno della discarica esistente
2. Stazione ARPA posizionata presso l'Istituto Nautico di Savona.

Per la scelta della stazione di ARPA Liguria da utilizzare è stata fatta una analisi di tutte le stazioni meteo disponibili nelle vicinanze. A seguito delle analisi effettuate, la stazione sopramenzionata è risultata essere il migliore compromesso tra completezza di dati meteorologici e di rappresentatività dell'area oggetto di valutazione

Di seguito si riporta l'inquadramento geografico delle stazioni meteo.

STAZIONE METEO a terra– n.1 "Discarica Bossarino"



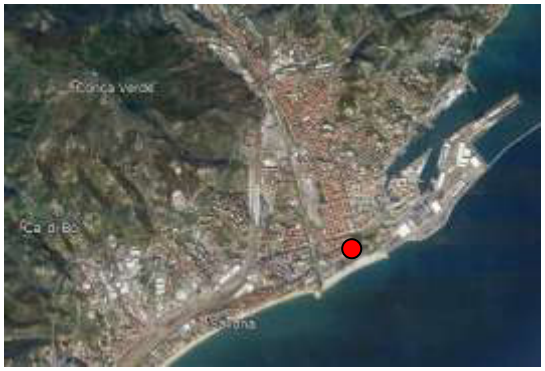


Coordinate:

X = 453.420 m E

Y = 4.901.915 m N

STAZIONE METEO a terra – n.2 “Istituto Nautico Savona”





Coordinate:

X = 458.768 m E

Y = 4.906.012 m N

4.4 Individuazione dei recettori umani

Ai fini della valutazione dell’impatto olfattivo negli scenari di progetto considerati, è stato effettuata una valutazione del territorio circostante la discarica al fine di individuare i recettori ad essa più prossimi e potenzialmente più esposti.

In particolare, sono stati presi in particolare considerazione i tre recettori riportati nella figura seguente e di seguito descritti.

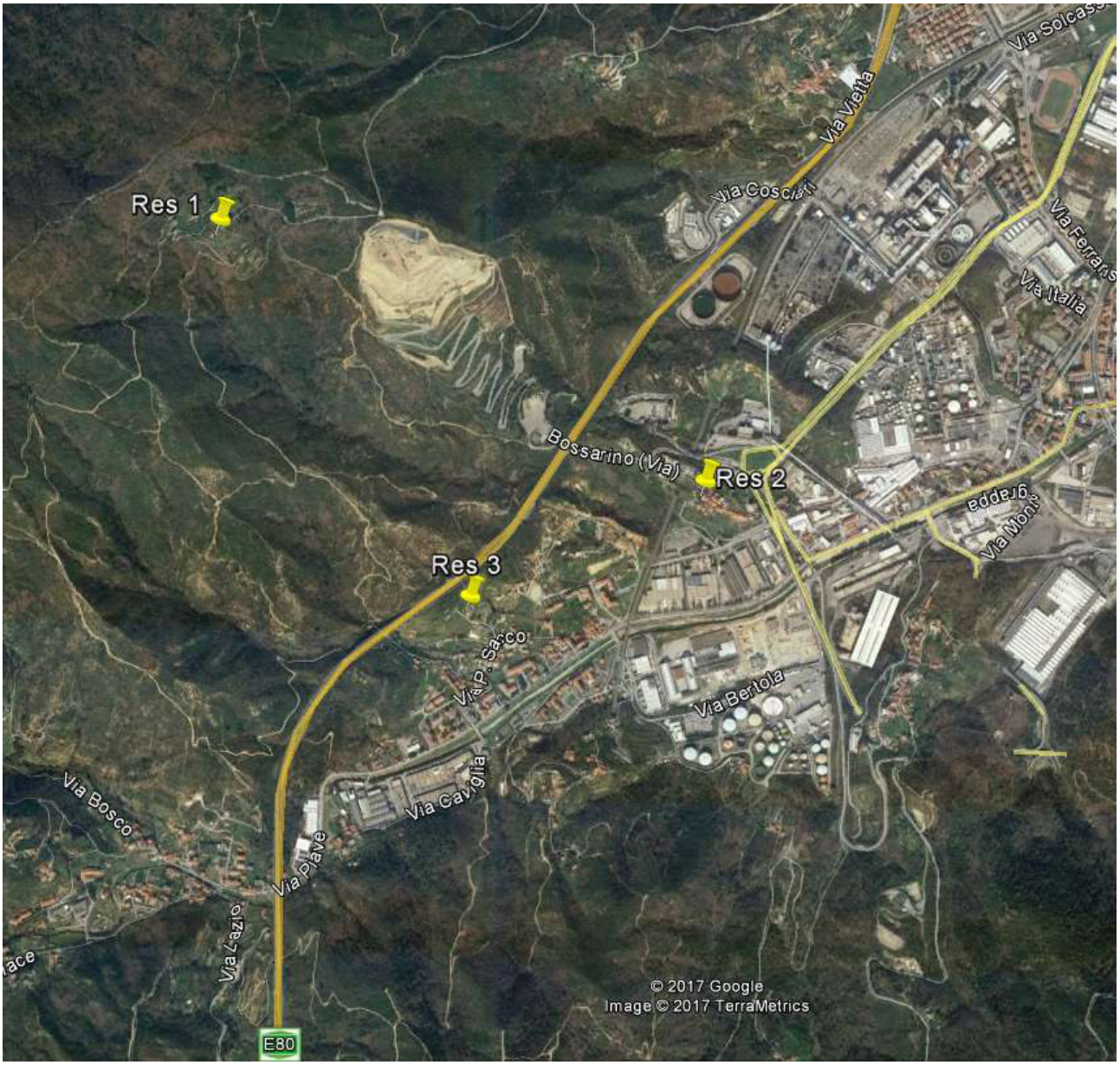


Figura 4.2 Recettori oggetto della valutazione di impatto olfattivo

- Res 1 recettore residenziale posizionato a monte della discarica che risulta essere il più prossimo all'impianto (circa 420 m), in posizione nord ovest rispetto alla discarica
- Res 2 recettore residenziale più esposto della località Bossarino, ubicato a circa 460 m in posizione sud est rispetto alla discarica
- Res 3 recettore residenziale posizionato nella valle di Vado Ligure, ubicato a circa 520 m in posizione sud rispetto alla discarica

5. RISULTATI DELLE SIMULAZIONI MODELLISTICHE

A seguito delle modellizzazioni effettuate sono state ottenute le mappe della diffusione degli odori relative agli scenari individuati.

Le mappe di diffusione sono state importate in un Sistema Informativo Territoriale (GIS), dopo opportuna georeferenziazione e messa in scala. Tali mappe sono state successivamente sovrapposte alle basi cartografiche regionali.

Le mappe ottenute sono riportate nelle figure seguenti; le stesse mappe sono riportate in formato A4 in allegato.

Come specificato nei capitoli precedenti, in ragione del fatto che la normativa nazionale e regionale non hanno fissato alcun limite specifico, i risultati delle simulazioni modellistiche sono stati espressi attraverso il 98° percentile della concentrazione di picco in accordo con quanto previsto dalle Linee guida di Regione Lombardia e dell'Agenzia ambientale del Regno Unito.

Nelle mappe delle emissioni sono state riportate le isoplete corrispondenti ai seguenti valori:

- Isopleta di concentrazione pari a 1 U.O./m^3, corrispondente alla soglia di rilevazione degli odori
- Isopleta di concentrazione pari a 3 U.O./m^3, corrispondente alla soglia per determinare la significatività delle concentrazioni odorigene, come fissato dallo standard dell'agenzia ambientale del Regno Unito
- Isopleta di concentrazione pari a 5 U.O./m^3, corrispondente alla soglia a cui il 90-95% della popolazione percepisce l'odore

In aggiunta a quanto consigliato dalle linee guida di riferimento sono state riportate anche le isoplete corrispondenti a 10 U.O./m^3, 30 U.O./m^3 e 50 U.O./m^3 al fine di determinare la diversa intensità di eventuali emissioni significative.

5.1 Mappe di diffusione degli odori

5.1.1 Scenario 1

A seguito delle simulazioni effettuate è emerso che nello scenario in questione si genereranno emissioni odorigene inferiori alla soglia di percettibilità dell'odore (corrispondente a 1 UO/m^3), pertanto non è stata restituita alcuna mappa ma è stata effettuata una valutazione puntuale dell'impatto olfattivo presso i recettori maggiormente esposti agli odori della discarica.

5.1.2 Scenario 2

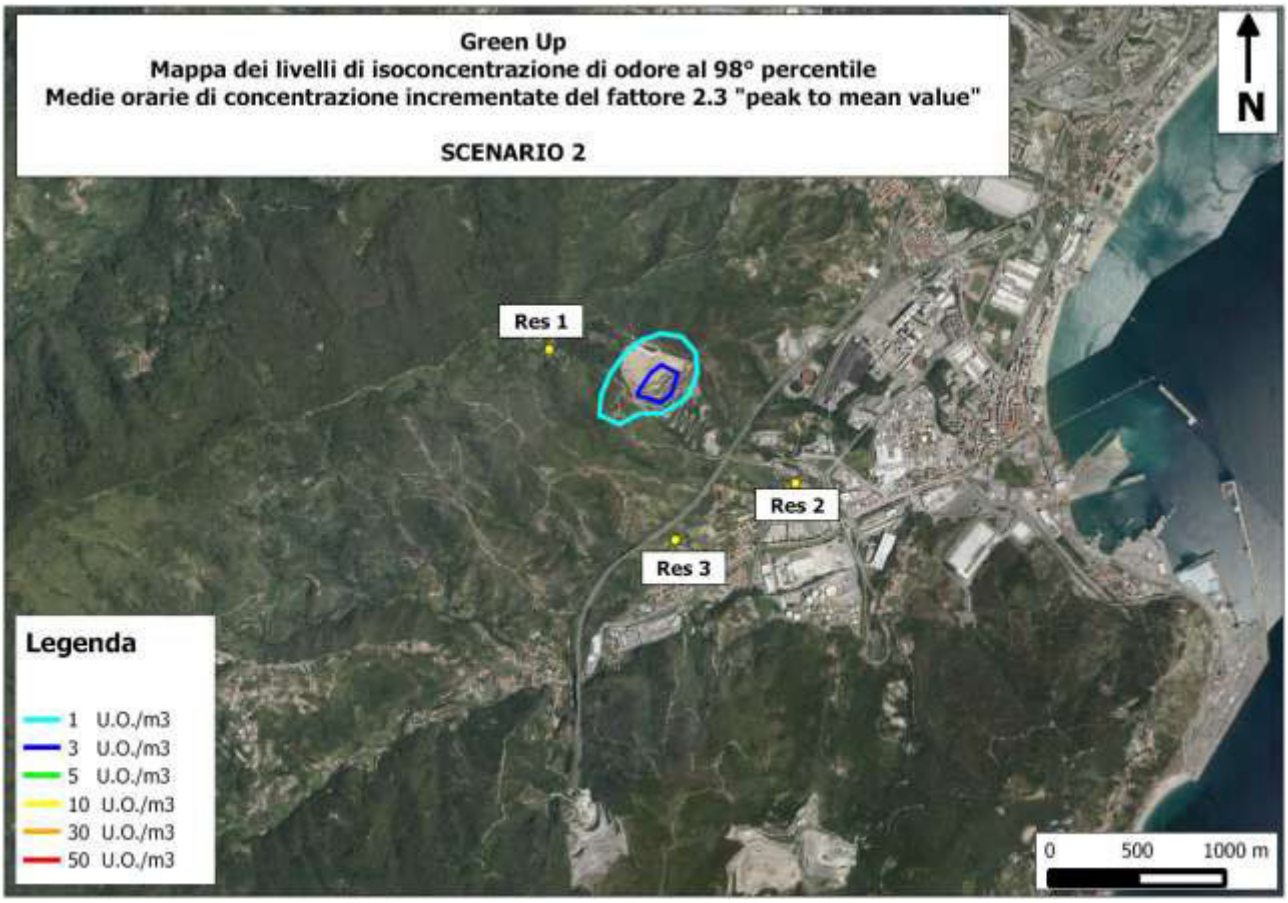


Figura 5.1: Scenario 2 -Mappa dei livelli di isoconcentrazione di odore al 98° percentile

Medie orarie incrementate del fattore di "Peak to mean value" pari a 2,3 (concentrazioni espresse in UO/m^3)

5.1.3 Scenario 3

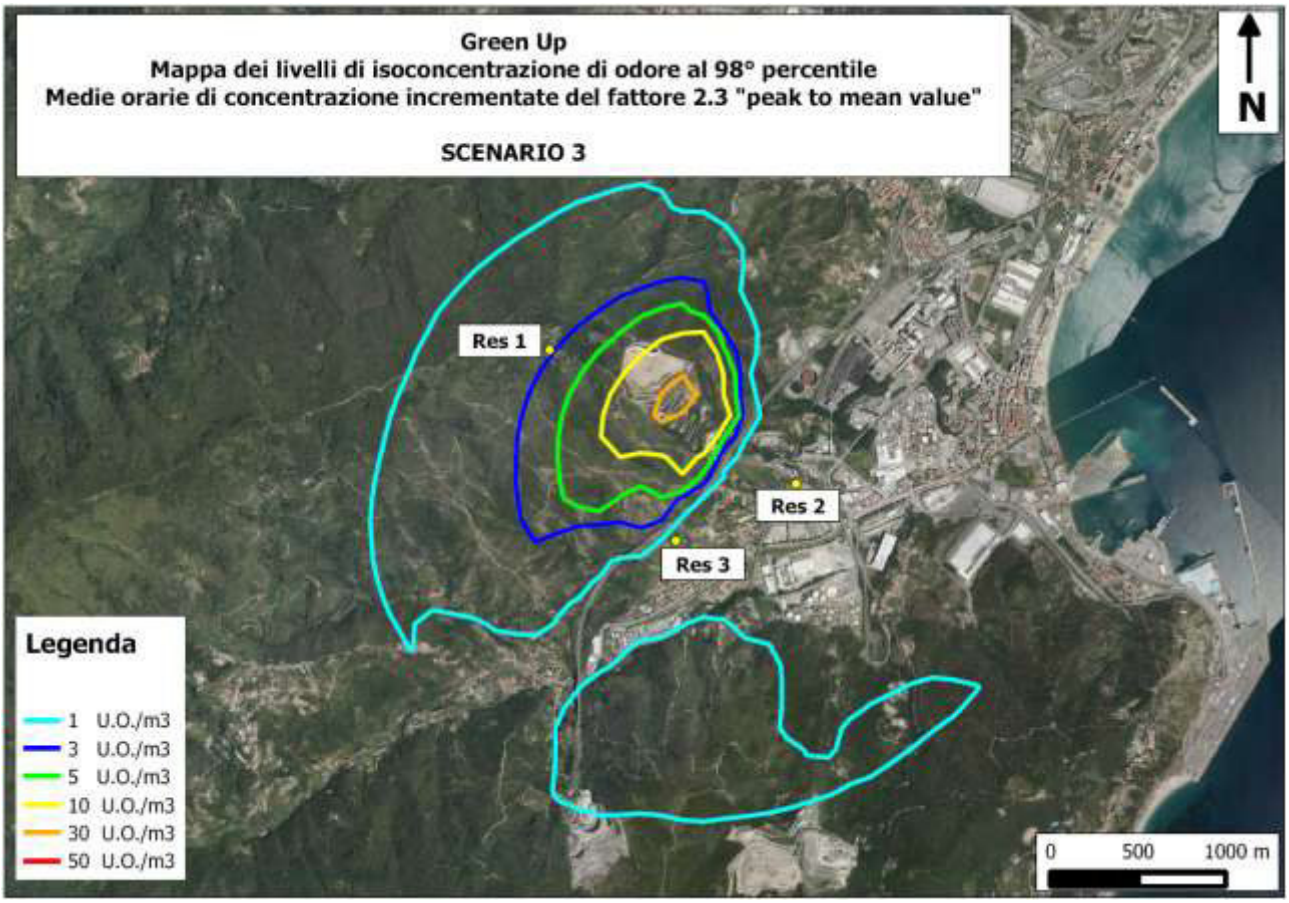


Figura 5.2: Scenario 3 -Mappa dei livelli di isoconcentrazione di odore al 98° percentile

Medie orarie incrementate del fattore di "Peak to mean value" pari a 2,3 (concentrazioni espresse in UO/m^3)

5.2 Concentrazione degli odori rilevati presso i recettori umani

Di seguito si riportano i valori di concentrazione degli odori stimati presso i recettori individuati al paragrafo 4.4 nei tre scenari considerati.

	Coordinate UTM (m)		FASE 1		
			Scenario 1	**Scenario 2**	**Scenario 3**
Recettori	x	y	[U.O./m^3]	[U.O./m^3]	[U.O./m^3]
Res 1	452488	4902482	0.034	0.27	2.8
Res 2	453897	4901716	0.00073	0.007	0.26
Res 3	453210	4901391	0.00101	0.009	0.61

Tabella 5.1 Concentrazione degli odori al 98° percentile presso i recettori
(medie orarie di concentrazione incrementate del fattore 2.3 di "Peak to Mean value")

Dai risultati riportati nella tabella precedente risulta che in tutti i recettori considerati i valori di 98° percentile delle concentrazioni massime di breve periodo (5-10 min) sono inferiori al valore di soglia per determinare la significatività delle concentrazioni odorigene individuato dalle Linee guida di riferimento in materia di odori, pari a 3 U.O./m^3.

Il recettore esposto alle concentrazioni più alte di odori sarà il recettore denominato "Res 1". In considerazione del fatto che per stimare i valori di concentrazione ai recettori sono state effettuate le seguenti assunzioni cautelative:

- è stato applicato un coefficiente moltiplicativo pari a 2.3 sulle concentrazioni orarie restituite dal modello al fine a rappresentare - a partire dalle medie orarie - le concentrazioni medie di odore su brevi periodi (p.e. 5-10 minuti), significative ai fini della apprezzabilità dell'impatto odorigeno
- è stato scelto di rappresentare come output del modello i valori delle concentrazioni orarie di picco di odore al 98° percentile su base annuale

si può concludere che, anche considerando le assunzioni cautelative sopra descritte e lo scenario caratterizzato dalle maggiori emissioni odorigene (Scenario 3), non si determinerà alcuna criticità dal punto di vista dell'impatto olfattivo presso il recettore "Res 1".

Sono invece previste delle concentrazioni di odore al di sotto della soglia di rilevabilità presso il centro abitato di Vado Ligure e della sua frazione Bossarino, nonché nel centro abitato ubicato nella valle di Vado, a sud della discarica.

Per quanto riportato nei paragrafi precedenti, si può ritenere che l'impatto olfattivo determinato dall'utilizzo del biostabilizzato siano contenute entro valori accettabili e non risulteranno necessarie misure per il contenimento degli odori.







Allegato A:

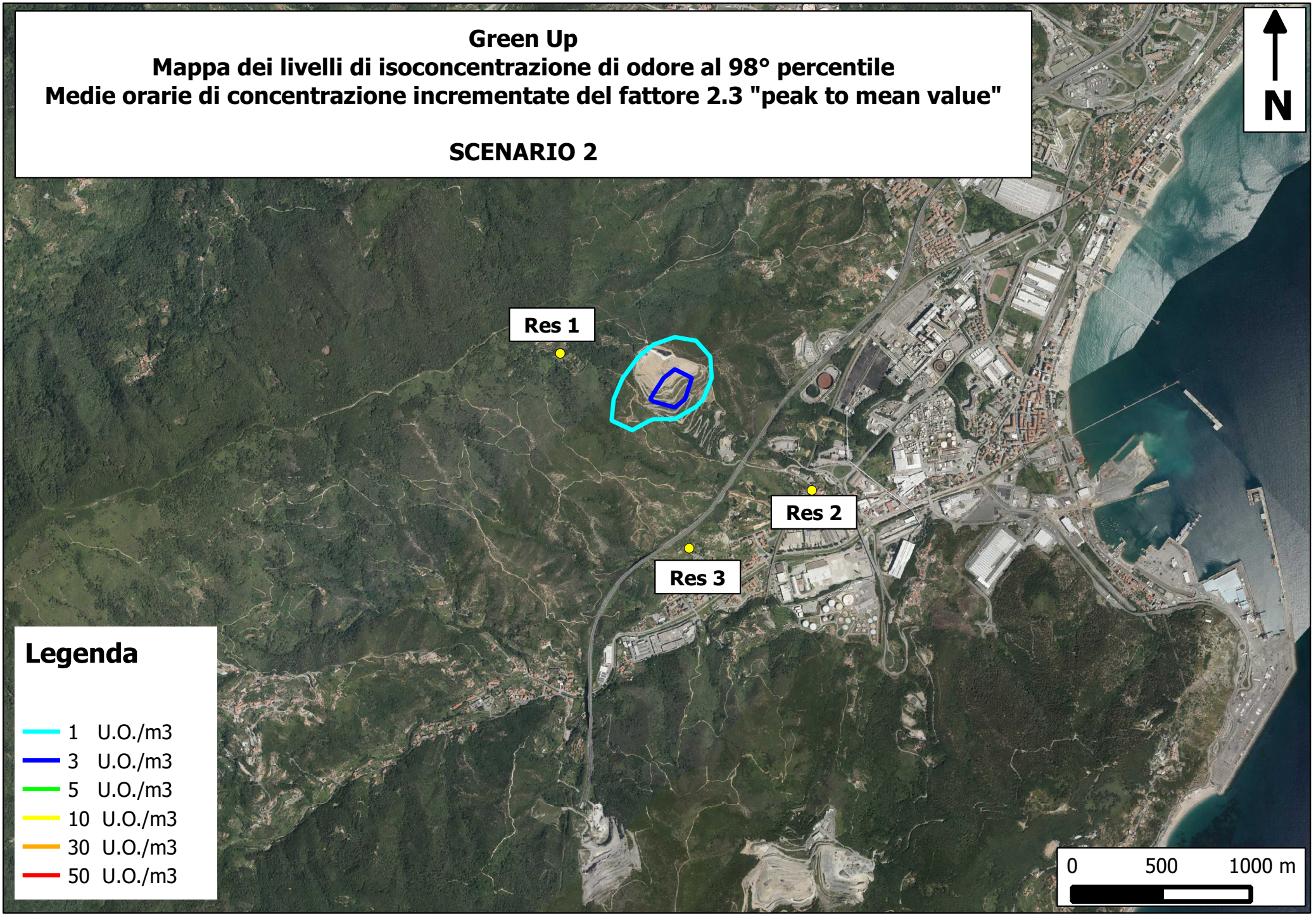
Mappa dei livelli di isoconcentrazione di odore al 98° percentile

Medie orarie di concentrazione incrementate del fattore 2.3 “Peak to mean value”

SCENARIO 2

Green Up
Mappa dei livelli di isoconcentrazione di odore al 98° percentile
Medie orarie di concentrazione incrementate del fattore 2.3 "peak to mean value"

SCENARIO 2



Allegato B:

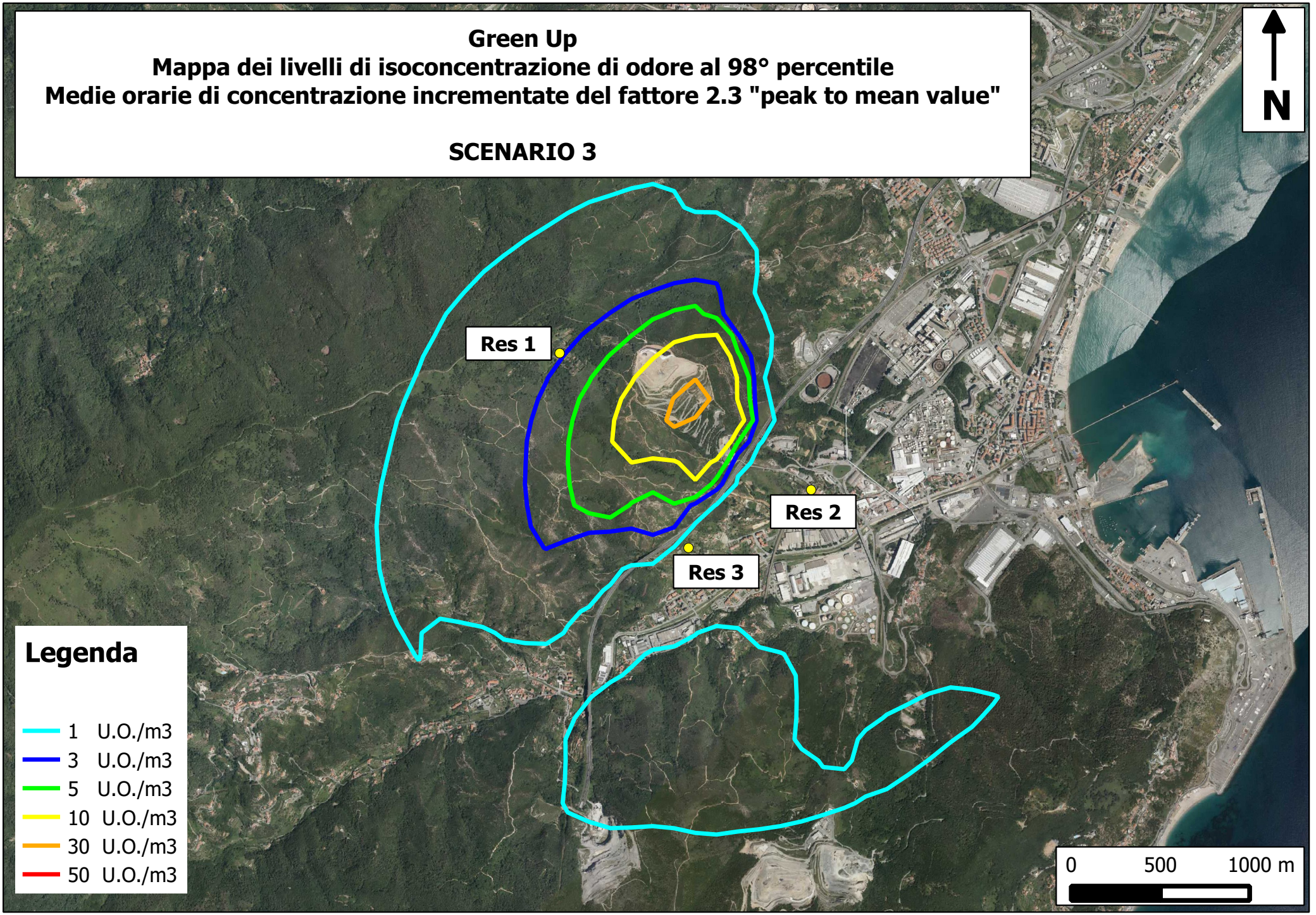
Mappa dei livelli di isoconcentrazione di odore al 98° percentile

Medie orarie di concentrazione incrementate del fattore 2.3 “Peak to mean value”

SCENARIO 3

Green Up
Mappa dei livelli di isoconcentrazione di odore al 98° percentile
Medie orarie di concentrazione incrementate del fattore 2.3 "peak to mean value"

SCENARIO 3



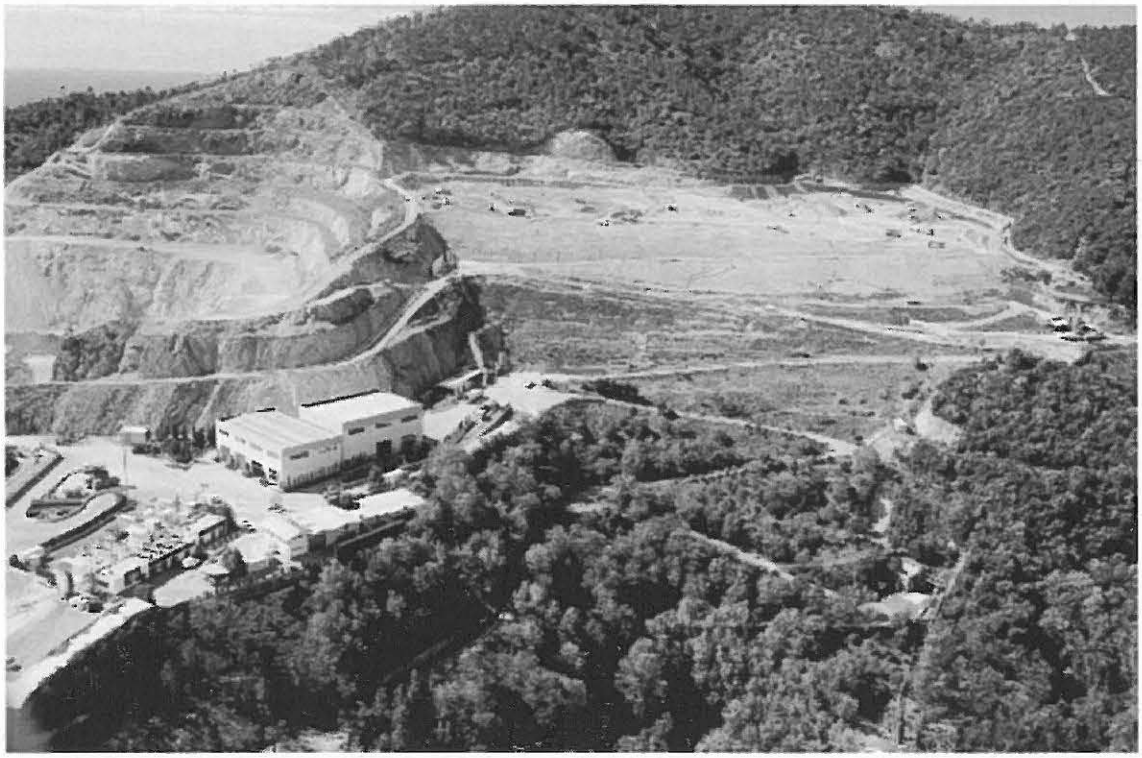
Allegato K:

Allegati D ed E all'AIA

ALLEGATO D -Rev. 02
(Aggiornamento AIA rilasciata con Atto Dirigenziale 8130/2012)

ECOSAVONA S.r.l.

"Piano di Adeguamento e prescrizioni"



PROVINCIA DI SAVONA
SERVIZIO PROCEDIMENTI CONCERTATIVI
APPROVATO
Conferenza Deliberante del 19 NOV. 2014

PROVINCIA DI SAVONA
SERVIZIO PROCEDIMENTI CONCERTATIVI
BENI AMBIENTALI
APPROVATO
CON ATTO DIRIGENZIALE
694 del 16 FEB. 2015

Riproduzione del documento informatico sottoscritto digitalmente da Vincenzo Gareri il 16/02/2015
Allegato D Rev 02 Provvedimento numero 2015/694 del 16/02/2015 esecutivo dal 16/02/2015 pubblicato il 17/02/2015 per i 15 giorni successivi
Protocollo numero 2015/10380 del 16/02/2015

36/2003, potranno essere ammessi in discarica senza preventivo trattamento.

2.2.1 Sezione di tritovagliatura

I rifiuti urbani indifferenziati in arrivo dovranno essere sottoposti a preventiva selezione meccanica o manuale per individuare e separare i rifiuti pericolosi (presumibilmente sempre batterie al piombo e bombole), e i rifiuti ferrosi, che verranno depositati nelle zone adibite al deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dal trattamento. Gli eventuali rifiuti ingombranti intriturabili, verranno selezionati ed inviati direttamente in discarica con il flusso di sopravaglio
Il rifiuto urbano indifferenziato così "ripulito" dovrà essere avviato alla successiva fase di triturazione-frantumazione.

Una volta triturato e frantumato il rifiuto dovrà essere avviato alla fase di selezione meccanica per la separazione della frazione secca (sopravaglio) dalla frazione umida (sottovaglio).

In prima fase il sopravaglio sarà identificato con il codice CER 19.12.12 e sarà inviato direttamente alle vasche di coltivazione della discarica per l'operazione di smaltimento D5, previa pesatura.

La parte umida (sottovaglio) dovrà essere avviata alla seconda fase nell'impianto di trattamento biologico (Sezione di Biossidazione).

2.2.2 Sezione di biossidazione

Al termine del processo di biossidazione, della durata prevista in circa 21 giorni, il rifiuto che uscirà dalle celle sarà costituito dalla Frazione Organica Stabilizzata (FOS) che dovrà essere identificata con il codice CER 19.05.03 "compost fuori specifica".

Ogni cumulo di FOS che uscirà da una cella al termine del processo biologico sarà posizionato in stoccaggio provvisorio (attività R13) sul piano della discarica ovvero permarrà nella cella nel caso in cui, in relazione al carico stagionale, vi sia disponibilità di celle libere, in attesa di verificare se le sue caratteristiche di stabilizzazione soddisfino i requisiti previsti dalla DGR 1361/2007 per il recupero in discarica come copertura giornaliera (*la pezzatura è garantita dalla fase di trattamento meccanica con una vagliatura<50mm*).

Al fine di verificare i requisiti previsti dalla DGR 1361/2007 e dalla DGR 1293/2014 per il recupero in discarica come copertura giornaliera, la FOS ottenuta dovrà essere sottoposta a verifica dell'indice respirometrico dinamico reale (I.R.D.R.) che dovrà essere inferiore a 1000 mg O_2/(kg s.v.*h)

Se il rifiuto risulterà conforme sarà utilizzato per la copertura giornaliera della discarica stessa (operazione di recupero R5).

Qualora il rifiuto non risulti conforme ai requisiti previsti dalla DGR 1361/2007 e dalla DGR 1293/2014, sarà classificato con codice CER 19.05.01 e potrà essere gestito in idoneo impianto esterno autorizzato. Qualora l'impianto esterno sia classificato come impianto di smaltimento, il conferimento potrà avvenire solo previo accordo di programma. Tale rifiuto dovrà essere registrato come rifiuto prodotto dall'impianto di trattamento .

Nel momento in cui il quantitativo di rifiuto CER 19.05.03 avviato a recupero in R5 (copertura giornaliera della discarica) dovesse raggiungere nel mese il 20% del peso dei rifiuti conferiti in D5 nel

Riproduzione del documento informatico sottoscritto digitalmente da Vincenzo Gareri il 16/02/2015
_Allegato D Rev 02 Provvedimento numero 2015/694 del 16/02/2015 esecutivo dal 16/02/2015 pubblicato il 17/02/2015 per i 15 giorni successivi
Protocollo numero 2015/10380 del 16/02/2015

mese in corso, l'ulteriore quantitativo di rifiuto prodotto oltre a tale percentuale – ancorché conforme alla DGR 1361/2007 – dovrà essere avviata a smaltimento (D5).

La movimentazione dei rifiuti gestiti a trattamento dovrà essere registrata sui seguenti registri di carico e scarico ai sensi del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. Art. 190:

- Registro di Carico del Trattamento (D9)
- Registro di Carico della Discarica (D5)
- Registro di Carico e Scarico dei Rifiuti Prodotti
- Registro di Carico e Scarico del Recupero (R13)
- Registro di Carico del Recupero (R5)

Nel dettaglio i rifiuti dovranno essere gestiti come descritto nel seguito:

- i rifiuti urbani indifferenziati in ingresso al trattamento (CER 20.03.01) verranno pesati e registrati con operazioni di carico sul Registro D9;
- i rifiuti separati con la selezione manuale (*ad es. metalli ferrosi CER 19.12.02, batterie al piombo 16.06.01, gas in contenitori a pressione CER 16.06.04*) vengono inviati al deposito temporaneo e registrati con movimento di carico sul Registro Rifiuti Prodotti; tali rifiuti saranno avviati ad impianti terzi autorizzati e l'operazione sarà a sua volta registrata come operazione di scarico nel Registri Rifiuti Prodotti; i rifiuti pericolosi dovranno essere gestiti anche in rapporto alla normativa SISTRI attualmente obbligatorio per i "nuovi produttori" ossia per rifiuti pericolosi prodotti da impianti di trattamento di rifiuti pericolosi e/o non pericolosi;
- il sopravaglio proveniente dall'impianto di triturazione identificato con CER 19.12.12 verrà imballato, pesato ed avviato a smaltimento, registrando l'operazione come carico sul Registro della Discarica D5;
- la FOS (Frazione Organica Stabilizzata) che uscirà dalla fase di biossidazione dell'impianto di trattamento sarà identificata con il CER 19.05.03, verrà pesata in uscita dalla cella di biostabilizzazione e messa in cumulo sul piano della discarica in stoccaggio preliminare (R13); il movimento sarà registrato come carico nel Registro R13; la tracciabilità della gestione delle diverse celle sarà assicurata tramite la tenuta di un registro di impianto nel quale saranno indicate le date di carico e di scarico di ogni cella, i quantitativi in ingresso e in uscita da ogni singola cella, le condizioni operative e quanto altro utile alla gestione operativa dell'impianto;
- il rifiuto CER 19.05.03 in cumulo verrà sottoposto a verifica per testarne la conformità alle prescrizioni della DGR 1361/07 e della DGR 1293/2014 come descritto al paragrafo successivo, e verrà avviato:

  - **se conforme alla DGR 1361/07 e alla DGR 1293/2014**: a recupero come copertura giornaliera. Il movimento sarà registrato come scarico dal Registro R13 e come carico nel Registro R5
  - **se non conforme alla DGR 1361/07 e alla DGR 1293/2014:** riclassificato con il CER 19.05.01 ed inviato a successivo trattamento/smaltimento. Il movimento sarà registrato come scarico dal Registro R13 e come carico o nel registro D9 all'ingresso alla sezione di Biostabilizzazione o, in alternativa, registrato come rifiuto prodotto ed inviato ad idoneo impianto di trattamento esterno. Qualora l'impianto esterno sia classificato come impianto di smaltimento, il conferimento potrà avvenire solo previo accordo di programma.
  - Qualora sia consentito dalla logistica impiantistica, in relazione ai quantitativi da gestire, potrà essere proseguito il processo di biossidazione in corso, sino al raggiungimento dei valori obiettivo. Nel contempo dovrà essere verificata dal gestore l'origine del ritardo del processo di

Riproduzione del documento informatico sottoscritto digitalmente da Vincenzo Gareri il 16/02/2015
_Allegato D Rev 02 Provvedimento numero 2015/694 del 16/02/2015 esecutivo dal 16/02/2015 pubblicato il 17/02/2015 per i 15 giorni successivi
Protocollo numero 2015/10380 del 16/02/2015

ALLEGATO E – Rev. 02
(Aggiornamento AIA rilasciata con Atto Dirigenziale 8130/2012)

ECOSAVONA S.r.l.

"Piano di monitoraggio"



PROVINCIA DI SAVONA
SERVIZIO PROCEDIMENTI CONCERTATIVI
APPROVATO
Conferenza Deliberante del 19 NOV. 2014

PROVINCIA DI SAVONA
SERVIZIO PROCEDIMENTI CONCERTATIVI
BENI AMBIENTALI
APPROVATO
CON ATTO DIRIGENZIALE
694 DEL 16 FEB. 2015

Riproduzione del documento informatico sottoscritto digitalmente da Vincenzo Gareri il 16/02/2015
Allegato E Rev0 2 Provvedimento numero 2015/694 del 16/02/2015 esecutivo dal 16/02/2015 pubblicato il 17/02/2015 per i 15 giorni successivi Protocollo numero 2015/10380 del 16/02/2015

1ª campagna	2ª campagna	3ª campagna	4ª campagna	5ª campagna	6ª campagna
Gennaio	Aprile	Giugno	Luglio	Agosto	Ottobre

6.4.1 RIFIUTO ORGANICO

Tutti i parametri monitorati in continuo durante il processo di biostabilizzazione (Temperatura (°C), rapporto Ossigeno/Anidride Carbonica (%) e Ossigeno (% v/v)) dovranno essere registrati, su supporto informatico, con una frequenza minima di 6 ore. L'umidità relativa del rifiuto organico in via di biostabilizzazione all'interno delle celle dovrà essere registrata almeno con frequenza settimanale;

6.4.2 BIOSTABILIZZATO

Al termine del periodo di biossidazione della FORSU ogni lotto di rifiuto stabilizzato (*che verrà identificato con il codice CER 19.03.05 "compost fuori specifica"*) di volume di circa 1000 m^3 dovrà essere sottoposto a controllo interno, con respirometro, per misurare l'indice respirometrico dinamico reale.

Trimestralmente dovrà essere effettuato un controllo analitico previo campionamento effettuato con la metodologia UNI 10802 da laboratorio esterno, che prevederà la verifica dei seguenti valori:

· Indice di respirazione dinamico reale ≤ 1000 mgO2/kgSV/h
· Umidità ≤ 50 % in peso

L'accertamento dei parametri di processo dovrà avvenire tramite le seguenti modalità:

- controllo IRD con le modalità sopra indicate;
- controllo con sonde in continuo per i parametri temperatura, ossigeno/anidride carbonica;
- controllo con cadenza settimanale del PH , dell'umidità relativa, della densità apparente (t/m3);

(*La granulometria non sarà oggetto di verifica in quanto il rispetto del limite di normativa è garantito dalla vagliatura a 50 mm.*)

All'occorrenza di avvio di processo di biostabilizzazione anche per rifiuti non urbani (ad esempio fanghi) sarà necessario effettuare controlli aggiuntivi di IRD sulla frazione biostabilizzata proveniente dalle celle ospitanti tali rifiuti, in numero pari ad almeno due verifiche annue.

Dovrà essere prevista con cadenza trimestrale sulla frazione biostabilizzata, prima del conferimento in discarica, l'esecuzione del test di cessione per la verifica del rispetto della tab. 5 del DM 27/09/2010 e delle deroghe concesse.

6.4.3 SOVVALLO

La sezione di trattamento meccanico produrrà una frazione di materiale, originata dalla vagliatura, definita sopravaglio o sovvallo o frazione secca.

Riproduzione del documento informatico sottoscritto digitalmente da Vincenzo Gareri il 16/02/2015
Allegato E Rev0 2 Provvedimento numero 2015/694 del 16/02/2015 esecutivo dal 16/02/2015 pubblicato il 17/02/2015 per i 15 giorni successivi Protocollo numero 2015/10380 del 16/02/2015

Allegato L:

Scheda di omologa dei rifiuti

greenUP	**GREEN UP S.r.l.** **DISCARICA DI BOSSARINO** **SCHEDA TECNICA DI RIFIUTO**	Rev.0 del 10/03/2017 MOD-RIF-01 _Bossarino

RIFERIMENTI NORMATIVI:

- D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.
- Decisione n. 2000/535/CE e Decisione n. 2014/955/UE
- Direttiva 2008/98/CE come modificata da Regolamento n. 1357/2014/UE
- Legge n. 125/2015 di conversione del DL n. 78/2015
- D.Lgs. n. 36/2006 e s.m.i.
- DM 27/09/10 come modificato da DM 24/06/15

RIFERIMENTI AUTORIZZATIVI:

- P.D. n. 2014/2173 del 09/05/2014

CARD N° (assegnato dalla discarica)	

1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CLIENTE

Ragione sociale……..

Sede legale…….....

Indirizzo PEC: ……

2. DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODUTTORE

Ragione sociale……..

Sede legale…….....

Legale rappresentante……..

Partita Iva…… Codice fiscale…… Cod. ATECO: _ _ . _ _ . _ _

3. DATI IMPIANTO/SITO DI PRODUZIONE

Luogo di produzione del rifiuto: Via/Piazza…….....

N°:……Comune:……

CAP:……..Provincia:……

Referente c/o unità produttiva: ……

Tel……..Fax……

e-mail……

4. AUTORIZZAZIONE IMPIANTO DI PRODUZIONE *(compilare solo per impianti di gestione rifiuti)*

Autorizzazione in corso di validità rilasciata da: ……..

N°: …… del: …… scadenza : ……..……

Eventuali atti integrativi: ……..…..

Nominativo titolare autorizzazione: ……

Operazioni di recupero e/o smaltimento autorizzate (All. B e/o C del D. Lgs 152/06)……

Accettazione delle garanzie finanziarie con provvedimento/determina n°……del……

5. DATI DELL'INTERMEDIARIO

Ragione sociale……..

Sede legale…….....

☐ INTERMEDIAZIONE SENZA DETENZIONE:
Iscrizione Albo Gestori Cat. 8 n. …… del ……..…….. scadenza ……..……..

☐ INTERMEDIAZIONE con DETENZIONE:
Iscrizione Albo Gestori Cat. 4 n. …… del ……..…….. scadenza ……..

6. CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO (*compilare tutti i punti seguenti*)

6.1. Codice CER __ . __ . __ . __ . __ . __

6.2. Descrizione CER (Decisione 955/14/UE): ……
……

6.3. Denominazione attribuita al rifiuto (se diversa da precedente - da compilare obbligatoriamente per i codici che terminano con le cifre '99' e nel caso in cui la declaratoria non fornisse una descrizione esaustiva):
……

……

6.4. Indicare il tipo di rifiuto:

☐ rifiuto speciale non pericoloso smaltibile previa caratterizzazione analitica nel rispetto dell'AIA

☐ rifiuto speciale non pericoloso smaltibile senza caratterizzazione analitica nel rispetto dell'AIA

☐ rifiuto speciale non pericoloso e inerte smaltibile in discarica per rifiuti inerti senza accertamento analitico ai sensi e per effetto dell'art. 1 c. 4 e 5 della tab. 1 del DM 27/09/10 e s.m.i.

☐ rifiuto edile contenente amianto in matrici cementizie o resinoide (CER 17.06.05*) smaltibile in discarica per rifiuti non pericolosi senza essere sottoposto a prove ai sensi dell'art. 6 c. 7 del DM 27/09/10 e s.m.i.

7. DESCRIZIONE DEL PROCESSO CHE HA GENERATO IL RIFIUTO

7.1. Il rifiuto si genera regolarmente dallo stesso processo o fase?

☐ SI il rifiuto è prodotto regolarmente nello stesso impianto nel corso di un processo ben noto, del quale si conoscono le materie coinvolte e del quale il produttore fornisce tutte le informazioni necessarie ed informa il gestore quando intervengono cambiamenti nel processo (in particolare, modifiche dei materiali impiegati).

☐ NO la presente caratterizzazione si riferisce esclusivamente al lotto così denominato:

……

7.2. Il rifiuto si genera da:

☐ processo produttivo (es produzione di carta, produzioni alimentari, …)

☐ impianto di gestione rifiuti

☐ attività di bonifica ex D. Lgs 152/06 e s.m.i. parte IV titolo V (allegare il piano di bonifica/rimozione e relativa approvazione da parte degli Enti preposti)

☐ attività di costruzione e/o demolizione

☐ altro (specificare): ……

7.3. Inserire descrizione dettagliata del processo produttivo di origine del rifiuto e ove necessario della fase di esso da cui si genera il rifiuto (*per impianti di trattamento rifiuti descrivere le operazioni effettuate sui rifiuti e per gli impianti che effettuano solo messa in riserva o deposito preliminare inserire anche informazioni relative ai produttori iniziali del rifiuto*)

……

……

……

……

……

……

……

7.4. Elencare le materie prime, le sostanze e/o i preparati utilizzati nel processo (specificando quelle classificate pericolose ai sensi del Reg. 1272/2008/CE per le quali si deve allegare rispettiva scheda di sicurezza), o le tipologie di rifiuti in ingresso all'impianto di gestione rifiuti:

……

……

7.5. Inserire descrizione dettagliata della composizione del rifiuto:

……

……

7.6. Quantità presunta conferibile [ton/anno]: ……..

8. RIFIUTI CONFERIBILI SENZA LIMITI SU DOC E TDS ai sensi delle note della tab. 5 del DM 27/09/10 e s.m.i.

8.1. Indicare il tipo di dichiarazione se applicabile:

☐ CER 19.08.01 – 19.08.02 – 19.12.10 – 19.12.12: al rifiuto non si applica il limite per il parametro DOC e TDS

☐ CER 02.03.01 – 02.03.05 – 02.04.03 – 02.05.02 – 02.056.03 – 02.07.05 – 03.03.01 – 03.03.02 – 03.03.05 – 03.03.07 – 03.03.08 – 03.03.09 – 03.03.10 – 03.03.11 – 03.03.99 – 19.08.05 – 19.05.01: al rifiuto non si applica il limite per il parametro DOC e TDS in quanto è stato sottoposto al seguente trattamento

○ compostaggio ○ digestione anaerobica ○ trattamenti termici

☐ CER 04.01.06 – 04.01.07 – 04.02.20 – 05.01.10 – 05.01.13 – 07.01.12 – 07.02.12 – 07.03.12 – 07.04.12 – 07.05.12 – 07.06.12 – 07.07.12 – 17.05.06 – 19.08.12 – 19.08.14 – 19.09.02 – 19.09.03 – 19.13.04 – 19.13.06: al rifiuto non si applica il limite per il parametro DOC e TDS in quanto è stato sottoposto al seguente trattamento (*descrizione obbligatoria*): ……..…. ……

☐ CER 19.05.01 – 19.05.03 – 19.06.04 – 19.06.06: al rifiuto non si applica il limite per il parametro DOC e TDS in quanto è garantita la conformità con quanto previsto dai Programmi Regionali di cui all'art. 5 del D.Lgs. n. 36/2003 e il rifiuto presenta un indice di respirazione dinamico (determinato secondo la norma UNI/TS 11184) non superiore a 1000 mgO_2/kgSVh (*allegare documentazione*)

9. OPERAZIONI DI TRATTAMENTO DEL RIFIUTO ai sensi dell'art. 7 comma 1 del D.Lgs n. 36/03

9.1. Indicare il tipo di trattamento effettuato:

☐ selezione e cernita manuale e meccanica
☐ triturazione
☐ vagliatura
☐ riduzione volumetrica
☐ disidratazione
☐ altro trattamento: ……

9.2. Indicare se il rifiuto non ha subito nessun trattamento:

☐ il rifiuto conferito è costituito da rifiuti inerti il cui trattamento non è tecnicamente fattibile
☐ il trattamento del rifiuto non contribuisce a ridurne la quantità e i relativi rischi per la salute umana e l'ambiente ed inoltre il trattamento non risulta indispensabile ai fini del rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente

10. CARATTERISTICHE FISICHE DEL RIFIUTO

10.1. Colore: ……

10.2. Aspetto/Pezzatura:
- ☐ materiale in pezzi massivi
- ☐ materiale granulato
- ☐ materiale in polvere
- ☐ materiale fangoso/pastoso palabile
- ☐ altro (specificare): ……

10.3. Odore: ……

10.4. Stato fisico:
- ☐ solido polverulento
- ☐ solido non polverulento
- ☐ fangoso palabile

10.5. Capacità di produrre percolato (All.1 punto 1 lettera a del DM 27/09/2010 e s.m.i.):
- ☐ nessuna
- ☐ bassa
- ☐ media
- ☐ alta

10.6. Trasformazione nel tempo (All.1 punto 1 lettera b del DM 27/09/2010 e s.m.i.):
- ☐ stabile
- ☐ biodegradabile
- ☐ decomponibile
- ☐ altro (specificare)……..

11. CARATTERISTICHE CHIMICHE DEL RIFIUTO (*non compilare per rifiuti conferibili senza caratterizzazione analitica*)

11.1. Inserire gli estremi della caratterizzazione analitica del rifiuto:

Laboratorio: ……

Certificato analitico n. …… – del ……

Certificato analitico n. …… – del ……

Certificato analitico n. …… – del ……

11.2. Il campionamento e le determinazioni analitiche attestanti le caratteristiche del rifiuto sono state eseguite da personale esperto e da un laboratorio dotato di comprovata esperienza e di un adeguato ed efficace sistema di controllo della qualità? ☐ SI ☐ NO

11.3. Le metodologie di campionamento ed analisi utilizzate per la valutazione della smaltibilità in discarica sono conformi all'All. 3 del DM 27/09/10 e s.m.i.? ☐ SI ☐ NO

11.4. Il rifiuto è stato classificato pericoloso ai sensi dell'allegato III della Direttiva 2008/98/CE come modificato dal Regolamento (UE) n. 1357/2014 e della Legge 125/15 (conversione DL 78/15)?
☐ SI ☐ NO

11.5. Il rifiuto presenta una o più delle seguenti caratteristiche di cui all'art. 6 del D. Lgs. 36/03 e s.m.i. (si specifica che la classificazione del rifiuto è stata eseguita ai sensi del Reg. 1357/2014): ☐ SI ☐ NO

- È classificato come Esplosivo (H1), Comburente (H2) e Infiammabile (H3-A e H3-B)

- Contiene 1 o più sostanze corrosive classificate come R35 (Provoca gravi ustioni) in concentrazione totale maggiore o uguale a 1%;
- Contiene 1 o più sostanze corrosive classificate come R34 (Provoca ustioni) in concentrazione totale >5%;
- Contiene rifiuti sanitari a rischio infettivo (H9)
- Deriva dalla produzione di principi attivi di biocidi e/o prodotti fitosanitari
- Contiene materiali specifico a rischio (DM 29/9/00) o materiali ad alto rischio (D. L.gs 508/92)
- Contiene o è contaminato da PCB (D L.gs 209/99) in concentrazione > 50 ppm
- Contiene o è contaminato da diossine e/o furani in concentrazione > 10 ppb
- Contiene o è contaminato da CFC o HCFC in concentrazione > 0.5% in peso
- Contiene sostanze chimiche non identificate o nuove provenienti da attività di ricerca, di sviluppo o di insegnamento i cui effetti su uomo e ambiente non sono noti

11.6. Il rifiuto presenta una o più delle seguenti caratteristiche di cui all'art. 6 del DM 27/09/10 e s.m.i.?

- Il rifiuto ha una concentrazione di sostanza secca: ☐ superiore al 25 % ☐ superiore al 15 %
- Il rifiuto contiene PCB in quantità: ☐ inferiore a 10 mg/kg ☐ inferiore a 30 mg/kg
- Il rifiuto contiene diossine o furani calcolati secondo i fattori di equivalenza di cui alla tab. 4 del DM 27/09/10 e s.m.i.in concentrazioni superiori a 0,002 mg/kg ? ☐ SI ☐ NO
- Il rifiuto contiene inquinanti organici persistenti di cui al Regolamento (CE) n. 850/2004 e s.m.i. (Regolamento n. (UE) n. 1342/2014) non individuati ai punti precedenti, in concentrazioni superiori ai limiti di cui all'all. 4 del medesimo regolamento? ☐ SI ☐ NO
- Il rifiuto, sottoposto a test ai sensi del DM 27/09/10 e s.m.i. presenta un eluato con valori superiori alle concentrazioni fissate dall'AIA di Bossarino? ☐ SI ☐ NO

12.PARAMETRI CRITICI PER LA SMALTIBILITA' IN DISCARICA (*non compilare per rifiuti conferibili senza caratterizzazione analitica*)

Sulla base del processo produttivo e dei materiali utilizzati nel processo che genera il rifiuto indicare:

12.1. parametri critici sul tal quale: ……

12.2. parametri critici sull'eluato: ……

(in assenza di parametri critici, indicare 'nessuno')

13.PRECAUZIONI SUPPLEMENTARI

La gestione del rifiuto richiede precauzioni particolari da parte del gestore e/o del personale operativo:

☐ SI ☐ NO

In caso affermativo indicare quali: ……

14.TRASPORTO

14.1. Il trasporto sarà effettuato:

- ☐ In contro proprio (rif. Aut. n. …… del……)
- ☐ Da terzi (specificare se noto): ……
- ☐ Con cassone scarrabile
- ☐ Con cassone ribaltabile
- ☐ Con walking-floor
- ☐ Altro (specificare): ……

14.2. Confezionamento:
- ☐ Sfuso
- ☐ Imballato
- ☐ Big-bag
- ☐ Altro (specificare): ……..

15.CERTIFICAZIONE DEL PRODUTTORE

Il sottoscritto ……..……..…., nato il ……..

a ……..……..……..……..…… in qualità di legale rappresentante della

Società/Ente ……..……

DICHIARA

- ☐ di assumersi ogni responsabilità per tutte le informazioni contenute nella presente scheda tecnica del rifiuto;
- ☐ che quanto riportato nella presente scheda di caratterizzazione di base si riferisce al rifiuto che sarà oggetto del conferimento presso la discarica di Bossarino;
- ☐ che quanto riportato nel certificato analitico allegato alla presenta scheda di caratterizzazione di base del rifiuto si riferisce al rifiuto che sarà oggetto del conferimento presso la discarica di Bossarino;
- ☐ che il rifiuto oggetto della presente scheda è ammissibile in discarica per rifiuti non pericolosi ai sensi del D.Lgs. n. 36/03 e s.m.i. e del D.M. 27/09/10 e s.m.i. e nel rispetto dei criteri di ammissibilità prescritti dall'AIA di Bossarino;
- ☐ di aver accertato che non sia possibile riciclare o recuperare il rifiuto oggetto della presente scheda;
- ☐ che eventuali variazioni del ciclo produttivo , tali da influire sulle caratteristiche del rifiuto in oggetto, verranno compiutamente segnalate e che in tal caso verrà predisposta una nuova caratterizzazione di base del rifiuto;
- ☐ di assumersi l' obbligo e l'onere di asportazione ed allontanamento di ogni partita di rifiuto pervenuta in discarica, qualora il gestore della discarica accerti la difformità di questa da quanto dichiarato nella presente scheda di caratterizzazione per l'omologa del rifiuto e nei suoi allegati e/o la non compatibilità con la discarica;

In virtù di quanto sopra dichiarato e avendo preso visione delle prescrizioni autorizzative vigenti per il sito di Bossarino di Green Up S.r.l.

CERTIFICA

che il rifiuto oggetto della presente caratterizzazione è conforme ai criteri di ammissibilità e alle prescrizioni autorizzative relative alla discarica Green Up S.r.l. sita in Loc. Bossarino – Vado Ligure (SV).

In fede

Li, …… Il legale rappresentante ……

(Data) *(Timbro e firma)*

Alla presente si allega copia fotostatica del documento di identità del dichiarante, in corso di validità.