

Regione Puglia  
COMUNE DI GROTTAGLIE  
Provincia di Taranto

DISCARICA CONTROLLATA  
PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI GROTTAGLIE (loc. Caprarica)  
III LOTTO – inquadrato in sottocategoria ai sensi dell'art.7,  
comma 1 lettera c) del DM 27.09.2010

“ISTANZA MODIFICA SOSTANZIALE A.I.A. IMPIANTO  
ESISTENTE-VARIAZIONE VOLUMETRICA MEDIANTE  
ADEGUAMENTO DEI PROFILI ALTIMETRICI AUTORIZZATI  
IN CONFORMITA' AL D.LGS 36/2003”

## ALLEGATI RELAZIONE TECNICA CHIARIMENTI

Il committente

**LINEA AMBIENTE Srl**  
Il Procuratore Speciale  
Gabriella Ruboni  
*Gabriella Ruboni*

Il progettista

**LINEA AMBIENTE srl**  
Ing. GIOVANNI PIOTTI  
Ordine Ingegneri di Brescia n. 2153

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE
00	DICEMBRE 2015	PRIMA EMISSIONE
01	GIUGNO 2016	REVISIONE – (RIEMISSIONE)

CONTENUTO:

**PIANO DI GESTIONE OPERATIVA**

N. ELABORATO:

**1.c rev.1**

**ALLEGATO 4B**

SCRITTO UTA	CONTROLLATO UTA	DATA EMISSIONE GIUGNO 2016	COMMESSA 11DSI04PGVAR	FILE ARCHIVIO	
----------------	--------------------	-------------------------------	--------------------------	------------------	--

COMMITTENTE:

**LINEA**  
AMBIENTE  
GRUPPO LGI

LINEA AMBIENTE S.r.l.  
Sede legale Via XXV Aprile,18 25038 Rovato (Bs)  
Tel. +39 03077141 – fax +39 0307722700  
www.linea-ambiente.it – info@linea-ambiente.it  
posta elettronica certificata: lghambiente@cert.lgh.it



## Sommario

1. INTRODUZIONE.....	4
1.1 Premessa.....	4
1.2 Finalità del Piano di Gestione Operativa .....	4
2. PROCEDURE DI GESTIONE OPERATIVA.....	5
2.1 Modalità di conduzione dell’impianto.....	5
2.1.1 Conduzione dell’impianto	5
2.1.2 Recinzioni e cancelli d’ingresso	5
2.1.3 Viabilità interna ed esterna	6
2.1.4 Personale	6
2.1.5 Mezzi impiegati	7
2.2 Modalità di conferimento dei rifiuti all’impianto .....	8
2.2.1 Omologa preliminare e conferimento dei rifiuti	8
2.2.2 Mezzi di conferimento	11
2.2.3 Contenimento delle emissioni durante il conferimento	11
2.3 Procedure di accettazione dei rifiuti conferimenti.....	12
2.3.1 Premessa	12
2.3.2 Modalità di accesso e movimentazione dei mezzi di trasporto	15
2.3.3 Giornale di cantiere	16
2.4 Procedure di gestione dei settori di riempimento dei comparti .....	17
2.5 Gestione delle acque meteoriche.....	21
2.6 Gestione del percolato .....	23
2.6.1 Criteri gestionali	23
2.6.2 Conferimento del percolato e certificazione di avvenuto smaltimento	24
2.6.3 Trattamento del percolato	25
2.7 Gestione del biogas .....	27
2.7.1 Criteri gestionali	27
2.7.2 Gestione della torcia di combustione biogas e del motore di recupero energetico	27
2.8 Controlli e monitoraggi ambientali.....	29
2.8.1 Piano di intervento - Livelli di guardia acque sotterranee	30
2.9 Procedura di chiusura della discarica .....	31

2.10 Piano di emergenza .....	32
2.10.1 Disposizioni per la sicurezza	33
2.10.2 Presenza della squadra di emergenza	35
2.10.3 Formazione e addestramento	36
2.10.4 Identificazione delle possibili situazioni di emergenza	36
2.10.5 Compensazione del rischio incendio	37
2.10.6 Gestione delle emergenze	38
QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI .....	47

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1 Premessa

Il Decreto legislativo 36/2003 *“Attuazione della direttiva 1999/31 relativa alle discariche di rifiuti”* stabilisce i requisiti operativi e tecnici per le discariche, quindi le misure, le procedure e gli orientamenti tesi a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull’ambiente.

Le indicazioni generali riportate nell’allegato 2 del D.Lgs. 36/03 e le norme riportate nel decreto (punto **g** art. 8) richiedono quindi la redazione del presente **Piano di Gestione Operativa** (“PGO”).

**Il presente PGO che recepisce le richieste di chiarimento effettuate da ARPA Puglia in sede di conferenza dei Servizi del 22.03.2016 in merito alla predisposizione di un quadro sinottico inerente i parametri oggetto di monitoraggio e le relative frequenze di controllo nella fase di gestione operativa, sostituisce integralmente quello depositato con l’istanza principale depositata nel dicembre 2015.**

Le seguenti tabelle, riportate anche nel PSC rev. 1 giu 2016, sono quindi la fotografia del quadro di controlli che verranno effettuati al conseguimento dell’autorizzazione della variante sostanziale in esame e contengono i parametri oggetto di monitoraggio e le relative frequenze di controllo aggiornati.

Le modalità e le procedure adottate per la stesura del PGO sono state sviluppate in conformità con i principi, i criteri costruttivi e gestionali, con le indicazioni normative contenute nel D.Lgs. 36/03, nonché nel D.M. 27 Settembre 2010 *“Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica”*, in funzione delle richieste di ARPA Puglia in sede di conferenza del 22.03.2016, recependo anche tutti gli indirizzi e le prescrizioni degli atti autorizzativi finora acquisiti dall’impianto in esame, fatti salvi gli elementi oggetto di modifica proposti con la presente revisione.

### 1.2 Finalità del Piano di Gestione Operativa

Il presente documento ha come finalità la definizione e lo sviluppo delle attività gestionali di una discarica, e in particolare degli elementi indicati nel punto 2.1 dell’allegato 2 del D.Lgs. 36/2003:

1. Modalità di conferimento dei rifiuti all’impianto, tipologia di mezzi impiegati e sistemi utilizzati per assicurare il contenimento delle emissioni originate dalla dispersione eolica e delle perdite di percolato nel corso del conferimento;
2. Procedure d’accettazione dei rifiuti conferiti (controllo del formulario di identificazione, ispezione visiva dei rifiuti, eventuali prelievi di campioni e relative modalità di campionamento ed analisi);
3. Modalità e criteri di deposito nei comparti in coltivazione;
4. Criteri di riempimento e chiusura dei comparti, con l’indicazione delle misure da adottare per la riduzione della produzione di percolato;
5. Procedura di chiusura;
6. Monitoraggio ambientale;

7. Piano d'intervento per condizioni straordinarie quali:

- allagamenti;
- incendi;
- esplosioni;
- raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazione;
- dispersioni accidentali di rifiuti.

## **2. PROCEDURE DI GESTIONE OPERATIVA**

### ***2.1 Modalità di conduzione dell'impianto***

#### **2.1.1 Conduzione dell'impianto**

L'attività di gestione del complesso IPPC in esame tiene conto delle seguenti priorità:

- Controllo sui rifiuti in entrata;
- Limitazione dell'infiltrazione delle acque meteoriche, che andrebbero ad incrementare la produzione di percolato e le emissioni diffuse del biogas, impatti che se non gestiti comportano impatti negativi sia sulla economia dell'impianto che sulla sua sicurezza, dei lavoratori e dell'ambiente circostante;
- Corretta gestione e controllo del sistema di drenaggio e raccolta del percolato;
- Corretta gestione e controllo del sistema di captazione e combustione del biogas;
- Ottimale gestione delle risorse umane e tecnologiche a disposizione dell'impianto;
- Effettuazione dei monitoraggi delle matrici ambientali interessate.

Per la gestione dell'impianto la Società è provvista delle seguenti certificazioni di qualità:

- Certificazione UNI EN ISO 9001:2008 rinnovata il 29.01.2013;
- Certificazione UNI EN ISO 14001:2004 rinnovata l'11.03.2014;
- Certificazione OHSAS 18001:2007 rinnovata l'11.03.2014.

La Discarica III lotto, inoltre, in possesso dal 2007 della **registrazione EMAS (numero IT-000659)**, acquisita nell'anno 2007, rinnovata e volturata a Linea Ambiente srl in data 28 Maggio 2015 con validità fino al 1 Aprile 2018.

#### **2.1.2 Recinzioni e cancelli d'ingresso**

Il perimetro della discarica, conformemente a quanto previsto dalla norma, è dotato di una idonea recinzione perimetrale che impedisce l'ingresso in discarica di mezzi, persone non autorizzate e animali presenti nella zona, anche nelle ore di chiusura dell'impianto.

L'accesso principale della discarica è presidiato ed è localizzato sul perimetro nord-est ed è dotato di un cancello carrabile automatico realizzato in profilati di acciaio zincato.

La recinzione perimetrale presenta caratteristiche differenti a seconda dei tratti, così come evidenziato nelle tavole di progetto. Tutta la discarica è recintata in modo continuo da una rete elettrosaldata e di altezza di 2,40 m, montata su di un cordolo, per la parte che riguarda il perimetro interno, mentre per il perimetro sulle strade pubbliche è stata prevista la realizzazione di una muratura a secco in pietra calcarea sormontata da una rete metallica dello stesso tipo di quella suddetta. Lungo l'intero perimetro della discarica è stata messa a dimora una quinta arborea d'alto fusto, al fine di mitigare l'impatto visivo e la diffusione di eventuali polveri nel territorio circostante la discarica, nonché l'inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico circostante.

### **2.1.3 Viabilità interna ed esterna**

Alla discarica si accede attraverso due ingressi, il principale è posto lungo la statale n. 603 Carosino –Francavilla, il secondo sulla strada vicinale posta ad ovest dell'impianto. I due accessi, principale e secondario, sono muniti di cancello automatico; quello principale, lungo il lato N-E è utilizzato dagli automezzi conferitori e da tutti i lavoratori di discarica, il secondario è utilizzato dai mezzi che accedono all'area di servizio posta a valle.

L'intero bacino di discarica è dotato di piste interne di servizio; l'accesso ai singoli lotti è garantito da piste opportunamente realizzate per consentire la coltivazione e la gestione degli stessi lotti.

La viabilità interna viene mantenuta in modo tale da conservarne la massima funzionalità per quanto riguarda illuminazione, segnaletica, lavaggio e pulizia: è buona norma di gestione effettuare il lavaggio giornaliero del piazzale asfaltato. La pulizia viene eseguita mediante spazzatrice meccanica a partire dalla zona di ingresso, fino al termine della strada asfaltata.

### **2.1.4 Personale**

L'organico impegnato nell'attività quotidiana di gestione operativa della discarica è composto da un totale di 26 addetti e risulta così suddiviso:

- n. 1 direttore tecnico;
- n. 1 responsabile operativo;
- n. 1 tecnico d'impianto;
- n. 1 impiegato con mansione di ASPP;
- n. 7 operai addetti ai mezzi d'opera;
- n. 3 impiegati addetti all'accettazione dei rifiuti;
- n. 1 impiegato tecnico analista, addetto al prelievo dei campioni dei rifiuti in ingresso, da inviare a successiva verifica di conformità da arte di laboratorio chimico esterno;
- n. 4 guardiani, addetti alla vigilanza, nei periodi di chiusura della discarica;
- n. 2 operai addetti alla gestione dell'impianto biogas;

- n. 3 operai, con mansioni di manovali, addetti alla pulizia delle aree di pertinenza della discarica e alla manutenzione degli impianti, del verde ed alla pulizia delle aree di pertinenza della discarica;
- n. 2 impiegati addetto all'amministrazione della discarica;

L'organico impegnato consente di eseguire con celerità le attività, al fine di agevolare il flusso degli automezzi, evitandone la sosta prolungata.

L'accesso di mezzi esterni alla discarica è consentito fino alle ore 17,00, dal lunedì al venerdì e fino alle 13,00 il sabato, da tale orario si procede al completamento delle operazioni di ricopertura dei rifiuti e messa in sicurezza della discarica.

La manodopera addetta alle macchine operatrici è responsabile della pulizia interna ed esterna delle macchine (a fine giornata le macchine sono lavate esternamente impiegando l'idropulitrice e sono eliminati i residui di terra), del controllo quotidiano e dell'eventuale ripristino dei livelli (ad inizio giornata sono verificati i livelli del carburante, dei lubrificanti e dei refrigeranti).

Il personale addetto alla pesatura è responsabile dell'esecuzione degli interventi periodici previsti nel manuale d'uso e manutenzione di ciascun mezzo, nonché della manutenzione ordinaria degli impianti accessori (gruppi elettrogeni, stoccaggio del percolato, pesa).

La manodopera addetta alle macchine operatrici indossa apposite scarpe con suola antidrucciolo e antiforatura, ed ha sempre a disposizione guanti antitaglio.

### **2.1.5 Mezzi impiegati**

Per la gestione della discarica la Società Linea Ambiente srl utilizza i seguenti mezzi:

- n. 3 pale cingolate;
- n. 1 camion ribaltabile;
- n. 2 compattatori;
- n. 1 spazzatrice;
- n. 2 gruppo elettrogeno con motore diesel;
- n. 1 idropulitrice ad alta pressione;
- n. 2 trattore;
- n. 1 terna multiuso;
- n. 2 escavatori cingolati;
- n. 2 jeep furgonate (pick-up)
- n. 2 furgoncini.

## **2.2 Modalità di conferimento dei rifiuti all'impianto**

Le norme adottate descritte nei successivi paragrafi relative alle modalità di conferimento dei rifiuti nella discarica sono state redatte con riferimento a quanto riportato nel D.Lgs. 36/03.

### **2.2.1 Omologa preliminare e conferimento dei rifiuti**

Il complesso IPPC in esame ha ottenuto l'inquadramento in sottocategoria ex art. 7 D.M. 27 Settembre 2010 e la deroga sulla concentrazione all'eluato del parametro DOC per la totalità dei rifiuti in ingresso.

I criteri di ammissibilità attualmente adottati presso la discarica sono conformi alle disposizioni del D.Lgs. 36/2003 e del D.M. 27 Settembre 2010.

La Società, inoltre, ha provveduto ad aggiornare le procedure di accettazione del rifiuto in ingresso adottando i nuovi criteri introdotti nell'ordinamento nazionale dall'entrata in vigore del regolamento europeo 1357/2014 che prevede l'applicazione delle disposizioni contenute nella decisione 2000/532/Ce, come aggiornata dalla Decisione 2014/955/UE. Integrate dai controlli introdotti con il regolamento UE 1342/2014 che prevede, a partire dal 18.06.2015, l'obbligo di classificazione dei rifiuti anche in relazione alla classe di pericolo HP 16, relativa al controllo sui POP (*Persistent Organic Pollutants*).

Le nuove procedure di accettazione oltre ad essere conformi ai provvedimenti regolamentari europei citati tengono conto dei nuovi criteri di classificazione contenuti nell'Allegato D alla parte IV D.Lgs 152/2006 (come aggiornato dalla L. 116/2014).

Come riportato nel PSC rev1 giugno 2016, la Società, per la verifica analitica dei rifiuti in deroga in ingresso all'impianto, propone il superamento dei controlli aggiuntivi introdotti con D.D. 17/2014 che costituiscono un elemento di ulteriore ricerca che non tiene conto, né degli aggiornamenti normativi intervenuti dopo il 2005, né delle sperimentazioni effettuate in impianto per più anni consecutivi che non hanno mai mostrato, storicamente, alcun valore anomalo ricercato nei rifiuti conferiti nel complesso IPPC in esame.

Su tali prescrizioni, aggiuntive ai controlli analitici ordinari che Linea Ambiente effettua sull'eluato e sul tal quale dei rifiuti in ingresso, la scrivente società ritiene opportuno evidenziare alcuni elementi che confermano l'opportunità di superare tali controlli, considerato inoltre che la quasi totalità dei parametri di cui è richiesto l'esame non è nemmeno previsto un limite normativo applicabile per l'accettazione in impianto.

PRESCRIZIONE	NOTE
<i>Determinare nell'eluato tab.5 D.M. 03/08/2005 al primo conferimento:</i>	<b>Il D.M. 03.08.2005 è stato abrogato con l'emanazione del D.M. 27 Settembre 2010 che ha introdotto i nuovi criteri di ammissibilità in discarica dei rifiuti. Pertanto il riferimento adottato per le successive prescrizioni non è più in vigore.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DOC</b></li> </ul>	Il parametro in esame viene ricercato per qualunque rifiuto in ingresso, inclusi quelli in deroga. Pertanto la prescrizione è automaticamente ottemperata dalle modalità gestionali adottate presso la discarica Linea Ambiente.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TOC</b></li> </ul>	Il TOC non è un parametro che viene ricercato nell'eluato, infatti non è previsto né dal DM 03.08.2005 né dal D.M. 27.09.2010 e ss.mm.ii. L'art. 6 comma 4 lettera c) del D.M. 27.09.2010, così come modificato dal D.M. 24.06.2015, prevede che nelle discariche per rifiuti speciali non pericolosi possano anche essere smaltiti rifiuti pericolosi stabili non reattivi che, oltre al rispetto di altre condizioni, presentino una concentrazione di TOC sul tal quale inferiore al 5%. La prescrizione introdotta sul TOC era già contenuta nella D.D. 381/2010 (p.to 8), che prevedeva una verifica del parametro per un periodo di 9 mesi. Il parametro è stato ricercato <b>nel rifiuto tal quale</b> per circa più di 2 anni (quindi per un periodo più lungo dei 9 mesi indicati dalla D.D. 381/2010) su tutti i CER oggetto di deroga e non è mai stato rilevato storicamente alcun valore anomalo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Residuo 105°</b></li> </ul>	Non è parametro di cui sia prevista la ricerca né nell'eluato né nel rifiuto tal quale. Anche in questo caso è stata ripresa una vecchia prescrizione della D.D. 381/2010 (p.to 8). Anche questo parametro è stato ricercato <b>nel rifiuto tal quale</b> , per circa più di 2 anni (quindi oltre i 9 mesi indicati dalla D.D. 381/2010) su tutti i CER oggetto di deroga e non è mai stato rilevato storicamente alcun valore anomalo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Residuo 600°</b></li> </ul>	Non è parametro di cui sia prevista la ricerca né nell'eluato né nel rifiuto tal quale. Anche in questo caso è stata ripresa una vecchia prescrizione della D.D. 381/2010 (p.to 8). Anche questo parametro è stato ricercato <b>nel rifiuto tal quale</b> , per circa più di 2 anni (quindi oltre i 9 mesi indicati dalla D.D. 381/2010) su tutti i CER oggetto di deroga e non è mai stato rilevato storicamente alcun valore anomalo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Composti organici clorurati ed azotati</b></li> </ul>	Il D.M. 03/08/2005, oggi abrogato, prevedeva la ricerca di tali parametri come "facoltativa" e poteva essere disposta dall'autorità territorialmente competente esclusivamente qualora la provenienza del rifiuto potesse determinare il fondato sospetto di un eventuale superamento dei limiti nell'eluato.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Composti organici aromatici</b></li> </ul>	Il vigente D.M. 27.09.2010, così come modificato dal D.M. 24.06.2015, non prevede tali sostanze tra i parametri da ricercare nell'eluato per verificare l'ammissibilità dei rifiuti in discarica per rifiuti non pericolosi. Anche per questi parametri il punto 8 della D.D. 381/2010 richiedeva una verifica, limitata a tre soli codici CER, per un periodo limitato di 9 mesi.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>IPA</b></li> </ul>	Non è parametro di cui sia prevista la ricerca né nell'eluato né nel rifiuto tal quale. Anche in questo caso è stata ripresa una vecchia prescrizione della D.D. 393/2009 (tab. 2), limitata ad un orizzonte temporale di 6 mesi. Le analisi sul parametro sono state svolte <b>sull'eluato</b> ininterrottamente per un periodo di 3 anni senza rilevare alcuna anomalia.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1,2 cis-dicloroetene</b></li> </ul>	Non è parametro di cui sia prevista la ricerca né nell'eluato né nel rifiuto tal quale. Anche in questo caso è stata ripresa una vecchia prescrizione della D.D. 393/2009 (tab. 2), limitata ad un orizzonte temporale di 6 mesi. Le analisi sul parametro sono state svolte <b>sull'eluato</b> ininterrottamente per un periodo di 3 anni senza rilevare alcuna anomalia.

Fatte salve le premesse di cui sopra, ogni conferitore, prima di poter accedere allo scarico, fornisce tutta la documentazione comprovante il possesso dei requisiti e delle autorizzazioni richieste dalla legislazione vigente, mentre per il rifiuto da conferire fornisce la documentazione idonea ad assicurare che la tipologia sia compatibile con la classificazione ed autorizzazione della discarica.

Prima del conferimento, nel caso di nuovo conferitore Linea Ambiente richiede le analisi di omologa del rifiuto, effettuate da laboratorio accreditato, che confermino il giudizio di ammissibilità all'impianto, nel rispetto di tutte le prescrizioni contenute negli atti autorizzativi del complesso IPPC.

Il conferimento all'interno dell'impianto, avviene attraverso una dettagliata programmazione che individua i modi ed i tempi operativi-gestionali del conferimento stesso; l'accesso alla discarica di Grottaglie e il conferimento è consentito dalle ore 07.00 alle ore 17.00 nei giorni feriali dal lunedì al venerdì, dalle 07.00 alle 13.00 il sabato.

Di seguito si sintetizzano i contenuti principali dell'istruzione operativa relativa alla programmazione dei campionamenti applicata dalla società nel proprio sistema di gestione:

1. Per i rifiuti derivanti da impianti di stoccaggio/selezione, operazioni di bonifiche e impianti di produzione e/o trattamento i campionamenti verranno eseguiti in ottemperanza a quanto prescritto in AIA n. 426/2008 al punto 5.1.1.4 *“La verifica analitica della conformità del rifiuto conferito deve essere eseguita ogni qualvolta venga effettuato un primo carico e deve essere ripetuta periodicamente prima del raggiungimento di un quantitativo pari a 2500 t di rifiuti conferiti e, comunque con una frequenza non superiore ad un anno”*.

Quindi ogni qualvolta venga effettuato un primo carico in discarica di un nuovo rifiuto e/o nuovo Lotto si provvederà a collocare il container (a perfetta tenuta idraulica e dotato di copertura) nell'apposita area di prestoccaggio per procedere alla verifica di conformità analitica e verifica in loco successiva all'esito positivo di accettabilità analitica.

Tale verifica viene ripetuta al raggiungimento di un quantitativo pari a 2500 t di rifiuti conferiti e comunque con frequenza non superiore ad un anno. Il rinnovo dell'omologa avverrà ogni 12 mesi dalla data del certificato di analisi o alla fine di ogni lotto nel caso di rifiuti non generati regolarmente.

2. Per i rifiuti generati regolarmente, fermo restando quanto sopra descritto, i campionamenti saranno invece eseguiti al raggiungimento delle 900 tonnellate conferite.
3. Per i rifiuti non generati regolarmente, fermo restando quanto descritto nel punto 1, sulla base della conoscenza del rifiuto/produttore, Linea Ambiente effettua campionamenti per ogni lotto sulla base dei quantitativi (es. < di 300 t campionamento ogni 100 t) e delle frequenze di conferimento. Per maggiore dettaglio si rimanda all'istruzione operativa.

I mezzi conferitori una volta entrati in impianto arrivano alla pesa, dove vengono svolte le procedure di pesatura, accettazione, registrazione e controllo del carico, e dove viene rilasciata la documentazione di avvenuta accettazione. I carichi in ingresso, oltre ai controlli sopra descritti, possono essere sottoposti ad ulteriore verifica ad insindacabile giudizio della direzione di impianto, che può disporre anche il prelievo di campioni da inviare a laboratori di fiducia per la verifica dell'idoneità del carico ai sensi del DM 27 Settembre 2010 e ss.mm.ii..

I rimorchi o i cassoni dei rifiuti sottoposti a tale verifica, annotati su appositi registri vidimati dalla Camera di Commercio, vengono collocati su un'apposita piazzola impermeabilizzata che costituisce un'area di prestoccaggio; in tale area i rifiuti, posti in contenitori stagni scarrabili chiusi o in semirimorchi coperti, verranno campionati e resteranno fino alla ricezione del risultato dell'analisi. Eventuali rifiuti non conformi vengono respinti e quindi resi al produttore, previa segnalazione all'autorità competente.

Il responsabile tecnico della discarica, o un addetto delegato, provvede a predisporre il programma settimanale dei conferimenti. In caso di disponibilità di capacità dell'impianto, egli ha la facoltà di inserire nel programma ulteriori conferimenti anche nel corso della settimana.

Con almeno due giorni lavorativi di anticipo il responsabile tecnico comunica ai conferitori, per iscritto, la data prevista per il conferimento. Con almeno un giorno lavorativo può, senza alcuna penalità, comunicare per iscritto, al produttore/conferente la sospensione o l'annullamento di un conferimento programmato. Inoltre, può non accettare e/o sospendere i conferimenti nel caso in cui le condizioni climatiche non consentano la regolare conduzione della discarica. Il produttore/conferente può a sua volta comunicare la sospensione o l'annullamento del conferimento, a condizione che ciò avvenga con almeno due giorni lavorativi di anticipo; in caso contrario gli si può applicare una sanzione pecuniaria.

### **2.2.2 Mezzi di conferimento**

Gli automezzi adibiti al conferimento dei rifiuti, ammessi all'impianto devono rispondere alle caratteristiche tecniche ed ai requisiti stabiliti dall'Albo Gestori in relazione ai tipi di rifiuti da trasportare (D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.).

I mezzi conferitori rispondono ai requisiti (tecnici e igienico-sanitari) dettati dal D.Lgs 152/2006 e successive modifiche e integrazioni.

### **2.2.3 Contenimento delle emissioni durante il conferimento**

Relativamente al contenimento delle emissioni originate nel corso del conferimento per effetto della dispersione eolica e delle eventuali perdite di percolato, si specifica che i mezzi adibiti al trasporto dei rifiuti che rispondono alle norme citate, devono essere totalmente confinati, sia inferiormente che superiormente.

L'unica fase in cui potrebbe verificarsi potenzialmente dispersione atmosferica di rifiuti è quella relativa allo scarico degli stessi, operazione svolta all'interno dell'impianto di smaltimento, che con le modalità di coltivazione adottate finora non ha prodotto problematiche durante l'attività di gestione operativa.

La dispersione di polveri può quindi avvenire unicamente durante la fase di scarico dei rifiuti, operazione che viene effettuata esclusivamente in aree destinate a discarica.

Nell'impianto vengono inoltre effettuati interventi di pulizia secondo necessità, anche più volte a settimana, di strade e piazzali asfaltati mediante l'uso di motospazzatrici.

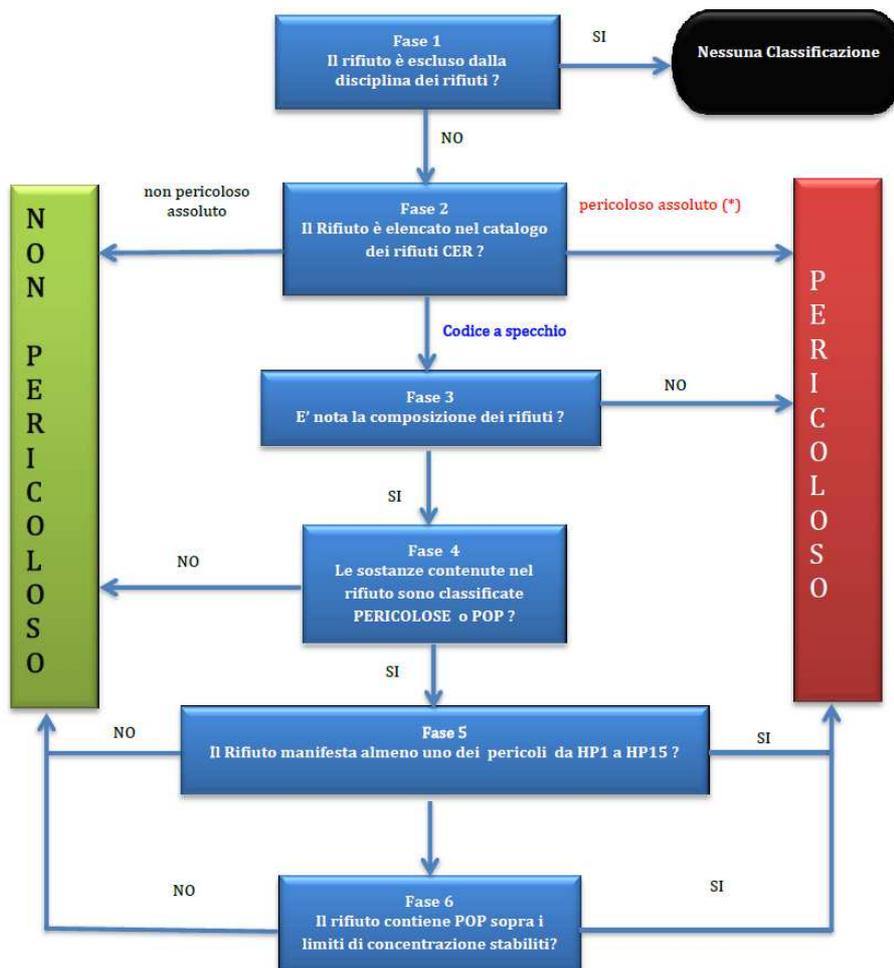
Per il controllo di potenziali problematiche connesse al rilascio di emissioni polverulente i comparti di scarico unitamente ai piazzali vengono idoneamente bagnati tramite tubazioni ed autobotti, al fine di impedire la dispersione di polveri nell'area dell'impianto.

Inoltre perimetralmente la discarica è dotata di piante arboree ad alto fusto (eucaliptus) in grado di garantire un efficace barriera alla diffusione del particolato.

## 2.3 Procedure di accettazione dei rifiuti conferimenti

### 2.3.1 Premessa

La procedura di accettazione del rifiuto in impianto tiene conto delle recenti novità introdotte nella legislazione nazionale in vigore dal 1 Giugno 2015 che prevedono che la classificazione dei rifiuti sia effettuata dal produttore/detentore seguendo il diagramma di flusso di seguito riportato, applicando le disposizioni contenute nella decisione 2000/532/Ce.



La classificazione dei rifiuti è una responsabilità del produttore, cui spetta l'assegnazione corretta del codice CER ai fini della corretta gestione e del successivo avvio a recupero/smaltimento.

Come si evince dalla precedente figura, se il rifiuto è classificato con Codice Cer pericoloso "assoluto", esso è pericoloso senza alcuna ulteriore specificazione. Le proprietà di pericolo possedute dal rifiuto, definite da H1 ad H15 (le frasi H dal 1 Giugno 2015 saranno sostituite dalle frasi HP per l'entrata in vigore del regolamento europeo 1357/2014), devono essere determinate al fine di procedere alla sua gestione, sia ai fini della sicurezza degli operatori coinvolti nella movimentazione e stoccaggio, sia ai fini della tutela ambientale.

Analogamente se il rifiuto è classificato con un codice Cer non pericoloso "assoluto", esso è non pericoloso senza ulteriore specificazione.

Qualora il rifiuto sia classificato con Codici Cer speculari, il produttore deve valutarne l'eventuale pericolosità determinando le eventuali proprietà di pericolo. Le indagini da effettuare sono di seguito riassunte:

- Individuazione dei composti presenti nel rifiuto attraverso: scheda informativa del produttore delle materie prime utilizzate; conoscenza del processo produttivo, eventuale campionamento ed analisi del rifiuto stesso;
- Determinazione dei pericoli connessi ai composti adottati nei processi produttivi mediante l'analisi dei *data base* di riferimento: normativa europea sulla etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi, fonti informative europee ed internazionali, scheda di sicurezza dei prodotti da cui deriva il rifiuto. Verifica delle soglie di concentrazione delle sostanze che comportino caratteristiche di pericolo per il rifiuto e confronto fra le concentrazioni rilevate dall'eventuale analisi chimica ed il limite soglia per le specifiche frasi di rischio.

Se le sostanze presenti nel rifiuto sono rilevate dalle analisi chimiche effettuate dal produttore in modo aspecifico (problema soprattutto legato alle sostanze inorganiche), per individuare le caratteristiche di pericolo del rifiuto il produttore deve prendere come riferimento lo scenario peggiore, in applicazione del principio di precauzione. Lo scenario peggiore deve, comunque, essere costruito sulla base delle sostanze o combinazioni di sostanze, che ragionevolmente posso presentarsi sulla base della stechiometria, delle proprietà fisiche e chimiche del rifiuto e della natura del processo.

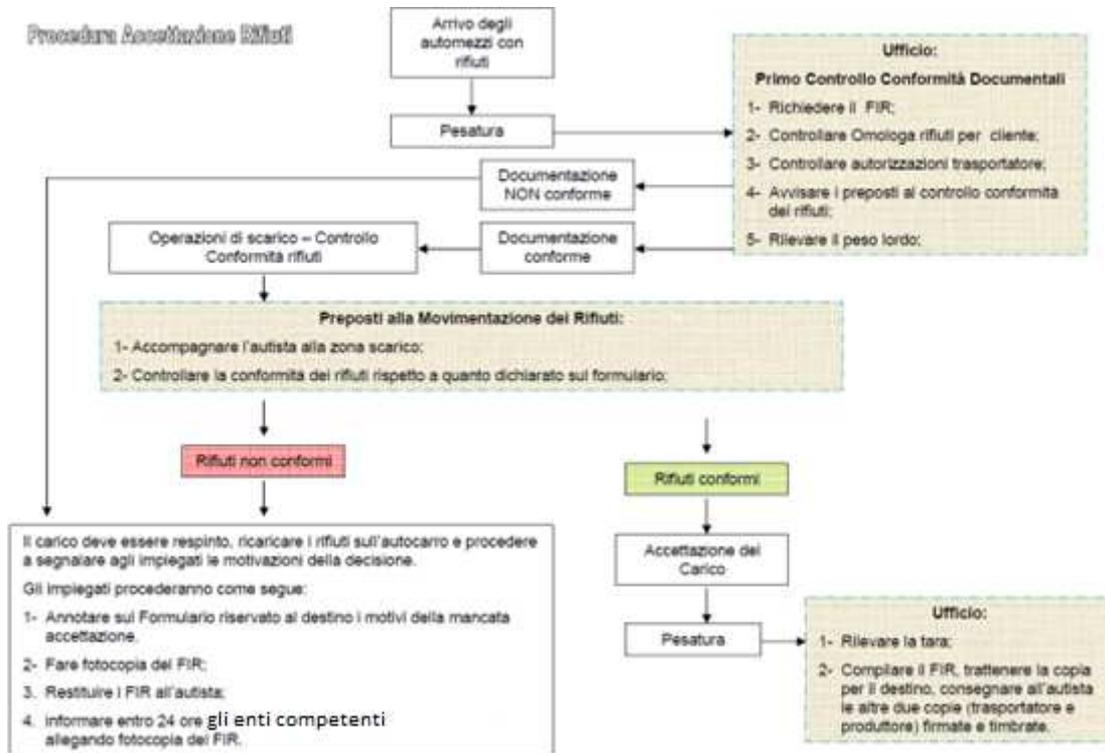
Qualora le sostanze presenti in un rifiuto non siano note o non siano determinate con le modalità stabilite nei commi precedenti, ovvero le caratteristiche di pericolo non possano essere determinate, il rifiuto sarà considerato come pericoloso.

La classificazione in ogni caso dovrà essere effettuata dal produttore **prima che il rifiuto venga allontanato dal luogo di produzione.**

Pertanto alla luce dei nuovi criteri di classificazione, stante la responsabilità del produttore nel processo di individuazione delle caratteristiche di pericolo richiederà specifiche dichiarazioni alle aziende interessate a conferire i loro rifiuti contrassegnati da codici specchio, accompagnate da:

- Indicazioni sul processo produttivo che ha generato il rifiuto;
- Scheda tecnica/sicurezza del materiale che costituisce il rifiuto;
- Eventuale analisi chimica di caratterizzazione del rifiuto con classificazione di non pericolosità del rifiuto, eseguita da laboratorio chimico certificato, su campione rappresentativo del rifiuto in esame, campionato in conformità alla normativa UNI 10802 vigente;
- Dichiarazione relativa alle attività di presidio e controllo delle aree di stoccaggio da cui il rifiuto viene prelevato, che escluda rischi di contaminazione con rifiuti pericolosi durante la lavorazione o durante le operazioni di raccolta.

A valle della procedura di omologa, che è stata aggiornata alla luce della nuova normativa vigente, sarà autorizzato il conferimento all'impianto. La procedura di accettazione del rifiuto in impianto è di seguito riportata:



La scrivente società si impegna a conservare copia dei contratti stipulati con i produttori e/o trasportatori di rifiuti e gli eventuali certificati di analisi dei rifiuti attestanti l'ammissibilità. Inoltre, predispone e tiene aggiornata la lista dei conferitori.

I risultati dei rilevamenti sui rifiuti vengono raccolti, elaborati e riportati nel rapporto annuale previsto dal D.Lgs. 36/03.

Inoltre la società al conseguimento dell'autorizzazione in istanza, essendosi resa disponibile anche a garantire il conferimento degli RSU pretrattati provenienti dagli ATO pugliesi in condizioni di emergenza ambientale per quota parte della volumetria aggiuntiva richiesta, si rende disponibile a valutare la possibilità di installare un portale radiometrico in ingresso all'impianto, in maniera che siano controllati i rifiuti speciali di provenienza urbana ed una volta installato, ad emettere/revisionare tutte le procedure operative associate.

Le verifiche gestionali e le determinazioni correlate ai punti precedenti sono effettuate da personale di gestione della discarica.

### **2.3.2 Modalità di accesso e movimentazione dei mezzi di trasporto**

Secondo quanto previsto ed adottato per le procedure di accettazione dei rifiuti nella discarica di Grottaglie Lotto III, l'addetto incaricato deve aver cura di:

- Verificare la conformità dell'autorizzazione al trasporto;
- Controllare la conformità e la completezza dei documenti accompagnatori di cui al precedente punto;
- Verificare che il mezzo di trasporto sia efficiente e non dia luogo a percolazioni, emissioni di polveri ed odori molesti;
- Verificare la conformità del rifiuto in ingresso;
- Effettuare la pesatura dell'automezzo (a motore spento) in ingresso e all'uscita in modo da definire il peso netto del rifiuto conferito;
- Autorizzare l'automezzo allo scarico se i controlli effettuati hanno dato esito positivo;
- Impartire all'autista dell'automezzo le indicazioni per raggiungere il punto di scarico;
- Segnalare eventualmente all'autista dell'automezzo le modalità di scarico dei rifiuti;
- Verificare che prima dell'uscita della discarica le ruote dell'automezzo siano pulite, altrimenti indirizzarlo presso la piattaforma di lavaggio delle stesse;
- Consegnare all'autista dell'automezzo i documenti attestanti l'avvenuto conferimento dei rifiuti (formulario controfirmato e certificato di pesatura);
- Registrazione dei quantitativi dei rifiuti in ingresso sul Registro di carico e scarico.

Operativamente gli automezzi salgono sulla pesa a passo d'uomo, posizionandosi regolarmente su di essa e successivamente spengono il motore. Una volta accertato il peso lordo, l'automezzo scende dalla pesa e si posiziona alcuni metri più avanti, nel piazzale interno della discarica spegnendo nuovamente il motore.

A questo punto il responsabile operativo della discarica, può eseguire direttamente o disporre di fare eseguire, se ritenuto opportuno, il prelievo di un campione del carico e decidere, a sua discrezione, se sottoporlo ad analisi chimica di controllo, al fine di accertare la conformità del rifiuto ai sensi del DM 27 Settembre 2010 e ss.mm.ii..

I rimorchi o i cassoni dei rifiuti sottoposti a tale verifica, annotati su appositi registri vidimati dalla Camera di Commercio, vengono collocati in sicurezza nell'apposita piazzola impermeabilizzata di prestoccaggio, fino alla ricezione del risultato dell'analisi condotte sui campioni prelevati. Eventuali rifiuti non conformi vengono respinti e quindi resi al produttore, previa segnalazione all'Autorità competente.

Quindi, dopo le operazioni preliminari di pesatura del mezzo e di controllo dei formulari di identificazione, il mezzo che ha conseguito positivamente le prime verifiche accede alla zona di scarico dove, il personale addetto alle operazioni di movimentazione dei rifiuti controlla la natura del materiale conferito, verificando,

per quanto possibile, la presenza di rifiuti non accettabili, comunicando la loro eventuale presenza al Responsabile di gestione o ad un suo sostituto.

Se confermata, la presenza di rifiuti ritenuti visivamente non ammissibili si determinerà la non accettazione di tutto il carico, che dovrà essere rimosso possibilmente entro 24 ore dal conferitore stesso.

Il carico potrebbe essere anche accettato parzialmente, per la sola quota conforme, in questo caso verrà annotato sul formulario la voce “accettato per la seguente quantità”, e verranno indicate le motivazioni della parziale accettazione nelle annotazioni; inoltre verrà data comunicazione agli Enti di controllo.

Al momento della rimozione del carico, il formulario sarà restituito al trasportatore firmato e timbrato dall’operatore barrando sul formulario l’apposita casella di “Respinto” con la seguente motivazione “Rifiuto non ammissibile in discarica per rifiuti non pericolosi” seguito da data e ora. Sarà compito del trasportatore restituire la documentazione al produttore. In caso di inadempienza da parte del conferitore la Società in qualità di produttore opererà lo smaltimento presso impianto idoneo, rivalendosi successivamente sul soggetto inadempiente.

Della mancata ammissione dei rifiuti in discarica sarà data comunicazione entro 24 h agli Enti competenti, come indicato al punto g) dell’art. 11 del D.Lgs 36/03.

L’invio di rifiuti non conformi all’autorizzazione, farà sospendere i conferimenti, rimanendo a carico delle Ditte conferitrici i costi relativi al recupero del materiale conferito ed al ritorno del rifiuto allo stabilimento di produzione, per i carichi si effettuerà un nuovo controllo analitico, annotandolo su apposito registro, preliminarmente alla ripresa dei conferimenti. Secondo le buone norme di gestione adottate, si prescrive ai mezzi conferitori di aver cura che la velocità del mezzo sia sempre moderata, a passo d’uomo.

Come anticipato superata la fase di accettazione, i mezzi conferitori vengono avviati sul fronte di scarico del comparto in esercizi, se l’ulteriore controllo dei rifiuti scaricati da parte degli operatori di piazzale conferma visivamente la compatibilità del rifiuto si procederà al tombamento definitivo.

### **2.3.3 Giornale di cantiere**

Il personale della discarica addetto alla ricezione dei rifiuti è tenuto a compilare in aggiunta al registro di carico e scarico dei rifiuti, un “giornale di cantiere”, nel quale sono registrati tutti i movimenti in entrata e uscita dalla discarica. In particolare, tale giornale è a solo uso interno della gestione della discarica ed è compilato quotidianamente, a fine giornata, riportando i seguenti dati:

- Condizioni atmosferiche;
- Quantitativo di rifiuti smaltiti e di percolato asportato;
- Il riferimento/codice del rifiuto e il tipo di rifiuto o il numero del pozzo da cui è stato asportato il percolato;
- Controlli ed interventi effettuati;

- Ispezioni e visite subite;
- Annotazioni relative al personale, alle manutenzioni di macchinari ed alle attrezzature;
- Varie annotazioni.

## ***2.4 Procedure di gestione dei settori di riempimento dei comparti***

I criteri di coltivazione perseguono le seguenti finalità:

- Razionalizzare la movimentazione dei materiali (rifiuti e materiali di ricoprimento), individuando percorsi agevoli e di facile percorribilità per i mezzi di trasporto, con particolare riferimento ai mezzi esterni per il conferimento dei rifiuti;
- Contenere la produzione di percolato limitando l'estensione delle superfici di rifiuti esposte, compatibilmente con le esigenze gestionali dettate dalla coltivazione dei comparti ancora in esercizio;
- Agevolare lo scorrimento superficiale ed il drenaggio del percolato per ridurre il tempo di impraticabilità delle aree di lavoro in caso di eventi di pioggia;
- Agevolare ed incrementare l'addensamento dei materiali di conferimento per aumentare sia la capacità di stoccaggio che di stabilità dei piani coltivati;
- Facilitare la raccolta del percolato e del biogas attraverso un'ordinata ed organizzata stratificazione dei materiali.

I mezzi accedono alla zona di scarico sotto il controllo degli operatori di discarica, che dispongono i tempi e le modalità dello scarico su precise istruzioni del responsabile di gestione.

Giunto nella zona indicata l'autista dell'automezzo deve attenersi scrupolosamente alle indicazioni ricevute per lo scarico dei rifiuti.

Lo scarico avviene con i mezzi fermi per evitare di occupare un'area troppo vasta. Sono consentiti brevi avanzamenti del mezzo per agevolare le operazioni di spostamento della massa di rifiuti dallo stesso; inoltre, è consentito lo scarico di un solo mezzo per volta.

L'addetto alla ricezione deve accertarsi che il flusso dei rifiuti scaricato proceda correttamente, intervenendo eventualmente con i mezzi a disposizione per la rimozione di rifiuti ingombranti e in ogni caso di intralcio ai macchinari.

Lo scarico dei rifiuti avviene direttamente sul fronte in coltivazione, nel raggio di azione dei compattatori.

Terminate le operazioni di scarico e di verifica come precedentemente descritto, i rifiuti vengono stesi dalla pala cingolata e dal compattatore impegnando un'area di compattazione di circa 8-9 m di larghezza per 20-25 m di lunghezza al fine di contenere il fronte di coltivazione e permettere allo stesso tempo un'agevole manovra dei mezzi meccanici.

Il compattatore esercita una compressione costante con continui passaggi sui rifiuti per determinare una sensibile riduzione del volume occupato e raggiungere un grado di compattazione ottimale.

Terminate le operazioni di scarico, il mezzo si allontana di alcuni metri dalla zona interessata per chiudere i portelloni ed effettuare la pulizia da eventuali residui al fine di evitare la dispersione di rifiuti lungo il percorso di uscita o all'esterno della discarica.

Nel caso in cui durante lo scarico dei rifiuti le ruote dell'automezzo si sporcassero entrando in contatto con i rifiuti, l'autista deve obbligatoriamente provvedere al loro lavaggio mediante l'utilizzo dell'apposito impianto automatico di lavaggio ruote degli automezzi posto nell'area servizi.

A fine giornata l'area interessata alla coltivazione viene accuratamente coperta con un adeguato spessore di materiale inerte e/o RBM appositamente approvvigionato al fine di limitare la dispersione eolica e le maleodorazioni.

Il conferimento avviene direttamente all'interno del comparto in gestione grazie all'utilizzo di piste provvisorie, realizzate anche sul corpo dei rifiuti, con colmatazione sviluppata in sequenza, dal basso verso l'alto in modo da ottenere un innalzamento omogeneo e progressivo dello strato (spessore 3-4 m). La tecnica di deposizione in strato prevede ricoprimenti continui della massa dei rifiuti stoccati al fine di limitare la superficie esposta.

Tali operazioni hanno il preciso obiettivo di portare, in tempi relativamente brevi rispetto alla durata dell'impianto, la maggiore superficie possibile alla situazione di fine conferimento rifiuti autorizzata; con il progressivo esaurimento della totale capacità volumetrica della singola fase gestionale di conferimento rifiuti dei comparti eserciti, e compatibilmente con la situazione morfologica esistente, superiormente all'ultimo strato di abbancamento, verrà realizzata la copertura provvisoria impermeabile della calotta sommitale e delle sponde laterali non confinanti con altri comparti ancora da esercire. Tale copertura, costituita da teli in HDPE da 1 mm saldati tra loro e finalizzata ad evitare il più possibile l'infiltrazione delle acque meteoriche e favorire il contenimento delle emissioni diffuse, sarà preceduta dall'esecuzione di uno strato di materiale inerte di drenaggio biogas (quale piano di appoggio del telo) e dagli interventi di adeguamento dei pozzi verticali di captazione biogas esistenti, prevedendo di operare all'estrazione dinamica e alla combustione del biogas con aspiratori e con torcia ad alta temperatura esistenti, in grado di bruciare il gas alle condizioni fissate dal D.LGS 36/2003 e/o mediante recupero energetico una volta completata la sua realizzazione.

#### **Fasi di conferimento rifiuti durante la variante di ottimizzazione orografica**

La variante non modificherà le superfici occupate dall'impianto, infatti l'ottimizzazione orografica sarà realizzata nel sedime attuale, mantenendo l'attuale assetto impiantistico –funzionale. Il piano di colmatazione di progetto prevede n. 6 fasi gestionali sequenziali di conferimento rifiuti al fine di mantenere il più a lungo possibile la presenza dei teli di copertura provvisoria esistenti sui comparti non interessati dal conferimento, asportando quindi gradualmente solo le singole porzioni di telo effettivamente interessate al piano di coltivazione dei rifiuti.

Nella sua configurazione iniziale di progetto – FASE 1 - il sedime di discarica sarà dotato di impermeabilizzazione provvisoria per una superficie di circa 150.000 m<sup>2</sup>, pari a circa l'80% dell'intera superficie; in tale fase le aree interessate al conferimento dei rifiuti, oggetto di proposta, saranno quelle del comparto 6 (ultimo comparto in esercizio, quindi sprovvisto di copertura impermeabile provvisoria) ed una porzione del comparto 5 .

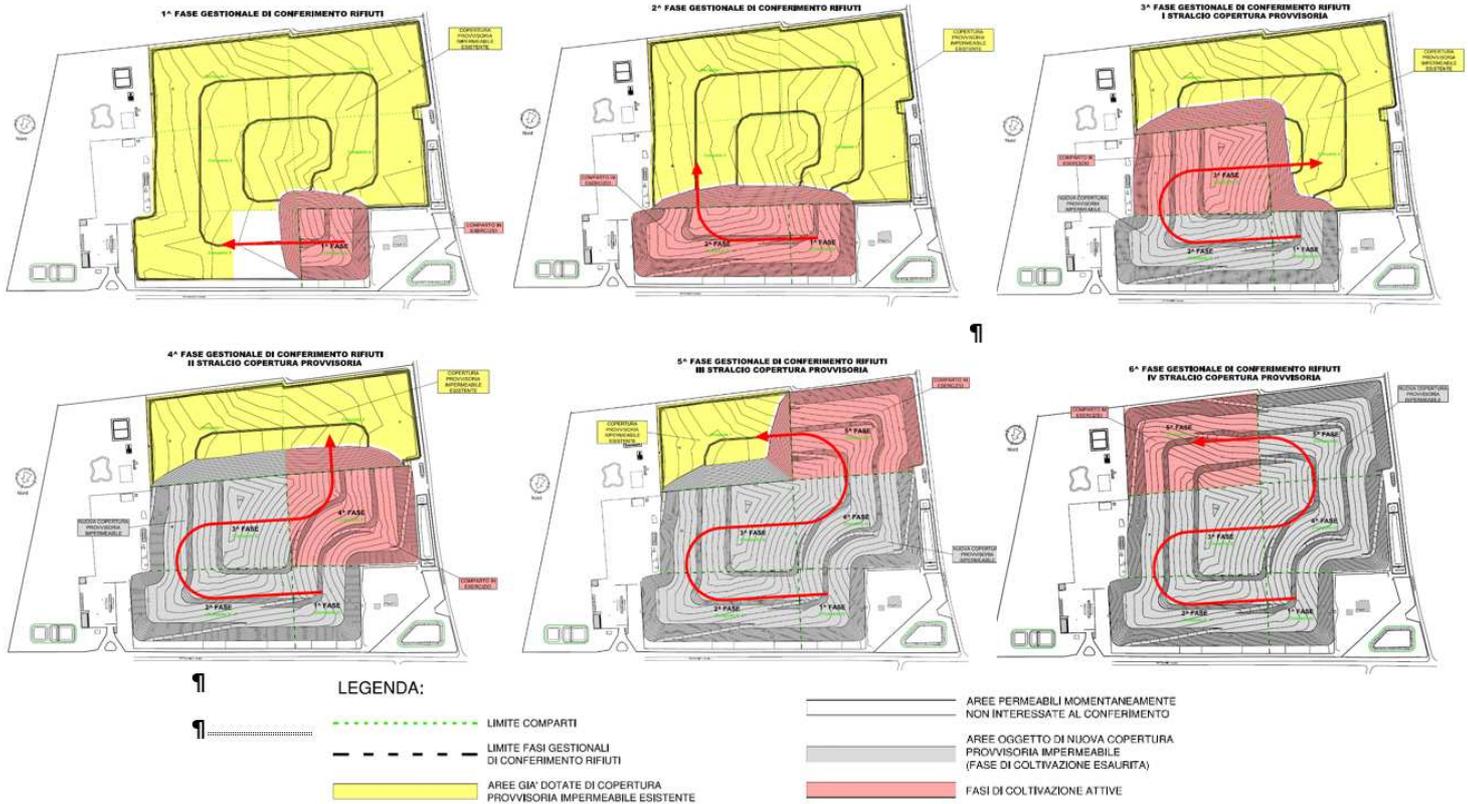
Man mano il comparto in esercizio esaurirà la propria capacità di conferimento, le attività procederanno, senza soluzione di continuità, sui comparti attigui procedendo a ritroso rispetto alla sequenzialità adottata per l'esercizio precedentemente autorizzato, interessando quindi nella:

- FASE 1 - le porzioni di calotta sommitale corrispondenti al comparto 6.
- FASE 2 - le porzioni di calotta sommitale corrispondenti al comparto 5.
- FASE 3 – le porzioni di calotta sommitale corrispondenti al comparto 3.
- FASE 4 - le porzioni di calotta sommitale corrispondenti al comparto 4.
- FASE 5 – le porzioni di calotta sommitale corrispondenti al comparto 2.
- FASE 6 – le porzioni di calotta sommitale corrispondenti al comparto 1.

Le acque meteoriche provenienti dalla copertura provvisoria impermeabile verranno gestite come acque di drenaggio superficiale ed avviate alle relative vasche di raccolta e disperdimento esistenti.

Le fasi di intervento previste a progetto con relativa sequenza di attuazione sono rappresentate graficamente nella tavola n. 3.05.8 Rev. 1 giugno 2016, della quale se ne riporta un estratto. Nella tavola grafica sono state distinte, sia in pianta che in sezione, le porzioni di discarica oggetto di conferimento (fase attiva) da quelle non interessate al conferimento (stato di fatto o fase esaurita). Inoltre sono rese evidenti le aree già attualmente impermeabilizzate (campitura in colore giallo) distinguendole da quelle che saranno oggetto di copertura provvisoria impermeabile futura (campitura in colore grigio) cioè solo dopo l'avvenuta riprofilatura in progetto.

**FASI DI CONFERIMENTO**



Durante la coltivazione di ciascuna singola fase, oltre a gestire il conferimento dei rifiuti come dettagliato in precedenza, è previsto il prolungamento sia dei pozzi di raccolta del percolato esistenti dei comparti 1, 2, 3 e 4, sia dei pozzi di captazione biogas esistenti, il tutto nel rispetto dei nuovi profili altimetrici di progetto.

I pozzi di captazione del biogas durante la gestione operativa dei comparti saranno dotati, ove vi sia impossibilità di collegarli alla rete di aspirazione esistente, di torce statiche per la combustione del biogas.

Successivamente, dopo il naturale assestamento della massa, ove necessario, la Società potrà prevedere la rimozione, del telo provvisorio al fine di conferire altro rifiuto fino al raggiungimento delle quote finali di progetto nel rispetto delle pendenze orografiche autorizzate; la procedura di chiusura definitiva (ex art. 13 d.lgs 36/2003) in conformità a quanto previsto nei provvedimenti autorizzativi rilasciati potrà quindi essere avviata entro i 5 anni dall'intera cessazione dell'attività di discarica (attuale prescrizione AIA DD. 426/2008 e ss.mm.ii.).

Durante la fase di esercizio della discarica verrà attuato un programma di manutenzione al fine di:

- Garantire l'efficienza impiantistica dell'intera discarica (impianto di illuminazione, forza motrice, impianti idraulici ed antincendio, impianti biogas e motori, ecc.);
- Assicurare il controllo e l'eventuale ripristino della viabilità e della recinzione dell'impianto.

## **2.5 Gestione delle acque meteoriche**

La corretta gestione delle acque meteoriche permette di conseguire una serie di vantaggi di vario tipo, come ad esempio:

- Riduzione dei problemi di erosione del corpo discarica;
- Riduzione delle infiltrazioni all'interno del corpo discarica con conseguente riduzione della produzione di percolato;
- Maggiore contenimento del battente di percolato sul fondo della discarica;
- Minori costi di trattamento del percolato, legati alla sua minore produzione.

I flussi di acqua meteorica che verranno gestiti si distinguono in due categorie: acque meteoriche di dilavamento dei piazzali asfaltati (acque di prima e seconda pioggia), ed acque di ruscellamento provenienti dalla superficie della discarica impermeabilizzata. L'attuale sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche verrà implementato con la realizzazione di una nuova vasca di accumulo destinata alle acque di dilavamento piazzali e due nuove vasche di accumulo ed infiltrazione per lo scarico su suolo, al fine di evitare problematiche gestionali in corrispondenza di eventi meteorici intensi.

Le acque di dilavamento dei piazzali asfaltati dell'area servizi sono attualmente raccolte, tramite griglie e caditoie a piazzale, e avviate all'esistente impianto di separazione, accumulo e trattamento delle acque di prima pioggia. Tale impianto è costituito da vasca di sedimentazione, pozzetto scolmatore per la separazione delle acque di prima pioggia e da una vasca di accumulo opportunamente dimensionata e da un separatore di idrocarburi e liquidi leggeri.

Una volta trattate le acque di prima pioggia vengono inviate al recapito finale (vasca di accumulo acque destinate al riuso) costituito dalla esistente vasca di raccolta da 4.000 m<sup>3</sup> posta a Sud della discarica.

Nelle variante sostanziale proposta, tale vasca è destinata ad essere asservita esclusivamente alla raccolta delle acque di ruscellamento provenienti dalla superficie della discarica recuperata. Pertanto si prevede che le acque provenienti dai piazzali asfaltati vengano avviate ad una nuova vasca di accumulo impermeabilizzata di cui è prevista la realizzazione a valle dell'esistente sistema di trattamento (acque prima e seconda pioggia), nelle sue immediate vicinanze.

Le acque eccedenti la capacità di accumulo della nuova vasca saranno scaricate su suolo mediante una nuova vasca di infiltrazione, che verrà realizzata in adiacenza a quella di accumulo e che costituirà il nuovo recapito su suolo (scarico S1) nel rispetto dei limiti previsti dal D.Lgs 152/2006 e conformemente alla norma UNI EN 858.

Durante il periodo di esercizio degli impianti connessi all'attività principale IPPC (ipotizzando lo stato realizzativo di impianto di trattamento del percolato ed impianto di recupero energetico biogas) le acque meteoriche provenienti dalle platee di alloggiamento, saranno gestite con sistemi di raccolta e trattamento dedicati (ogni platea sarà dotata di propria canaletta di raccolta collegata a sistema di dissabbiatura/disoleatura) e successivamente rilanciate alla

vasca di accumulo delle acque depurate provenienti dall'impianto di trattamento del percolato, idonee al riutilizzo all'interno dell'impianto.

Per quanto riguarda le acque meteoriche di ruscellamento provenienti dai comparti della discarica colmati e dotati di copertura impermeabile, attualmente confluiscono tramite canale perimetrale prima in due vasche di decantazione, ciascuna di 300 m<sup>3</sup> circa, e successivamente nella esistente vasca di accumulo, in attesa di essere riutilizzate nell'ambito delle attività gestionali svolte nel complesso IPPC. Al fine di far fronte ad eventuali situazioni di criticità in corrispondenza di eventi meteorici intensi si è ritenuto opportuno implementare l'attuale sistema realizzando un bacino a fondo naturale, collegato alle vasche esistenti (opera oggetto di variante non sostanziale agosto 2015). Tale bacino consentirà il disperdimento delle acque meteoriche eccedenti la massima volumetria di acqua destinata al riutilizzo, costituendo il recapito su suolo denominato scarico S2.

Inoltre al fine di una corretta gestione delle acque meteoriche verrà posta particolare attenzione al mantenimento dell'efficienza e della funzionalità delle canalette sulla superficie finale di chiusura al di sopra dei lotti esauriti realizzati allo scopo di evitare possibili ristagni e conseguenti infiltrazione nel corpo rifiuti come previsto dal D.Lgs 36/03.

## **2.6 Gestione del percolato**

### **2.6.1 Criteri gestionali**

La funzione della rete di raccolta del percolato è quella di mantenere drenato il corpo dei rifiuti dalle acque di percolazione, sia nella fase di gestione, (con il fronte di discarica aperto alle infiltrazioni di acque meteoriche) che nella fase di chiusura e post-chiusura, nella quale avviene un rilascio più lento di liquidi da parte della massa di rifiuti.

Tutti i comparti della discarica sono stati dotati di sistemi per il controllo, la raccolta e il drenaggio del percolato prodotto.

Il sistema di gestione del percolato, nella sua configurazione completa, è costituito dai seguenti elementi:

- Tubazioni primarie di controllo e raccolta del percolato;
- Un pozzo di raccolta per ogni comparto, collegato alla rete di drenaggio alla rete secondaria. I pozzi sono dotati di pompe elettrosommerse per il sollevamento del percolato che viene inviato all'impianto di stoccaggio;
- Otto serbatoi, da 50 m<sup>3</sup> ciascuno, della capacità complessiva di 400 m<sup>3</sup>. Con l'introduzione dell'impianto di trattamento del percolato la capacità di stoccaggio verrà portata a 4.000 m<sup>3</sup> con la realizzazione di una nuova vasca di accumulo;

Il percolato è captato, raccolto e smaltito per tutto il tempo di vita della discarica e comunque per un tempo non inferiore a 30 anni dalla data di chiusura definitiva dell'impianto.

Per l'intera durata della fase di gestione dell'impianto sarà garantita la massima efficienza per il sistema di sollevamento presente nei pozzi per l'estrazione del percolato al fine di minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo della discarica. La misurazione dei livelli di percolato nei pozzi di raccolta viene effettuata in continuo con sistemi elettronici.

Il livello di percolato presente nei pozzi viene controllato al fine di garantire il battente idraulico minimo sul fondo della discarica, attraverso i sistemi di controllo automatici che attivano le pompe che trasferiscono il liquido nei serbatoi di raccolta.

Per garantire la funzionalità dell'impianto di gestione del percolato vengono effettuate attività di controllo e manutenzione periodica delle apparecchiature meccaniche ed elettroniche. Inoltre come riportato nel quadro sinottico dei controlli allegato al presente piano, vengono svolti controlli quali/quantitativi del percolato prodotto:

- Registrazione dei volumi di percolato raccolti ed estratti relativamente da ciascun pozzo;
- Analisi chimiche periodiche.

## 2.6.2 Conferimento del percolato e certificazione di avvenuto smaltimento

Fino all'entrata in esercizio dell'impianto di trattamento del percolato, il liquido estratto dal corpo rifiuti, come già specificato nel paragrafo precedente, verrà stoccato negli 8 serbatoi esistenti e periodicamente sarà prelevato da ditte autorizzate per lo smaltimento presso impianti esterni.

Il responsabile addetto all'accettazione dei rifiuti annota sul registro di carico e scarico il conferimento di ogni carico di percolato a ditta autorizzata.

La ditta smaltitrice, per ciascun carico di percolato accettato, rilascia il formulario di accompagnamento, in cui sono riportate le seguenti informazioni:

- Identificazione della ditta autorizzata allo smaltimento;
- Quantità di percolato smaltito;
- Data di avvenuto carico del percolato.

All'autista addetto al mezzo per il carico del percolato vengono comunicate alcune norme comportamentali contenute nel "Documento di Valutazione dei rischi da consegnare ai visitatori e/o conferitori esterni" redatto da Linea Ambiente srl e sinteticamente riportate di seguito:

- Seguire la segnaletica nello stabilimento e salire sulla pesa per la tara della cisterna;
- Prendere conoscenza delle norme antincendio, antinquinamento, norme per il carico del percolato e per le attrezzature da utilizzare, indicate sui cartelli posizionati all'ingresso dello stabilimento e presso la zona di carico. Attenersi in ogni caso scrupolosamente alle norme vigenti all'interno dello stabilimento;
- Recarsi con il mezzo nella zona dei silos del percolato;
- Posizionare il veicolo nella zona di carico indicata dal personale addetto e spegnere il motore;
- Accertarsi che sia inserito correttamente il soffiato di carico (per cisterna);
- Far uscire l'aria presente nella cisterna;
- Effettuare l'operazione di carico sotto il controllo del personale addetto in discarica. L'autista deve essere presente in quanto responsabile del mezzo. In nessun caso l'autista deve effettuare le operazioni di carico in assenza del personale addetto all'impianto, altrimenti deve contattare l'Ufficio Accettazione;
- Il personale addetto in discarica apre la valvola dei silos di stoccaggio del percolato ed avvia tramite quadro elettrico la pompa per il travaso nella cisterna di carico attraverso tubazione in HDPE;
- Assistere al carico, indossando le opportune protezioni individuali o sostare in opportune zone segnalate dello stabilimento; è severamente vietato sostare in zone non autorizzate e segnalate dall'azienda;
- A carico ultimato, accertarsi che sia tolto il tubo di carico e chiudere i coperchi della cisterna;
- Riprendere il mezzo e seguendo la segnaletica esposta nell'impianto passare dalla zona di pesatura per determinare peso lordo e peso netto;
- Ritirare e controllare i documenti necessari al viaggio accertandosi che siano correttamente compilati e siano quelli relativi al proprio mezzo.

### 2.6.3 Trattamento del percolato

Il sistema di trattamento ad osmosi inversa, che verrà prossimamente realizzato nel complesso IPPC, modificherà le modalità gestionali del percolato prodotto in discarica, che sarà trattato on site, producendo un flusso di acqua riutilizzabile nel complesso IPPC per gli usi industriali ed un flusso di concentrato confinabile in discarica ai sensi del D.Lgs. 36/2003. La taglia dell'impianto è di 32.000 t/anno e pertanto dimensionata per i fabbisogni di trattamento registrati negli ultimi 5 anni di gestione operativa del III Lotto.

Anche il sistema di stoccaggio del percolato è stato modificato prevedendo la costruzione di vasca d'accumulo in testa alla linea di trattamento di capacità pari a 4.000 m<sup>3</sup>. Lo schema di processo dell'impianto prevede le seguenti sezioni di trattamento indicative, che consentono il raggiungimento degli obiettivi di trattamento del percolato con acqua depurata rispondente ai limiti della Tabella 4 Allegato 5 Parte III D.Lgs. 152/2006:

- **Stoccaggio preliminare:** della capacità di 4.000 m<sup>3</sup> in grado di stoccare un volume di produzione corrispondente a circa 4 mesi di attività.
- **Pretrattamento:** il percolato prima di essere avviato alla linea di trattamento principale viene sottoposto a condizionamento chimico al fine di ottimizzarne le caratteristiche per i successivi trattamenti e con lo scopo di favorire la separazione a monte di frazioni in sospensione che possano produrre fenomeni di sporco e di incrostazione delle membrane. Il liquido viene quindi sottoposto a processi di sedimentazione/filtrazione al fine di rimuovere gli elementi sedimentabili e grossolani di diametro nominale superiore a 10 mm, che se non estratti dal refluo da trattare potrebbero pregiudicare il funzionamento degli stadi successivi. Il sistema prevede controlli automatici che, al raggiungimento di determinati livelli di caduta di pressione, segnalino la necessità di pulizia/sostituzione dei filtri.
- **I stadio osmosi percolato:** Attraverso il processo di filtrazione vengono separati due flussi uno di concentrato (30-35% della portata in ingresso), l'altro di permeato (70-75% della portata in ingresso). Al procedere delle operazioni di trattamento, le membrane sono soggette ad un progressivo sporco, che riduce la portata di permeato in uscita. Al raggiungimento del valore minimo di portata di controllo, il sistema automaticamente avvia la procedura di rigenerazione chimica delle membrane.
- **II stadio osmosi permeato:** il permeato prodotto al primo stadio viene sottoposto ad ulteriore filtrazione ad osmosi inversa, tale ulteriore passaggio è in grado di ridurre i sali disciolti ancora presenti con livelli di efficienza del 80-90%.
- **III stadio permeato resine scambio ionico:** il permeato prodotto dal II stadio di osmosi inversa viene sottoposto ad ulteriore trattamento di affinamento che consente di aumentare in modo significativo il margine di sicurezza del trattamento della matrice liquida ed il rispetto dei limiti allo scarico (tabella 4 Allegato 5 parte III D.Lgs. 152/2006). Al procedere delle operazioni di trattamento, le resine perdono progressivamente la loro capacità di trattamento, pertanto al raggiungimento della condizione limite di controllo, il sistema automaticamente

avvia la procedura di rigenerazione chimica, i cicli vengono normalmente ottimizzati in funzione del fluido da trattare e gestiti in modo temporizzato (un ciclo di rigenerazione ogni X numero di ore).

- **Vasca raccolta permeato:** il permeato in uscita dagli stadi di trattamento precedentemente descritto verrà raccolto in una vasca di circa 2.500 m<sup>3</sup> di volume.

Il sistema di controllo dei principali parametri dell'impianto (controllo PH, pressione, livello intasamento membrane e lavaggi) avverrà tramite PLC, e sarà gestito da una stazione di controllo sulla quale sarà possibile effettuare verifiche anche da remoto.

Il concentrato prodotto dalla depurazione del percolato verrà inviato dall'impianto di depurazione ai silos di stoccaggio. A tale scopo saranno utilizzati i n. 4 serbatoi esistenti presso l'area servizi principale, nei quali attualmente viene raccolto il percolato prodotto dalla discarica. Dal silos di stoccaggio il concentrato, tramite una pompa a girante aperta opportunamente dimensionata, verrà inviato nei vari punti di re-immissione nella discarica in modo da ottenere una distribuzione uniforme nel corpo rifiuti.

Il permeato prodotto (acqua depurata idonea al riutilizzo e/o allo scarico su suolo) sarà stoccato nel bacino dedicato di capacità pari a circa 2.500 m<sup>3</sup> dotata di scarico di troppo pieno coincidenti con i punti di scarico denominati S3 e S4. I volumi eccedenti la capacità di ritenzione saranno scaricati su suolo mediante sistema di subirrigazione, come da progetto approvato. Infatti le acque prodotte dall'impianto di trattamento sono anche destinate al riuso all'interno del complesso IPPC.

L'impianto in esame è caratterizzato da un altissimo livello di automazione, per cui il personale di impianto si limiterà a svolgere attività di manutenzione e controllo. In presenza di allarmi del PLC di impianto il personale interverrà al fine di verificare la causa, rimuoverla e ripristinare la regolare operatività. Inoltre provvederà a garantire lo svolgimento delle attività di manutenzione periodiche (sostituzione membrane e resine a scambio ionico), previste dalle specifiche dei produttori/fornitori delle apparecchiature elettromeccaniche, e a mantenere i livelli nei serbatoi dei reagenti utilizzati nel processo (acidi, basi, sali etc.).

## **2.7 Gestione del biogas**

### **2.7.1 Criteri gestionali**

Le normative vigenti relative alla realizzazione di discariche controllate impongono la predisposizione di un idoneo sistema di aspirazione, combustione e recupero energetico del biogas prodotto dalla degradazione della parte organica dei rifiuti stessi.

La discarica è dotata di un impianto per l'estrazione e il convogliamento del biogas, realizzato mediante una rete di pozzi collegati al sistema di aspirazione e combustione del biogas di discarica. La termodistruzione viene effettuata mediante la torcia ad alta temperatura avente le seguenti caratteristiche: idonea camera di combustione a temperatura  $T > 850^\circ$ , concentrazione di ossigeno  $\geq 3\%$  in volume e tempo di ritenzione  $\geq 0,3$  sec, di potenzialità pari  $1.500 \text{ Nm}^3/\text{ora}$ .

Il sistema di captazione è costituito da pozzi è completato da due turbo aspiratori, ciascuno di potenzialità pari a  $1.000 \text{ Nm}^3/\text{ora}$ .

Al sistema di aspirazione e combustione biogas in progetto è previsto, se tecnicamente ed economicamente fattibile l'accoppiamento di un impianto di recupero energetico con motore endotermico in assetto cogenerativo.

L'efficienza del sistema è garantito da:

- Efficacia dell'impiantistica già testata su altri impianti analoghi;
- Periodiche manutenzioni alle apparecchiature di sistema;
- Modalità di gestione e controlli operativi.

### **2.7.2 Gestione della torcia di combustione biogas e del motore di recupero energetico**

L'impianto è dotato di torcia di combustione ad alta temperatura ( $> 850^\circ\text{C}$ ) avente caratteristiche tecniche tali da garantire il trattamento a regimi di portata variabili su *range* molto ampi ed al variare del tenore di metano presente nel biogas tra l'80 % ed il 35%.

La torcia dinamica a servizio del complesso IPPC è del tipo autoportante, costituita dalle seguenti parti:

- camera di combustione cilindrica realizzata in acciaio e rivestita internamente con materiale refrattario. Caratteristiche dimensionali: diametro  $> 1.000 \text{ mm}$ , altezza uscita fumi  $> 5.000 \text{ mm}$ , o comunque con dimensioni tali da garantire che la massima temperatura interna sia  $> 850^\circ\text{C}$ , che il tempo di permanenza sia  $> 0,3 \text{ s}$ ;
- bruciatore per la combustione degli effluenti gassosi del tipo a stella completo di n.1 pilota d'accensione elettrica e fotocellula UV per il rilevamento di fiamma;

- pannello d'accensione e controllo contenente la logica di funzionamento della centrale di combustione, posizionato nel locale quadri posto a distanza di sicurezza dalla torcia;
- sistema automatico di controllo e regolazione della temperatura costituito da una termocoppia per il rilevamento della temperatura in camera di combustione, un indicatore regolatore della temperatura a microprocessore e da un convertitore ed un attuatore pneumatico per il comando della serranda di regolazione dell'aria di combustione;
- sistema di analisi ossigeno residuo nei fumi costituito da una sonda collocata in prossimità dell'uscita dei fumi dalla camera di combustione.

La torcia dinamica è, inoltre, dotata dei seguenti sistemi di sicurezza:

- sistema ottico di rilevazione fiamma per il comando di blocco dell'aspirazione del biogas;
- sistema di allarme legato al controllo sulla temperatura e sulla presenza di ossigeno nei fumi che regola automaticamente la velocità del ventilatore in modo da mantenere i valori ottimali impostati; in caso contrario interrompe il funzionamento dell'impianto.

Per ciò che concerne le operazioni di manutenzione sul sistema di combustione, gli interventi manutentivi sono eseguiti con frequenza mensile, semestrale e annuale; nella fattispecie con frequenza mensile vengono effettuate:

- la verifica dell'efficienza dell'accenditore
- la verifica dell'efficienza della termocoppia
- la pulizia del visore della sonda UV
- la verifica dell'efficienza del sistema di regolazione aria di alimentazione e lubrificazione, ove necessario, dei meccanismi
- la verifica dell'efficienza della valvola pneumatica di sicurezza
- la verifica dell'efficienza del filtro rompifiamma tramite manometro differenziale

Con frequenza semestrale è eseguita la verifica dello stato di rivestimento in fibra ceramica posto all'interno del camino ed infine con frequenza annuale viene effettuata la verifica e l'eventuale sostituzione del visore della sonda UV e della termocoppia.

Come anticipato nei paragrafi precedenti, i pozzi di captazione del biogas durante la gestione operativa dei comparti saranno dotati, ove vi sia impossibilità di collegarli alla rete di aspirazione esistente, di torce statiche per la relativa combustione.

Per la valorizzazione del biogas prodotto dalla discarica, la Società ove non vi siano ostacoli di natura tecnico-operativa e si concretizzi anche il presupposto della sostenibilità in termini economici, prevede l'installazione di un motore endotermico a biogas di potenza inferiore ad 1 MWe in assetto cogenerativo.

Il motore, se realizzato, verrà installato in una cabina containerizzata dedicata standard ISO, di dimensioni idonee per il suo alloggiamento, realizzata in acciaio. Il sistema sarà dotato di quadro di media tensione, trasformatore ausiliari, quadro servizi ausiliari QGBT e quadro di supervisione, che verranno anch'essi alloggiati all'interno di una cabina containerizzata dedicata standard ISO, realizzata in acciaio. I gas di scarico del motore saranno avviati al sistema di trattamento fumi, in grado di ridurre il monossido di carbonio in uscita a valori ben al di sotto dei limiti imposti dalla normativa vigente. Il rispetto dei limiti per gli NOx verrà rispettato direttamente in camera di combustione con sistema dedicato. Il motore verrà equipaggiato con un camino di altezza complessiva di circa 10 metri.

La piena efficienza degli organismi di combustione e dei sistemi di controllo delle emissioni del sistema di recupero energetico sarà garantita oltre che dal personale presente in impianto anche tramite manutenzioni programmate affidate a ditte specializzate (contratto full service).

Si sottolinea come tutti i macchinari, le attrezzature e gli elementi che costituiscono l'impianto di combustione del gas presentino caratteristiche costruttive conformi anche a quanto previsto in materia di protezione e prevenzione degli incendi.

Tutti i macchinari risultano inoltre muniti di specifici dispositivi tecnici che controllano e monitorizzano in continuo le caratteristiche qualitative e quantitative del gas estratto dalla discarica. Questo al fine di ottimizzare il processo di combustione interna dei motori modificando in automatico le condizioni operative delle macchine.

La gestione e il monitoraggio dell'impianto, che avviene mediante sistemi con logica programmata PLC + PC, consente, tramite speciali dispositivi di sicurezza, (quali ad esempio valvole, termostati, misuratori in continuo di ossigeno e di portata), l'immediata messa fuori servizio dell'impianto o di elementi di esso nel caso di emergenze o di anomalie registrate nei processi di combustione.

## ***2.8 Controlli e monitoraggi ambientali***

Durante la realizzazione degli interventi previsti nella variante sostanziale e nell'ambito della gestione operativa del complesso IPPC in esame la scrivente società rispetta i controlli previsti dal *Piano di Sorveglianza e Controllo* di seguito elencati:

- ARIA: Emissioni convogliate e diffuse.
- ACQUE: Acque sotterranee, Acque meteoriche, Acqua (permeato) depurata da impianto di trattamento percolato.
- PERCOLATO.

- BIOGAS.
- MORFOLOGIA DELLA DISCARICA.
- PARAMETRI METEOCLIMATICI.
- ULTERIORI MONITORAGGI: Rumore e Prodotti agricoli

Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque superficiali, indicato nel D.Lgs 36/03 insieme ai controlli sopra previsti, nelle immediate vicinanze della discarica di Grottaglie non sono presenti corpi idrici superficiali, pertanto non sono previste le relative analisi di controllo.

Per lo svolgimento delle attività di campo ovvero modalità operative di campionamento ed analisi, si rimanda a quanto riportato nel *Piano di Sorveglianza e Controllo rev.1 giugno 2016 e al Quadro Sinottico allegato alla presente.*

### **2.8.1 Piano di intervento - Livelli di guardia acque sotterranee**

Come previsto al punto 5.1 dell'Allegato 2 del D.Lgs. 36/03, i risultati delle analisi effettuate sui campioni delle acque sotterranee saranno confrontati con i livelli di guardia assunti per l'impianto in esame (proposta: 75% dei valori di concentrazione limite ammissibile stabiliti dal D.Lgs. 152/06).

Fatti salvi eventuali episodi di contaminazione determinati da *plume* inquinanti causati da fenomeni di inquinamento a monte della discarica, per i quali andranno necessariamente considerati i tempi di attraversamento dell'acquifero transitante al di sotto della discarica per correlare le anomalie registrate a monte e a valle del complesso IPPC in esame, nel caso di superamento dei suddetti livelli di guardia o delle concentrazioni limite stabiliti dalla normativa specifica di settore, sia a monte che a valle idrogeologico della discarica, Linea Ambiente attuerà la procedura di allertamento (piano di intervento) come di seguito specificato:

1. comunicazione agli Enti di controllo del superamento dei suddetti livelli (entro 48 ore);
2. verifica della significatività dei dati per la ricerca di eventuali errori statistici (ad esempio errori di campionamento, analisi, lettura, inserimento e battitura dati, ecc.);
3. in caso di esito negativo circa la presenza di errori statistici, effettuazione nei giorni immediatamente successivi di prelievi di ulteriori campioni, anche in presenza di tecnici dell'Ente di controllo, da sottoporre ad analisi per il confronto con i dati rilevati in precedenza;
4. nel caso dovesse essere riconfermato il raggiungimento dei livelli di guardia, verranno definite, in accordo con gli Enti di controllo, ulteriori azioni atte all'approfondimento del monitoraggio mediante intensificazione della frequenza di controllo sul parametro oltre soglia;
5. Qualora i suddetti approfondimenti preliminari (precedenti punti 1, 2 e 3) confermino, in uno dei pozzi di monitoraggio della falda a valle idrogeologico della discarica, l'avvenuto superamento delle CSC (concentrazioni soglia di contaminazione) di cui alla tabella 2 allegato 5 parte IV del D. Lgs 152/06) verrà data immediata comunicazione alla Provincia ed all'ARPA.

Contemporaneamente e su indicazione degli Enti si procederà ad accertare l'eventuale correlazione tra le attività svolte presso l'impianto ed il superamento delle CSC rilevate. Solo ad avvenuto riscontro di un impatto diretto della discarica sulla qualità delle acque di falda verranno valutati e definiti con gli Enti di controllo gli interventi da intraprendere.

### ***2.9 Procedura di chiusura della discarica***

La chiusura definitiva della discarica conformemente ai dettati dell'art. 12 comma 2 del D.lgs 36/2003 avverrà con la realizzazione della copertura finale sull'intera superficie della discarica autorizzata.

Tale copertura finale ha lo scopo di separare fisicamente i rifiuti dall'ambiente esterno, impedendone il contatto con gli agenti atmosferici esterni e, in particolare, riducendo l'infiltrazione di acqua nel corpo della discarica ed il rilascio di biogas nell'atmosfera.

La copertura finale permetterà inoltre la restituzione dell'area al territorio circostante dopo un adeguato periodo di tempo definito di post-chiusura, conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 36/2003

Come già previsto nella determina n. 426 del 03/09/2008 e s.m.i. la copertura definitiva dell'intera superficie della discarica III lotto sarà effettuata dalla società entro 5 anni dalla cessazione dell'attività di discarica e previa verifica dell'assestamento del corpo rifiuti e della conformità della morfologia del corpo della discarica, nel periodo di transizione, prima della richiesta di procedura, ex art. 12 comma 2 del D.lgs 36/2003 la copertura sommitale provvisoria della discarica costituita da strato di drenaggio biogas e soprastante geomembrana in HDPE assolverà alla gestione in sicurezza dell'impianto post gestione.

Esauriti gli assestamenti del corpo rifiuti si procederà quindi alla realizzazione del recupero ambientale definitivo dell'intera discarica.

Si procederà quindi al completamento del recupero ambientale, secondo quanto imposto dalla norma vigente, la quale prevede che la superficie della discarica venga ricoperta con uno strato minerale compattato, dello spessore di 50 cm e di conducibilità idraulica  $10^{-8}$  m/s, seguito da uno strato drenante spessore 50 cm, protetto da eventuali intasamenti, ed infine uno strato superficiale di copertura di spessore 100 cm, che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali.

Di seguito si riporta la sezione stratigrafica schematica del recupero ambientale.

In particolare, le funzioni dei vari strati sono le seguenti:

- lo strato di materiale sciolto drenante posto sopra i rifiuti permette la risalita e la captazione del biogas;
- l'argilla ha funzione impermeabilizzante riducendo la produzione di percolato ed impedisce la fuoriuscita di biogas in atmosfera;
- il geotessile non tessuto impedisce al successivo strato di ghiaia di frammischarsi al precedente strato di argilla;
- lo strato di materiale drenante ha la funzione di drenare l'acqua piovana e di convogliarla alla canaletta di raccolta posta lungo il perimetro della discarica;

- lo strato superficiale di copertura, che consente lo sviluppo vegetazionale previsto nel piano di ripristino ambientale, verrà ottenuto con materiale organico stabilizzato proveniente da impianti autorizzati, e soprastante terreno agricolo da coltivo.

Una volta assestato lo strato di ricopertura finale del recupero si procederà alla realizzazione:

- delle strade di servizio interne;
- delle canaline di scolo dell'acqua piovana;
- della semina dell'erba;
- della messa a dimora degli arbusti e piante.

### **2.10 Piano di emergenza**

Il Piano di emergenza è un piano aziendale obbligatorio, così come richiesto dalla normativa attuale (D.Lgs 81/08), nel quale si riportano tutte le indicazioni operative e logistiche intraprese nelle situazioni di emergenza ipotizzabili nell'ambito dell'esercizio dell'impianto di smaltimento rifiuti non pericolosi di Grottaglie (TA). Si riportano di seguito le informazioni principali contenute nel piano. Il documento è aggiornato sistematicamente in relazione alle specifiche situazioni degli impianti e definisce le emergenze che possono rappresentare un pericolo per il personale, per gli impianti e per l'ambiente esterno.

In particolare gli aggiornamenti verranno effettuati ogniqualvolta intervengano:

- variazioni avvenute nella sede sia per quanto attiene all'organizzazione logistica dello stabilimento, ai macchinari e alle attrezzature, sia per quanto riguarda le modifiche nell'attività svolta;
- nuove informazioni che si rendono necessarie;
- variazioni nella realtà organizzativa che possono avere conseguenze sulla sicurezza;
- esperienza acquisita;
- mutate esigenze di sicurezza e dello sviluppo della tecnica e dei servizi disponibili.

Gli obiettivi che si prefigge il piano sono:

- individuare i ruoli e le responsabilità in caso di emergenza;
- predisporre le risorse e le misure tecnico/organizzative per fronteggiare l'evento;
- pianificare le azioni necessarie da mettere in atto per proteggere sia il personale interno all'azienda sia le persone esterne (visitatori, clienti, fornitori, ecc.);
- evacuare le persone, soccorrere i feriti ed evitare che altri possano infortunarsi;

- controllare l'emergenza, riducendo al minimo i danni alle strutture e all'ambiente;
- assicurare l'incolumità delle persone incaricate del controllo dell'emergenza;
- collaborare con le Autorità ed i servizi di soccorso esterni;
- registrare le varie fasi dell'evento.

L

inea Ambiente, in merito al rischio incendio valutato, ha assunto i seguenti impegni:

- Salvaguardare la vita delle persone;
- Prevenire il sorgere di un incendio;
- Rilevare tempestivamente un principio di incendio;
- Disporre di un idoneo sistema organizzativo e procedurale per il pronto intervento aziendale sui principi di incendio;
- Salvaguardare l'ambiente;
- Salvaguardare i beni materiali, compresi macchinari, attrezzature ed immobili.

Questo Piano si applica a tutto l'ambiente di lavoro della discarica e degli uffici in questione ed è rivolto ai lavoratori dipendenti che operano in discarica e a qualsiasi persona che possa essere presente al momento dell'emergenza. Il Piano di Emergenza è depositato e consultabile in impianto.

### **2.10.1 Disposizioni per la sicurezza**

La Società verifica che tutte le disposizioni per la sicurezza siano eseguite e quindi:

- controlla la presenza e l'adeguatezza dei dispositivi di sicurezza in dotazione presso l'impianto, quali ad esempio sabbia, terra, estintori, contenitori per rifiuti pericolosi, ecc. secondo quanto previsto dal piano di emergenza;
- verifica che il registro dei controlli per la sicurezza antincendio sia costantemente aggiornato;
- provvede alla raccolta delle schede tecniche delle attrezzature acquistate;
- verifica che siano affisse in modo visibile e in luoghi strategici le planimetrie dell'impianto indicanti: vie di fuga, il luogo sicuro, la collocazione degli estintori;
- si accerta che il responsabile del centralino abbia affisso la lista dei componenti della squadra di emergenza e l'elenco con i numeri di telefono degli enti di soccorso.

Le informazioni contenute nel Piano di Emergenza interno devono essere rigidamente osservate da tutto il personale della società e da tutto il personale autorizzato all'ingresso in stabilimento.

Le ditte esterne vengono informate secondo il coordinamento previsto dall'art. 26 del D.Lgs 81/08.

Comunque, a tutti gli effetti di legge, le ditte esterne che operano all'interno della discarica sono direttamente responsabili:

- della formazione/informazione dei propri dipendenti sui rischi specifici relativi allo svolgimento della propria attività;
- dell'efficienza e della sicurezza di tutte le attrezzature introdotte e impiegate nell'area interna;
- della rispondenza delle attrezzature, mezzi di sollevamento, automezzi, soggetti a normative specifiche, verifiche e/o collaudi da parte degli enti competenti.

Gli addetti alla prevenzione incendi hanno ricevuto specifica formazione con frequenza ad un corso per rischio di incendio "medio" e sulle modalità di gestione delle emergenze in impianto. Anche gli addetti al primo soccorso hanno ricevuto specifica formazione ai sensi della normativa vigente. Sul luogo di lavoro sono inoltre presenti avvertimenti antincendio riportati tramite apposita cartellonistica.

Tutto il personale è stato adeguatamente informato circa le principali caratteristiche di sicurezza intrinseche del luogo di lavoro e quelle predisposte per rilevare e segnalare tempestivamente i pericoli (segnaletica di sicurezza, segnali acustici e visivi, ecc.) nonché circa le norme di comportamento da adottare nei singoli posti di lavoro in caso di emergenza.

Per quanto riguarda la formazione, il Datore di Lavoro si è impegnato affinché:

- siano organizzati degli incontri fra il personale impiegato ed esperti al fine di informare gli stessi sul contenuto del presente Piano;
- periodicamente (almeno una volta all'anno) siano organizzate esercitazioni pratiche di simulazione delle probabili situazioni di pericolo allo scopo di attuare le procedure di emergenza contenute nel presente Piano.

Si riporta a titolo indicativo l'estratto planimetrico del Piano di Emergenza che individua l'impianto allo stato attuale:

- L'ubicazione degli impianti fissi di estinzione incendi e dei relativi sistemi di attivazione;
- L'ubicazione degli estintori portatili, estintori carrellati e degli idranti;
- La posizione dei pulsanti di emergenza per l'interruzione dell'energia elettrica;
- I percorsi di fuga, le vie di esodo e le uscite di sicurezza dagli edifici;
- I punti di raccolta per appello in caso di evacuazione del personale;
- L'ubicazione dei dispositivi di emergenza e di pronto soccorso.

L'estratto planimetrico di seguito allegato verrà aggiornato una volta eseguite tutte le opere previste nel progetto di variante sostanziale.

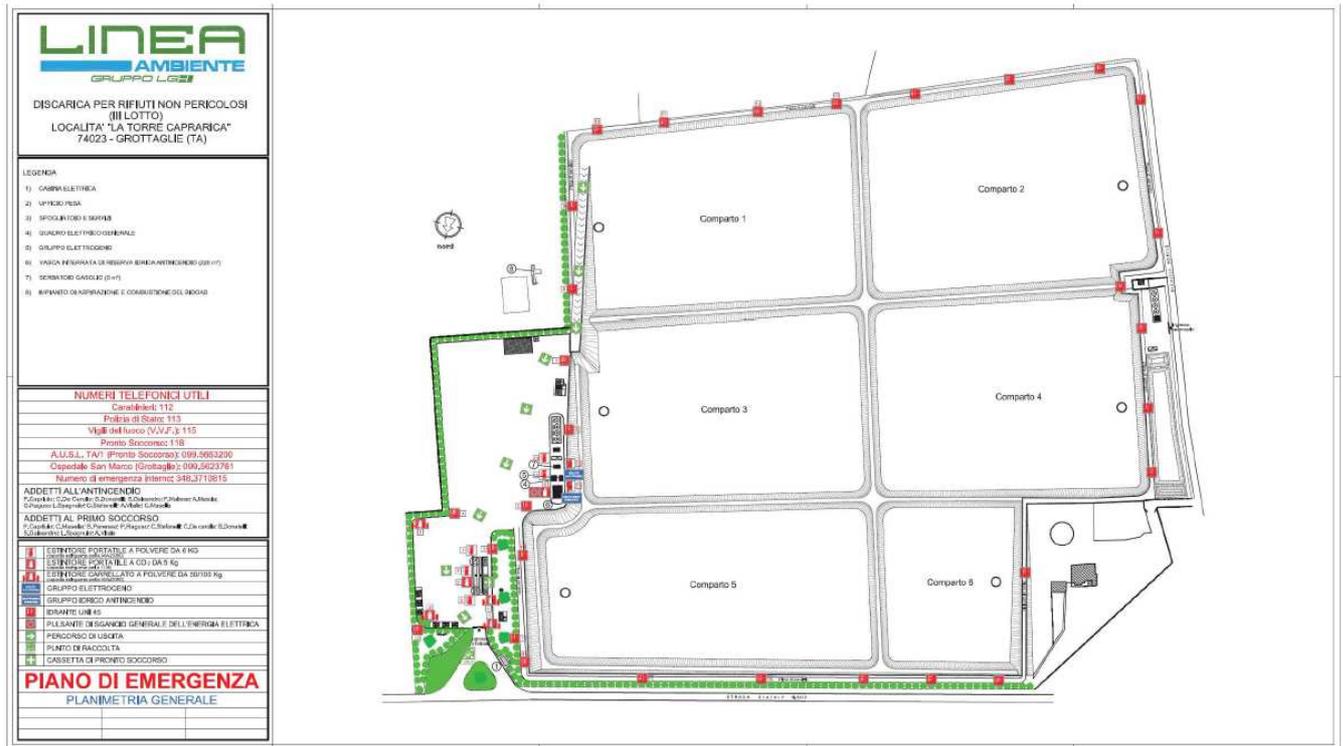


Figura 2.11.2 – Planimetria Piano di Emergenza III Lotto

## 2.10.2 Presenza della squadra di emergenza

Presso l'impianto è presente una squadra di pronto intervento, coordinata da un Responsabile del Servizio di Protezione e Prevenzione.

Il compito del Responsabile del Servizio di Prevenzione Protezione Aziendale in caso di emergenza è affidato all'Addetto alla prevenzione, salvataggio e gestione dell'emergenza.

La squadra di pronto intervento è costituita da:

- addetti alla prevenzione e controllo emergenze;
- ogni responsabile di settore.

I compiti della squadra di pronto intervento sono:

- attivazione e coinvolgimento degli enti esterni;
- attivazione dei dispositivi di sicurezza;
- soccorso e primo intervento alle persone,
- salvataggio delle persone;
- segnalazione del percorso di emergenza,
- prima lotta all'emergenza,
- supporto psicologico nei confronti delle persone coinvolte.

La squadra di intervento compie un'esercitazione e simulazione di incidenti in modo da favorire la coesione, unitarietà e tempestività dell'intervento.

### **2.10.3 Formazione e addestramento**

Il gestore verifica con continuità che la squadra di emergenza sia addestrata e aggiornata.

Le attività di formazione, addestramento ed eventuali esercitazioni sono documentate su apposite schede.

La formazione è stata incentrata sulle seguenti conoscenze relative alla discarica in oggetto:

- aree critiche dell'impianto;
- infiammabilità e tossicità delle sostanze e prodotti utilizzati;
- ipotesi incidentali;
- modalità di intervento;
- mezzi e risorse necessarie all'intervento.

Gli addetti al servizio hanno frequentato apposito corso di formazione per i lavoratori addetti alla prevenzione incendi per attività a rischio di incendio medio, (ai sensi del D.Lgs. 81/08).

### **2.10.4 Identificazione delle possibili situazioni di emergenza**

Si definisce come emergenza qualsiasi fatto anomalo che possa rappresentare un pericolo per il personale, per gli impianti e per l'ambiente esterno. Gli eventi considerati nella stesura del presente piano sono quelli ragionevolmente ipotizzabili sulla base della valutazione dei rischi e sull'esperienza maturata sia in Linea Ambiente, sia in impianti analoghi, in funzione del tipo di attività svolta e delle infrastrutture presenti:

- Incendio;
- Incidenti e anomalie di impianto tali da generare situazioni di pericolo;
- Infortunio/malore;
- Deflagrazioni e scoppi;
- Eventi atmosferici incontrollabili e/o atti di terrorismo (es. trombe d'aria, terremoti, alluvioni, bufere, precipitazioni eccezionali, altre calamità naturali, attentati, sommosse, ordigno, ecc.);
- Perdita di stabilità del fronte attivo (valido solo per il III lotto attivo);
- Ribaltamento dei mezzi (automezzi, mezzi d'opera);
- Sviluppo di gas durante le operazioni di movimentazione dei rifiuti;
- Rottura delle cisterne del percolato o di parti significative di esse;
- Migrazione massiva di biogas dal sottosuolo con dispersione dello stesso;
- Rottura del telo di impermeabilizzazione;
- Emergenze elettriche (es. black-out);
- Sversamento di sostanze;

- Rinvenimento di materiali non conformi o radioattivi.

In funzione della gravità dell'accadimento, si possono individuare due diverse condizioni di emergenza:

**I) EMERGENZA LOCALE:** evento incidentale che si manifesta in area circoscritta con limitata possibilità di estensione ad altre aree (es. principio di incendio localizzato, rilascio di sostanza pericolosa, infortunio, ecc), avente le seguenti caratteristiche:

- L'emergenza interessa un'area limitata dell'impianto o dell'ufficio;
- Non è in pericolo l'incolumità delle persone presenti in stabilimento non coinvolte direttamente dall'evento;
- Non vi è pericolo per l'ambiente esterno;
- La squadra di primo intervento può risolvere l'emergenza (con la sola eventuale eccezione degli infortuni che possono comunque richiedere l'intervento del soccorso pubblico).

**II) EMERGENZA GENERALE:** evento incidentale non più controllabile o che coinvolge uno o più edifici o aree adiacenti (es. incendio di vaste proporzioni, cedimento di strutture portanti, ecc.) avente le seguenti caratteristiche:

- L'emergenza interessa più aree dell'impianto e/o tende ad estendersi all'esterno;
- Vi è pericolo per l'incolumità di tutte le persone presenti in stabilimento/ufficio che devono dunque essere evacuate;
- La squadra di primo intervento ha necessità di altri mezzi, dotazioni e personale per risolvere l'emergenza.

### **2.10.5 Compensazione del rischio incendio**

Per fronteggiare il pericolo incendio la strategia antincendio che Linea Ambiente ha attuato è la seguente:

#### **A) MISURE PREVENTIVE**

- Approntamento di un registro degli ingressi e delle uscite, utile all'individuazione delle persone presenti (personale dipendente ed eventuali fornitori) al momento dell'emergenza;
- Approntamento di modulistica utile alla registrazione delle segnalazioni da parte dei lavoratori;
- Approntamento di un registro dei controlli periodici antincendio per la verifica periodica dei gruppi antincendio (estintori, idranti, vie d'esodo, segnaletica di sicurezza, pulsanti d'allarme, serbatoi di gasolio, impianto elettrico, luci di emergenza e messa a terra, gruppo elettrogeno, presidi sanitari, impianto di pompaggio rete idrica antincendio, gruppo mobile antincendio, porte REI);
- Corretto e sicuro stoccaggio di eventuali sostanze combustibili (aree idonee, aree di rispetto);
- Approntamento di procedure per il personale dell'azienda con momenti di formazione - informazione per la gestione del rischio incendio;
- Predisposizione di segnaletica di sicurezza;

- Il Datore di Lavoro ha provveduto ad informare e formare tutti i lavoratori circa il significato della segnaletica utilizzata, nonché sui comportamenti da seguire.
- Tutti gli impianti elettrici dello stabilimento sono stati realizzati e saranno realizzati in conformità delle norme di buona tecnica.
- Pulsante di allarme presso l'ufficio pesa per segnalare il pericolo a tutti i presenti.

**B) MISURE PROTETTIVE**

- Impianto di protezione interno con estintori e idranti;
- Vie di esodo e uscite di sicurezza segnalate. I locali sono dotati di un numero di uscite di sicurezza tali da permettere la rapida evacuazione di tutti gli occupanti in caso di emergenza. Tutte le uscite di sicurezza sono munite di infissi, apribili verso l'esterno e dotate di maniglioni antipánico che consentono l'apertura delle porte con semplice spinta.

**C) PRESIDANTI INCENDIO**

Le apparecchiature e gli impianti di estinzione incendi sono realizzati secondo regola d'arte.

I presidi antincendio presenti nei diversi ambienti sono pertanto i seguenti:

- Impianto idrico antincendio: è costituito da manichette lungo il perimetro dei lotti. La riserva idrica ad uso esclusivo dell'impianto antincendio è una vasca di accumulo interrata in cemento armato, dotata di gruppo elettropompe dedicato che consente di garantire l'autonomia necessaria per ciascun impianto.
- Estintori: tutti i locali sono dotati di mezzi di estinzione portatili del tipo omologato dal Ministero degli Interni. La scelta degli estintori portatili e carrellati è stata fatta in funzione della classe di incendio e del livello di rischio del luogo di lavoro. Sono distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere e si trovano in prossimità degli accessi e vicino alle aree di maggior pericolo.

Tutti i presidi antincendio sono ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile; appositi cartelli segnalatori ne faciliteranno l'individuazione anche a distanza. Periodicamente si eseguono controlli sullo stato di conservazione dei suddetti presidi, provvedendo alla sostituzione/reintegro di quelli danneggiati o scarichi.

## **2.10.6 Gestione delle emergenze**

### **2.10.6.1 Emergenza incendi**

Il rischio di incendio all'interno di un impianto di discarica è riconducibile al rischio di insorgenza di fenomeni di combustione e/o autocombustione dei rifiuti conferiti e stoccati, oltre ai rischi connessi alla presenza di biogas.

Per il complesso IPPC in esame, chiunque rilevi l'insorgenza di una situazione d'emergenza deve darne immediata segnalazione al coordinatore operativo o, in sua assenza, ad un addetto alla gestione delle emergenze.

Il coordinatore/addetto valuta la situazione e allerta subito l'addetto alle emergenze più vicino, nonché i colleghi più prossimi attivando, se necessario, il sistema di allarme di impianto.

Tutto il personale si attiene alle istruzioni ricevute dagli addetti (es: allontanare il materiale combustibile dal focolaio, chiudere porte e finestre, uscire dal vano in cui si è prodotto il focolaio, allontanarsi al punto di raccolta).

L'addetto antincendio:

- se può risolvere l'emergenza personalmente:
  - interviene subito spegnendo il focolaio con uso di estintore/idrante, ecc.;
  - avverte la Direzione dell'accaduto, e informa del cessato pericolo; dichiara la fine Emergenza;
  - apre un rapporto di Non conformità secondo quanto previsto dal Sistema di gestione per qualità, ambiente sicurezza.
- se non può risolvere personalmente:
  - attiva la sirena di allarme;
  - stacca tutti gli interruttori generali a disposizione;
  - allerta il comando dei VVFF (chiamando telefonicamente il 115) indicando chiaramente e dettagliatamente:
    - ✓ **il luogo esatto dove si trova il complesso IPPC;**
    - ✓ la situazione di emergenza (incendio di materiali solidi, sostanze liquide combustibili, esplosione, rilascio di sostanze gassose e/o liquide infiammabili e/o tossiche, ecc.);
    - ✓ eventuale presenza di persone coinvolte;
    - ✓ altre indicazioni particolari (materiali coinvolti, eventuale presenza di depositi di sostanze pericolose, rischi specifici, rischi per la tutela ambientale)
  - la squadra di emergenza invita gli altri colleghi ad uscire dalla più vicina uscita di emergenza ed a portarsi nel luogo sicuro;
  - sorveglia che le operazioni di esodo avvengano regolarmente, assicurandosi che tutti abbandonino i locali in modo ordinato e sicuro e che seguano le giuste vie di esodo;
  - facilita l'evacuazione della zona affidatagli;
  - si accerta che tutto il personale abbia abbandonato il proprio luogo di lavoro, ispezionando i luoghi di pertinenza, compresi i servizi igienici e i ripostigli;
  - giunto nel luogo sicuro controlla la presenza di tutte le persone presenti presso l'impianto, anche interrogando i colleghi e segnalando a coordinatore e/o VV.FF. eventuali assenti;
  - rimane in attesa dell'ordine di ripresa dell'attività lavorativa o di sospensione definitiva dell'attività stessa con conseguente sfollamento del personale;
  - fornisce ai soccorsi esterni la necessaria collaborazione mettendo a loro disposizione la documentazione atta ad individuare le caratteristiche dell'insediamento ai fini dell'antincendio, nonché tutte le informazioni da loro richieste.

### **2.10.6.2 Incidenti ed anomalie di impianto**

Nel complesso IPPC in esame, può verificarsi l'emergenza legata a rischio collisione tra automezzi e/o mezzi d'opera.

Al fine di minimizzare la possibilità di incidenti:

- ad ogni fornitore viene consegnato un regolamento per la circolazione all'interno dell'impianto;
- in impianto è esposta adeguata cartellonistica ed è presente idonea segnaletica orizzontale utile ad evidenziare i percorsi da seguire;
- il responsabile operativo e i preposti vigilano affinché i conferitori si attengano alle istruzioni di movimentazione ricevute (percorsi stabiliti, adeguate velocità di transito, rispetto della distanze di sicurezza da altri mezzi, ecc.).

In caso di collisione tra automezzi la procedura di emergenza prevede quanto segue:

- Allerta del responsabile operativo e la squadra di emergenza;
- Sospensione delle attività lavorative ponendo in sicurezza persone, macchine e attrezzature;
- Compilazione della modulistica di sistema prevista ed invio delle comunicazioni agli uffici preposti.

Eventuali emergenze legate ad anomalie di funzionamento degli impianti presenti nel complesso IPPC saranno gestite secondo la seguente procedura:

- Allerta del responsabile operativo e la squadra di emergenza;
- Sospensione delle attività lavorative ponendo in sicurezza persone, macchine e attrezzature;
- Divieto di accesso ai locali tecnici (es. cabina elettrica) a tutte le persone non autorizzate;
- Mantenimento di tutti i dispositivi di sicurezza presenti sulle apparecchiature;
- Analisi del problema e contatto con i fornitori responsabili del ripristino delle attrezzature;
- Verifica finale dello stato di impianti e attrezzature prima della ripresa delle attività

### **2.10.6.3 Infortunio/malore**

In caso di infortunio o malore la procedura di emergenza prevede l'immediato coinvolgimento del responsabile di primo soccorso di impianto, che valutata la gravità dell'infortunio, procede all'eventuale attivazione del servizio 118.

In caso di infortunio di personale Linea Ambiente ogni lavoratore è tenuto:

- a segnalare immediatamente al preposto competente, l'infortunio (comprese le lesioni di piccola entità) ed i malori a lui occorsi durante l'orario lavorativo, fornendo tutte le informazioni necessarie per la corretta rilevazione dell'evento;
- recarsi immediatamente presso la più vicina struttura sanitaria di pronto soccorso (facendosi accompagnare all'occorrenza);
- a far pervenire all'ufficio personale entro le 24 ore successive l'evento il certificato medico rilasciato dalla struttura sanitaria intervenuta (Verbale di pronto soccorso), nonché gli eventuali certificati di prosecuzione (certificato di continuità) e/o chiusura (Certificato definitivo di Infortunio);
- far pervenire all'ufficio personale il modulo "Comunicazione interna di infortunio sul lavoro" adeguatamente compilato e sottoscritto dai responsabili coinvolti sempre entro le 24 ore successive.

Nel caso di malore/infortunio che coinvolga un autista di mezzi d'opera in attività sull'area di scarico, il primo soccorso sarà effettuato da uno degli altri autisti presenti che provvederà ad:

- avvertire immediatamente la squadra di emergenza perché organizzi l'operazione di soccorso;
- avvicinarsi con il proprio mezzo a quello in cui si trova l'autista interessato dal malore e trasbordare sul mezzo del collega;
- effettuare un primo soccorso e mettersi alla guida del mezzo del collega per avvicinarsi ad una zona accessibile per la squadra di emergenza;

La squadra di emergenza, opererà secondo la formazione ricevuta per prestare i soccorsi adeguati.

Nel caso di impedimento o di causa di forza maggiore (impossibilità di movimento dell'infortunato) i compiti sopradicati vengono svolti dal preposto coinvolto.

Presso l'impianto sono presenti presidi di primo soccorso, segnalati da apposita segnaletica. La localizzazione delle cassette di primo soccorso sono: n.1 nell'ufficio pesa, n.1 negli spogliatoi, n.1 nella sala quadri ingresso secondario.

#### **2.10.6.4 Deflagrazioni e scoppi**

L'impianto di Grottaglie è stato sottoposto a valutazione ATEX al fine di poter classificare le zone a maggiore rischio ed individuare misure preventive e protettive per evitare qualunque possibilità di esplosione.

#### **2.10.6.5 Calamità naturali e/o atti di terrorismo**

Si tratta di eventi naturali quali, trombe d'aria, terremoti, alluvioni, bufere, precipitazioni eccezionali, altre calamità naturali, attentati, sommosse, ordigno

In caso di terremoto, le indicazioni operative prevedono quanto segue

- alle prime scosse telluriche, anche di breve intensità, evacuazione ordinata dei fabbricati;
- in caso di impossibilità di evacuazione, attesa della conclusione della scossa tellurica in condizioni di sicurezza (proteggendosi sotto tavoli o scrivanie). Alla fine dell'evento evacuazione ordinata dei fabbricati dopo aver verificato l'integrità delle vie di esodo. In caso di impossibilità di evacuazione attesa dei soccorsi esterni.
- Fuori dall'edificio divieto di sosta in prossimità dei fabbricati.

In caso di inondazione/allagamento:

- Il pericolo d'inondazione per il complesso IPPC in esame è praticamente nullo, in caso di emergenza è prescritta la permanenza a distanza adeguata dalle eventuali aree allagate.
- In presenza di precipitazioni massive eccezionali, potrebbero essere prudenzialmente sospese le operazioni di scarico sul fronte di scarico
- In caso di allagamenti dovuti alla rottura di condotte in pressione, si procederà ad isolare la causa, procedendo all'intervento di ripristino.

In ogni caso, in caso di allagamento, è vietata la permanenza in ambienti con presenza di apparecchiature elettriche.

In condizioni critiche è prevista anche l'interruzione dell'energia elettrica dal quadro generale.

In caso di rinvenimento di un ordigno:

- Avvertire immediatamente il responsabile operativo;
- Non avvicinarsi all'oggetto né al punto di ritrovamento;
- Non tentare di identificarlo e/o rimuoverlo.

Il responsabile operativo:

- Dispone lo stato di allarme;
- Telefona alla Polizia e/o ai Vigili del Fuoco;
- Avverte la squadra di pronto intervento;
- Coordina, se necessario, le operazioni di evacuazione.

In caso di tromba d'aria:

- Alle prime manifestazioni della formazione di una tromba d'aria, evitare di restare in zone aperte (es. piazzali, area di scarico) e rientrare immediatamente negli edifici;
- Trovandosi all'interno di un ambiente chiuso, porsi lontano dalle finestre o dalle porte curando che le stesse restino chiuse;
- Ricordarsi di non sostare al centro dell'ambiente in cui ci si trova ma raggrupparsi in prossimità delle pareti perimetrali o degli angoli, lontani da armadi o scaffalature;
- Cessato il pericolo, prima di uscire dall'edificio, accertarsi che l'ambiente esterno e le vie di esodo siano prive di elementi sospesi o in procinto di cadere;
- Se ci si trova all'aperto e non è possibile il ricovero immediato in un edificio, cercare un riparo dietro muretti, fosse o buche, possibilmente lontani da alberi ad alto fusto, pali e linee elettriche.

In caso di attentati/sommosse esterne:

- Non abbandonare l'edificio e non affacciarsi alle finestre per curiosare;
- Spostarsi dalle parti del locale che si trovano vicino alle finestre o porte esterne o che stiano sotto oggetti sospesi, concentrandosi in zone più sicure;
- Mantenere la calma e non condizionare il comportamento altrui con isterismi o urla;
- Tranquillizzare chi si trova in stato di maggiore agitazione;
- Attendere le istruzioni che saranno fornite dall'addetto alle emergenze.

### **2.10.6.6 Perdita di stabilità del fronte attivo**

La stabilità del fronte attivo viene garantita e verificata in corso d'opera mediante:

- L'idonea stratificazione e compattazione dei rifiuti scaricati;
- Limitando la superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici;
- Cercando di mantenere pendenze tali da garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area destinata al conferimento dei rifiuti.

### **2.10.6.7 Ribaltamento mezzi**

Al fine di scongiurare l'emergenza dovuta a ribaltamento di automezzi, viene garantita la stabilità del fronte di scarico per evitare cedimenti.

In caso di ribaltamento di un mezzo con dispersione accidentale dei rifiuti nei tragitti interni all'impianto prevista:

- l'immediata delimitazione dell'area per impedire la diffusione;
- Intervento tempestivamente per rimozione del mezzo;
- Rimozione dei rifiuti dispersi;
- Verifica della presenza di versamenti indiretti di gasolio, benzina, olio o altri liquidi del mezzo;

### **2.10.6.8 Sviluppo di gas durante le operazioni di movimentazione dei rifiuti e di materie prime**

La natura dei rifiuti conferiti (solidi non pericolosi) nel complesso IPPC in esame consente di escludere il rischio di produzione di gas tossici durante la movimentazione dei rifiuti stessi. Anche le materie prime e le sostanze utilizzate in impianto per le attività di gestione operativa, vengono movimentate nel pieno rispetto delle indicazioni riportate nelle eventuali schede di sicurezza, eliminando in tal modo il rischio di rilascio di gas.

### **2.10.6.9 Rottura delle cisterne di percolato o di parti significative di esse**

In tali categorie di emergenze rientrano eventuali problematiche connesse alla rottura dei sistemi di stoccaggio del percolato del complesso IPPC o delle autobotti che provvedono al carico e trasporto del percolato da smaltire.

Il sistema di stoccaggio del complesso IPPC è dotato di vasca di contenimento di capacità adeguata a scongiurare qualunque rischio di emergenza, legato ad eventuali rotture di uno dei serbatoi. In presenza di perdite da uno dei serbatoi o dei sistemi di connessione idraulica (tubazioni, flange, ecc) la procedura di emergenza prevede:

- Allerta del responsabile operativo di impianto;
- Attuazione di tutti gli interventi finalizzati a limitare l'eventuale fuoriuscita di percolato (es. chiusura saracinesche, interruzione del pompaggio del percolato dai pozzi di raccolta, etc);
- Allerta della squadra di emergenza e attivazione dei fornitori esterni incaricati delle attività di manutenzione e ripristino dei sistemi danneggiati.

Nel caso in cui la rottura riguardi una cisterna del mezzo di trasporto adibito al carico del percolato, il fornitore esterno si atterrà a quanto riportato nel "Regolamento Trasportatori".

#### **2.10.6.10 Migrazione massiva di biogas dal sottosuolo**

In caso di emergenza da migrazione massiva di biogas:

- Allerta immediata del responsabile operativo;
- Estinzione di eventuali fiamme libere, sigarette e qualsiasi altra potenziale fonte d'innesco;
- Ordine d'evacuazione dell'impianto (vedi le procedure d'evacuazione in caso d'incendio);
- Presidio del piazzale, impedendo l'accesso a chiunque non sia addetto alle operazioni d'emergenza;
- Verifica delle cause accertabili di fughe di biogas (visibili rotture impiantistiche);
- Ventilazione dei locali fino a che non si percepisca più l'odore del biogas;
- Dichiarazione di fine dell'emergenza e rientro dell'allarme.

#### **2.10.6.11 Emergenze elettriche**

Eventuali black-out potrebbero determinare temporanee interruzioni di funzionamento per alcuni dei sistemi alimentati con l'energia elettrica. Il complesso IPPC è dotato di gruppo elettrogeno in grado di garantire la continuità del servizio dei sistemi di presidio ambientale (illuminazione principale, estrazione e combustione biogas, estrazione del percolato etc.).

Per la protezione degli operatori in caso di visibilità scarsa sono previste le seguenti procedure operative:

- Muoversi adagio per evitare cadute;
- Portarsi verso il luogo classificato sicuro o di ritrovo più vicino;
- Attendere le istruzioni degli addetti della squadra di pronto intervento.

Il Responsabile operativo o suo incaricato verificherà, durante l'emergenza, l'efficienza del generatore, eliminando eventuali sovraccarichi.

#### **2.10.6.12 Sversamento di sostanze**

Nel complesso IPPC vengono utilizzate materie prime (gasolio, lubrificanti, additivi, etc) che presentano frasi di rischio delle classi 2 e 4 ai sensi del Regolamento (Ce) 2172/2008. Tutte le sostanze in esame sono stoccate in modo controllato all'interno di serbatoi e contenitori, che consentono di escludere problematiche potenziali su tutte le principali componenti ambientali, legate alla movimentazione ed allo stoccaggio di tali sostanze. Anche i presidi ambientali presenti in impianto consentono di escludere eventuali fenomeni di contaminazione associati ad eventuali sversamenti accidentali in fase di manipolazione/travaso/movimentazione/trasporto interno.

Nel caso di perdite e d'eventuale spargimento sul terreno di una sostanza pericolosa (gasolio, olio di lubrificazione, ecc.) la procedura interna prevede che gli operatori provvedano ad:

- Allertare il responsabile operativo;
- Indossare i DPI di protezione prima di intervenire sulla perdita;
- Arrestare "se possibile" la fuga del liquido;

- Arginare con prodotto inerte (sabbia o altro materiale assorbente) lo spargimento del prodotto;
- Contenuto lo spargimento della sostanza, accertarsi che la stessa non entri in contatto con corpi idrici superficiali o sotterranei;
- Utilizzando inerte, raccogliere il materiale contaminato in apposito contenitore per rifiuti speciali, etichettando e contrassegnando secondo norme di legge sui rifiuti;
- In presenza di un prodotto altamente infiammabile è vietato l'uso di tutte le fonti di fiamme libere o d'ignizione ed è vietato fumare;
- Qualora il personale operativo entri in contatto con la sostanza attenersi alle prescrizioni indicate sulla scheda di sicurezza del prodotto, per qualunque intervento, in linea generale può comunque prevedere per:
  - Schizzi sulla pelle: lavaggio abbondante con acqua e sapone;
  - Schizzi sugli occhi: lavaggio abbondante con acqua. Nel caso si presentino sintomi di malessere, il responsabile operativo invia il soggetto colpito al controllo medico.

#### **2.10.6.13 Rinvenimento di materiali non conformi**

Le procedure di prestoccaggio e verifica, oltre ai controlli visivi/organolettici, permettono di scongiurare l'ammissione di materiali non conformi.

In caso di rinvenimento di rifiuti non conformi a quanto omologato con respingimento del carico, viene messo in pratica quanto disposto da apposita procedura di sistema e vengono effettuate le dovute comunicazioni agli Enti Competenti.

# **QUADRO SINOTTICO TABELLARE**

## QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI

### Quadro sinottico - Controlli sulle matrici ambientali

MATRICE PRINCIPALE	CONTROLLI EFFETTUATI	Parametro	Frequenza misure gestione operativa	Riferimento
ARIA	Emissioni convogliate (torcia biogas E2)	Verifica condizioni operative previste dal D.Lgs. 36/03	Misura in continuo con registrazione giornaliera	Tabella 1.1.1
	Emissioni convogliate (impianto recupero energetico E1)	Composizione	Mensile	Tabella 1.1.2
	Emissioni convogliate odorigene (impianto trattamento percolato E3) (Rif. L.R. 23/2015)	Composizione	Semestrale	Tabella 1.1.3
	Emissioni diffuse corpo discarica	Composizione	Mensile	Tabella 1.2.1
	Emissioni diffuse biogas comparti in coltivazione	Portata massica emessa	Analisi Mensile (reporting trimestrale)	Tabella 1.2.2
	Emissioni diffuse polveri sedimentabili	Composizione	Mensile per le polveri totali Bimestrale per i metalli	Tabella 1.2.3
	Emissioni diffuse odorigene (LR 16 Aprile 2015 n. 23)	Composizione	Semestrale	Tabella 1.2.4
ACQUE	Acque sotterranee	Livello di falda	Mensile	Tabella 2.1.1 -2.1.2
		Composizione	Mensile/trimestrale (vedi tabella)	
	Acque meteoriche di drenaggio (piazzali asfaltati) scarico S1	Composizione	Annuale	Tabella 2.2.1
	Acque meteoriche di ruscellamento (corpo discarica impermeabilizzato) scarico S2	Composizione	Trimestrale	Tabella 2.2.2
Acque (permeato) impianto trattamento percolato scarichi S3 ed S4	Composizione	Trimestrale	Tabella 2.3.1	
PERCOLATO	Percolato	Volume	In continuo	Tabella 3.1
		Livello nei pozzi	Mensile (registrazione e monitoraggio in continuo)	Tabella 3.2
		Composizione	Trimestrale	Tabella 3.3
		Composizione concentrato	Annuale	Tabella 3.4
BIOGAS	Biogas di discarica avviato a combustione	Volume a recupero energetico	In continuo	Tabella 4.1
		Volume a combustione in torcia	In continuo	Tabella 4.1
		Composizione	Mensile	Tabella 4.1
	Biogas pozzi perimetrali esterni	Composizione	Mensile	Tabella 4.2
	Biogas comparti in coltivazione (tre pozzi a 120°)	Composizione	Mensile	Tabella 4.3

MATRICE PRINCIPALE	CONTROLLI EFFETTUATI	Parametro	Frequenza misure gestione operativa	Riferimento
MORFOLOGIA DISCARICA	Topografia dell'area	Struttura e composizione della discarica	Annuale	Tabella 5.1
		Comportamento d'assestamento del corpo della discarica	Semestrale	
METEO	Dati meteorologici	Precipitazioni	In continuo	Tabella 6.1
		Temperatura	In continuo	
		Direzione e velocità del vento	In continuo	
		Evaporazione	In continuo	
		Umidità atmosferica	In continuo	
		Pressione Atmosferica	In continuo	
ULTERIORI MONITORAGGI	Rumore	Pressione Acustica al confine (Leq dBA)	Annuale	Tabella 7.1
	Prodotti agricoli (suolo agrario, olive/foglie di olivo, miele e latte)	Sostanze contaminanti	Semestrale	Tabella 7.2 7.3 7.4 7.5

**Quadro sinottico: Rifiuti - Consumi**

Tipologia di intervento	Autocontrollo	Reporting	Riferimento
<b>RIFIUTI</b>			
Controlli sui Rifiuti smaltiti	Varie	Annuale	Tabella 8.1
Controlli sui Rifiuti prodotti	Varie	Annuale	Tabella 8.2
Rendicontazione Rifiuti prodotti	Giornaliera	Annuale	
<b>CONSUMI(*)</b>			
Materie prime	Mensile	Annuale	Tabella 9.1
Risorse idriche	Mensile	Annuale	Tabella 9.2
Energia	Bimestrale	Annuale	Tabella 9.3
Combustibili	Mensile	Annuale	Tabella 9.4

**Note (\*)** voci riportate nel report di sostenibilità della holding Lgh nel cui perimetro ricade la società

## MONITORAGGIO COMPONENTI AMBIENTALI

### 1. ARIA

#### 1.1 EMISSIONI CONVOGLIATE

**Tabella 1.1.1 Emissioni Convogliate – Torcia Biogas**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Limite	Prescrizioni operative	Frequenza Fase Operativa
Torcia dinamica di combustione biogas	E2	Temperatura	Nessuno	Condizioni operative come previste dal D.Lgs 36/2003	Misura in continuo, registrazione giornaliera
		Portata istantanea			
		Portata totalizzata			
		CH4			
		O2			

**Tabella 1.1.2 Emissione Convogliate – Impianto di recupero energetico**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Limite	Prescrizioni operative	Frequenza Fase Operativa
Impianto di recupero energetico	E1	Polveri totali	mg/ Nm <sup>3</sup>	5	a) Sistema di abbattimento NOx e CO  b) Condizioni operative conformi al DM 05.02.98 e successive modifiche	Mensile
		NOx come NO2	mg/ Nm <sup>3</sup>	400		
		SOx come SO2	mg/ Nm <sup>3</sup>	28		
		CO	mg/ Nm <sup>3</sup>	400		
		COT	mg/ Nm <sup>3</sup>	100		
		HCl	mg/ Nm <sup>3</sup>	8		
		HF	mg/ Nm <sup>3</sup>	1,6		

**Tabella 1.1.3 Emissioni Odorigene Convogliate – deareatore impianto di trattamento del percolato**

Parametro	Concentrazioni limite (mg/Nm <sup>3</sup> )	Metodo di analisi	Soglia limite concentrazione odorigena ouE/m <sup>3</sup>	Frequenza Fase Operativa (**)
Metanolo	150*	EPA TO-15	2.000	Semestrale
Etanolo	600*	NIOSH 1400		Semestrale
Isopropanolo	300*	NIOSH 1400		Semestrale
Ter - Butanolo	150*	NIOSH 1400		Semestrale
Fenolo	20*	EPA TO-15		Semestrale
2 - Etossietanolo	20*	NIOSH 1403		Semestrale
2 - N-Butossietanolo	150*	NIOSH 1403		Semestrale
2-Etossietilacetato	20*	NIOSH 1450		Semestrale
Isobutilacetato	80	NIOSH 1450		Semestrale
N-Butilacetato	150	NIOSH 1450		Semestrale
N-Propilacetato	300*	NIOSH 1450		Semestrale
Sec-Butilacetato	20	NIOSH 1450		Semestrale
Ter-Butilacetato	700	NIOSH 1450		Semestrale

Parametro	Concentrazioni limite (mg/Nm <sup>3</sup> )	Metodo di analisi	Soglia limite concentrazione odorigena ouE/m <sup>3</sup>	Frequenza Fase Operativa (**)
Metilacetato	300*	NIOSH 1458	2.000	Semestrale
Metilmetacrilato	150*	EPA TO-15		Semestrale
Acetone	600*	EPA TO-11A		Semestrale
Metil Isobutilchetone	150*	EPA TO-15		Semestrale
Metil Etilchetone	300*	EPA TO-15		Semestrale
Metil N - Amilchetone	70	NIOSH 2553		Semestrale
Tetracloroetilene	20*	EPA TO-15		Semestrale
Tricloroetilene	20*	EPA TO-15		Semestrale
1,3 - Butadiene	5*	EPA TO-15		Semestrale
Dietilammina	20*	OSHA n.41		Semestrale
Dimetilammina	20*	OSHA n.34		Semestrale
Etilammina	20*	OSHA n.36		Semestrale
Metilammina	20*	OSHA n.40		Semestrale
Ammoniaca	250*	NIOSH 6015		Semestrale
N -Butilaldeide	4	EPA TO -11A		Semestrale
Acroleina	20	EPA TO-15		Semestrale
Formaldeide	20*	EPA TO -11A		Semestrale
Propionaldeide	5	EPA TO -11A		Semestrale
Acetaldeide	5	EPA TO -11A		Semestrale
Crotonaldeide	20*	EPA TO -11A		Semestrale
Acido Acetico	30	NIOSH 1603		Semestrale
Idrogeno Solforato	1	EPA m16		Semestrale
Dimetildisolfuro	20	EPA m16		Semestrale
Dimetilsolfuro	20	EPA m16	Semestrale	
A -Pinene	200	NIOSH 1552	Semestrale	
B -Pinene	300*	NIOSH 1552	Semestrale	
Limonene	500	NIOSH 1552	Semestrale	

Note:

(\*) Valori di concentrazione limite per le emissioni puntuali come da D. Lgs. n.152/2006 e s.m.i.

(\*\*) I controlli verranno effettuati esclusivamente nel periodo di esercizio dell'impianto di trattamento del percolato. Pertanto in fase di gestione operativa partiranno dopo il collaudo definitivo dello stesso. In fase di gestione post operativa si interromperanno non appena l'impianto verrà dismesso.

## 1.2 EMISSIONI DIFFUSE

Tabella 1.2.1 Emissioni diffuse dal corpo discarica

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Parametri analitici emissioni diffuse e polveri aero disperse totali	P1 P2 P3	Metano	mg/m <sup>3</sup>	EPA 3C	Mensile
		Carbonio organico tot (COT)	mg/ m <sup>3</sup>	UNI EN ISO 16017	Mensile
		Ammoniaca	mg/ m <sup>3</sup>	UNI EN 1231	Mensile
		Acido solfidrico	mg/ m <sup>3</sup>	UNI EN 1231	Mensile
		Ossigeno	mg/ m <sup>3</sup>	EPA 3C	Mensile
		Idrogeno	mg/ m <sup>3</sup>	EPA 3C	Mensile
		Mercaptani come metilmercaptano	mg/m <sup>3</sup>	UNI EN 1231	Mensile
		Ammine come metilammina	mg/m <sup>3</sup>	UNI EN 1231	Mensile
		Anidride Carbonica CO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	UNI EN 1231	Mensile
		Particelle aereodisperse totali	mg/ m <sup>3</sup>	UNICHIM N°1998/2013 modificato per la determinazione delle polveri totali	Mensile
		Alluminio	µg / m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Antimonio	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Arsenico	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Bario	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Berillio	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Boro	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Cadmio	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Calcio	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Cobalto	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Cromo	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Ferro	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Magnesio	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Manganese	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Nichel	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Piombo	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Rame	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Selenio	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
Stagno	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile		
Tallio	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile		
Tellurio	µg/ m <sup>3</sup>	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile		

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Parametri analitici emissioni diffuse e polveri aero disperse totali	P1 P2 P3	Vanadio	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Sodio	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Potassio	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		Zinco	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	EPA 625/R -96/010a metodo IO 3.1 e IO 3.5	Mensile
		IPA	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	EPA/625/R - 96/01b metodo TO-13A mod.	Mensile
		Ossido di zolfo	$\text{mg}/\text{m}^3$	UNI EN 1231	Mensile
		Biossidi di azoto	$\text{mg}/\text{m}^3$	UNI EN 1231	Mensile
		Monossido di carbonio	$\text{mg}/\text{m}^3$	UNI EN 1231	Mensile

**Tabella 1.2.2 Emissioni diffuse biogas da comparti in coltivazione**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Biogas aerodisperso dai comparti in coltivazione	Come da formula $N = 6 + 0,15 \times (A)^{1/2}$	Flusso emissivo biogas	$\text{mg}/\text{m}^2 \text{ s}$	Sistema FID (rivelatore a ionizzazione di fiamma) e Land Box (o Flux Box)	Analisi mensile Reporting trimestrale

**Tabella 1.2.3 Emissione diffusa Polveri sedimentabili**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Limite	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Deposimetri per polveri sedimentate	D1/A D2/A D3/A	Polveri totali raccolte - solidi solubili + insolubili	$(\text{g}/\text{m}^2/30\text{gg})$	10,5	Rapporto ISTISAN 06/38	Mensile
		Alluminio	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Antimonio	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Argento	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Arsenico	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Bario e composti	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Berillio e composti	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Boro	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Cadmio	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Calcio	%		*	Bimestrale
		Cobalto	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Cromo totale	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Ferro	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Magnesio	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Manganese e composti	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Mercurio	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Nichel	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Piombo	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Rame	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
		Selenio e composti	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale
Stagno e composti	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale		
Tallio e composti	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale		
Tellurio e composti	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale		
Vanadio e composti	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale		
Zinco	$\text{mg}/\text{kg}$		*	Bimestrale		

**METODICHE ANALITICHE:** \* I metalli sono determinati con l'ausilio dello spettrometro al plasma ICP MS.

**Tabella 1.2.4 Concentrazione limite per le emissioni odorigene diffuse e metodo analitico di riferimento (Allegato 1 L.R. n. 23/2015)**

Parametro	Emissioni diffuse - Concentrazioni limite (mg/Nm <sup>3</sup> )	Metodo di analisi	Soglia limite concentrazione odorigena ouE/m <sup>3</sup>	Frequenza Fase Operativa
Metanolo	20	EPA TO-15	300	Semestrale
Etanolo	90	NIOSH 1400		Semestrale
Isopropanolo	40	NIOSH 1400		Semestrale
Ter - Butanolo	20	NIOSH 1400		Semestrale
Fenolo	3	EPA TO-15		Semestrale
2 -Etossietanolo	3	NIOSH 1403		Semestrale
2 - N-Butossietanolo	20	NIOSH 1403		Semestrale
2-Etossietilacetato	3	NIOSH 1450		Semestrale
Isobutilacetato	10	NIOSH 1450		Semestrale
N-Butilacetato	20	NIOSH 1450		Semestrale
N-Propilacetato	40	NIOSH 1450		Semestrale
Sec-Butilacetato	3	NIOSH 1450		Semestrale
Ter-Butilacetato	100	NIOSH 1450		Semestrale
Metilacetato	40	NIOSH 1458		Semestrale
Metilmetacrilato	20	EPA TO-15		Semestrale
Acetone	90	EPA TO-11A		Semestrale
Metil Isobutilchetone	20	EPA TO-15		Semestrale
Metil Etilchetone	40	EPA TO-15		Semestrale
Metil N - Amilchetone	10	NIOSH 2553		Semestrale
Tetracloroetilene	3	EPA TO-15		Semestrale
Tricloroetilene	3	EPA TO-15		Semestrale
1,3 - Butadiene	1	EPA TO-15		Semestrale
Dietilammina	3	OSHA n.41		Semestrale
Dimetilammina	3	OSHA n.34		Semestrale
Etilammina	3	OSHA n.36		Semestrale
Metilammina	3	OSHA n.40		Semestrale
Ammoniaca	35	NIOSH 6015		Semestrale
N -Butilaldeide	1	EPA TO - 11A		Semestrale
Acroleina	3	EPA TO-15		Semestrale
Formaldeide	3	EPA TO - 11A		Semestrale
Propionaldeide	1	EPA TO - 11A		Semestrale
Acetaldeide	1	EPA TO - 11A		Semestrale
Crotonaldeide	3	EPA TO - 11A	Semestrale	
Acido Acetico	4	NIOSH 1603	Semestrale	
Idrogeno Solforato	0,2	EPA m16	Semestrale	

Parametro	Emissioni diffuse - Concentrazioni limite (mg/Nm <sup>3</sup> )	Metodo di analisi	Soglia limite concentrazione odorigena ouE/m <sup>3</sup>	Frequenza Fase Operativa
Dimetildisolfuro	3	EPA m16	300	Semestrale
Dimetilsolfuro	3	EPA m16		Semestrale
A -Pinene	30	NIOSH 1552		Semestrale
B -Pinene	40	NIOSH 1552		Semestrale
Limonene	70	NIOSH 1552		Semestrale

## 2. ACQUE

### 2.1 ACQUE SOTTERRANEE

**Tabella 2.1.1 Acque sotterranee – Composizione**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Limite*	Livelli di guardia (75% del Valore Limite)	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Composizione	PM1 PM2 PV3 PV4	Livello piezometrico	-		m	Freatimetro	Mensile
		PH	-		-	APAT CNR IRSA n. 2060 Man 29/2003	Mensile
		T	-		°C	APAT CNR IRSA n. 2100 Man 29/2003	Mensile
		Conducibilità a 20°C	-		uS/cm-1 a 20°C	APAT CNR IRSA n. 2030 Man 29/2003	Mensile
		Ossidabilità Kubel	-		mg/l	Tritrimetrico (secondo Kubel) ISTISAN 07/31	Mensile
		Cloruri	-		mg/l	UNI EN ISO 10304 - 1:2009	Mensile
		Solfati	250	187,5	mg/l	UNI EN ISO 10304 - 1:2009	Mensile
		Ferro	0,2	0,15	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Mensile
		Manganese	0,05	0,0375	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Mensile
		Ammoniaca	-		mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 4030 Man 29/2003	Mensile
		Nitrati	-		mg/l	UNI EN ISO 10304 - 1:2009	Mensile
		Nitriti	0,5	0,375	mg/l	UNI EN ISO 10304 - 1:2009	Mensile
		Arsenico	0,01	0,0075	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Rame	1	0,75	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Cadmio	0,005	0,00375	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
Cromo tot	0,05	0,0375	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale		

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Limite*	Livelli di guardia (75% del Valore Limite)	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Composizione	PM1 PM2 PV3 PV4	Cromo esavalente	0,005	0,00375	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 3160 Man 29/2003	Trimestrale
		Mercurio	0,001	0,00075	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Nichel	0,02	0,015	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Piombo	0,01	0,0075	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Magnesio	-	-	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Zinco	3	2,25	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Alluminio	0,2	0,15	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Antimonio	0,005	0,00375	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Argento	0,01	0,0075	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Bario	-	-	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Berillio	0,004	0,003	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Boro	1	0,75	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Cobalto	0,05	0,0375	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Selenio	0,01	0,0075	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
Stagno	-	-	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale		

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Limite*	Livelli di guardia (75% del Valore Limite)	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Composizione	PM1 PM2 PV3 PV4	Tallio	0,002	0,0015	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Tellurio	-	-	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Vanadio	-	-	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		BOD5	-	-	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 5120 Man 29/2003	Trimestrale
		TOC	-	-	mg/l	UNI EN 1484:1999	Trimestrale
		Calcio	-	-	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Sodio	-	-	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Potassio	-	-	mg/l	UNI EN ISO 15587 - 1:2002 + UNI EN ISO 17294 - 2:2005	Trimestrale
		Fluoruri	1,5	1,125	mg/l	UNI EN ISO 10304 - 1:2009	Trimestrale
		IPA	rif. tabella 2 allegato 5, titolo V al D.Lgs 152/06	75% valore limite(**)	mg/l	APAT; IRSA - CNR n. 5080 Man 29/2003	Trimestrale
		Cianuri	0,05	0,0375	mg/l	APAT; IRSA - CNR n. 4070 Man 29/2003	Trimestrale
		Fenoli e clorofenoli	rif. tabella 2 allegato 5, titolo V al D.Lgs 152/06	75% valore limite	mg/l	EPA 3510 + EPA 8041	Trimestrale
		Pesticidi fosforati				APAT; IRSA - CNR 2003 n. 5060 Man 29/2003	Trimestrale
Pesticidi totali	0,0005	0,000375		APAT; IRSA - CNR 2003 n. 5060 Man 29/2003	Trimestrale		

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Limite*	Livelli di guardia (75% del Valore Limite)	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Composizione	PM1 PM2 PV3 PV4	Composti organo alogenati (compreso cloruro di vinile) elencati in tabella 2 allegato 5 al titolo V del D.Lgs 152/06	rif. tabella 2 allegato 5, titolo V al D.Lgs 152/06	75% valore limite	mg/l	UNI EN ISO 15680:2005	Trimestrale
		Solventi organici azotati	rif. tabella 2 allegato 5, titolo V al D.Lgs 152/06	75% valore limite	mg/l		Trimestrale
		Solventi clorurati	rif. tabella 2 allegato 5, titolo V al D.Lgs 152/06	75% valore limite(***)	mg/l	APAT; IRSA - CNR n. ° 5150 Man 29/2003 modificato MS	Trimestrale
		Benzene mg/l	0,001	0,00075	mg/l	UNI EN ISO 15680:2005	Trimestrale
		Etilbenzene mg/l	0,05	0,0375	mg/l	UNI EN ISO 15680:2005	Trimestrale
		Stirene mg/l	0,025	0,01875	mg/l	UNI EN ISO 15680:2005	Trimestrale
		Toluene mg/l	0,015	0,01125	mg/l	UNI EN ISO 15680:2005	Trimestrale
		p-xilene mg/l	0,01	0,0075	mg/l	UNI EN ISO 15680:2005	Trimestrale
		Durezza totale	-	-	mg/l	APAT; IRSA - CNR n. ° 2040 Man 29/2003	Trimestrale
		SAR	-	-			Trimestrale
Alcalinità - (Bicarbonato come HCO <sub>3</sub> )	-	-	mg/l	APAT; IRSA - CNR n. ° 2010 B Man 29/2003	Trimestrale		

\*Tab.2 Allegato V Parte IV D.Lgs.152/06 e s.m.i.

(\*\*) per il parametro benzo(a)pirene il limite di guardia sarà il valore riportato in tab.2 all.V parte IV D.lgs 152/06 e s.m.i.

(\*\*\*) per i parametri 1,2,3- Tricloropropano e 1,2 Dibromoetano il limite di guardia sarà il valore riportato in tab.2 all.V parte IV D.lgs 152/06 e s.m.i.

**Tabella 2.1.2 Acque sotterranee – Livelli di falda**

Descrizione	Punti di controllo	Tipo di determinazione	Unità di misura	Metodo di misura	Frequenza Fase Operativa
Livello falda nei pozzi di monitoraggio	PM1 PM2 PV3 PV4	Livello freaticometrico	m dal p.c	Misura diretta tramite freaticometro	Mensile

## 2.2 ACQUE METEORICHE DI RUSCELLAMENTO

**Tabella 2.2.1 Acque superficiali- Acque meteoriche di ruscellamento (Scarico S1)**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Limite*	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa	
Composizione	S1	pH	6-8		APAT; IRSA-CNR n.° 2060 Man 29/2003	Annuale	
		SAR	10			Annuale	
		Materiali grossolani	Assenti			Visivo	Annuale
		Solidi sospesi totali	25	mg/l		APAT; IRSA-CNR n.° 2090 metodo B Man 29/2003	Annuale
		BOD5	20	mg/l		APAT; IRSA-CNR n. 5120 (BOD5 a 20°C senza nitrificazione) Man 29/2003	Annuale
		COD	100	mg/l		APAT; IRSA - CNR n.° 5130 Man 29/2003	Annuale
		Azoto totale	15	mg/l		APAT; IRSA - CNR n.° 4060 Man 29/2003	Annuale
		Fosforo totale	2	mg/l		UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Annuale
		Tensioattivi totali	0,5	mg/l		APAT; IRSA-CNR n.° 5170 + 5180 Man 29/2003 tensioattivi cationici Spectroquant-Merck	Annuale
		Alluminio	1	mg/l		UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Annuale
		Berillio	0,1	mg/l		UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Annuale
		Arsenico	0,05	mg/l		UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Annuale
		Bario	10	mg/l		UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Annuale
		Boro	0,5	mg/l		UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Annuale
		Cromo totale	1	mg/l		UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Annuale
		Ferro	2	mg/l		UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Annuale
		Manganese	0,2	mg/l		UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Annuale
		Nichel	0,2	mg/l		UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Annuale
		Piombo	0,1	mg/l		UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Annuale
		Rame	0,1	mg/l		UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Annuale
		Selenio	0,002	mg/l		UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Annuale
		Stagno	3	mg/l		UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Annuale
Vanadio	0,1	mg/l		UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Annuale		
Zinco	0,5	mg/l		UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Annuale		
Solfuri	0,5	mg/l		APAT; IRSA - CNR n.° 4160 Man 29/2003 modificato	Annuale		
Solfiti	0,5	mg/l		APAT; IRSA - CNR n.° 4150 Man 29/2003	Annuale		

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Limite*	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Composizione	S1	Solfati	500	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	Annuale
		Cloro attivo	0,2	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 4080 Man 29/2003	Annuale
		Cloruri	200	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	Annuale
		Fluoruri	1	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	Annuale
		Fenoli totali	0,1	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 5070 A1 Man 29/2003	Annuale
		Aldeidi totali	0,5	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 5010 Man 29/2003	Annuale
		Solventi organici aromatici totali	0,01	mg/l	UNI EN ISO 15680:2005	Annuale
		Solventi organici azotati totali	0,01	mg/l	EPA 3510 + EPA 8131	Annuale
		Saggio di tossicità su <i>Daphnia magna</i>	50	% di org. immobili	APAT; IRSA - CNR n.° 8020 B Man 29/2003	Annuale
		<i>Escherichia coli</i>	5000	UFC/100 ml	APAT; IRSA - CNR n.° 7030 E Man 29/2003	Annuale

\*Tab.4 Allegato V Parte III D.Lgs.152/06 e s.m.i.

**Tabella 2.2.2 Acque superficiali – Acque di drenaggio S2**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Limite*	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa	
Composizione	S2	pH	6-8		APAT; IRSA-CNR n.° 2060 Man 29/2003	Trimestrale	
		SAR	10			Trimestrale	
		materiali grossolani	Assenti			Visivo	Trimestrale
		solidi sospesi totali	25	mg/l	APAT; IRSA-CNR n.° 2090 metodo B Man 29/2003	Trimestrale	
		BOD5	20	mg/l	APAT; IRSA-CNR n. 5120 (BOD5 a 20°C senza nitrificazione) Man 29/2003	Trimestrale	
		COD	100	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 5130 Man 29/2003	Trimestrale	
		Azoto totale	15	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 4060 Man 29/2003	Trimestrale	
		Fosforo totale	2	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale	
		Tensioattivi totali	0,5	mg/l	APAT; IRSA-CNR n.° 5170 + 5180 Man 29/2003 tensioattivi cationici Spectroquant-Merck	Trimestrale	
		Alluminio	1	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale	
		Berillio	0,1	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale	
		Arsenico	0,05	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale	
		Bario	10	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale	
		Boro	0,5	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale	

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Limite*	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Composizione	S2	Cromo totale	1	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Ferro	2	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Manganese	0,2	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Nichel	0,2	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Piombo	0,1	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Rame	0,1	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Selenio	0,002	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Stagno	3	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Vanadio	0,1	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Zinco	0,5	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Solfuri	0,5	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 4160 Man 29/2003 modificato	Trimestrale
		Solfiti	0,5	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 4150 Man 29/2003	Trimestrale
		Solfati	500	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	Trimestrale
		Cloro attivo	0,2	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 4080 Man 29/2003	Trimestrale
		Cloruri	200	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	Trimestrale
		Fluoruri	1	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	Trimestrale
		Fenoli totali	0,1	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 5070 A1 Man 29/2003	Trimestrale
		Aldeidi totali	0,5	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 5010 Man 29/2003	Trimestrale
		Solventi organici aromatici totali	0,01	mg/l	UNI EN ISO 15680:2005	Trimestrale
		Solventi organici azotati totali	0,01	mg/l	EPA 3510 + EPA 8131	Trimestrale
Saggio di tossicità su <i>Daphnia magna</i>	50	% di org. immobili	APAT; IRSA - CNR n.° 8020 B Man 29/2003	Trimestrale		
<i>Escherichia coli</i>	5000	UFC/100 ml	APAT; IRSA - CNR n.° 7030 E Man 29/2003	Trimestrale		

\*Tab.4 Allegato V Parte III D.Lgs.152/06 e s.m.i.

### 2.3 ACQUE (PERMEATO) IMPIANTO TRATTAMENTO PERCOLATO

**Tabella 2.3.1 Acque depurate (permeato) impianto trattamento del percolato (scarico S3 e scarico S4)**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Limite*	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa (**)
Composizione	S3 e S4	pH	6-8		APAT; IRSA-CNR n. ° 2060 Man 29/2003	Trimestrale
		SAR	10			Trimestrale
		materiali grossolani	Assenti		visivo	Trimestrale
		solidi sospesi totali	25	mg/l	APAT; IRSA-CNR n. ° 2090 metodo B Man 29/2003	Trimestrale
		BOD5	20	mg/l	APAT; IRSA-CNR n. 5120 (BOD5 a 20°C senza nitrificazione) Man 29/2003	Trimestrale
		COD	100	mg/l	APAT; IRSA - CNR n. ° 5130 Man 29/2003	Trimestrale
		Azoto totale	15	mg/l	APAT; IRSA - CNR n. ° 4060 Man 29/2003	Trimestrale
		Fosforo totale	2	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Tensioattivi totali	0,5	mg/l	APAT; IRSA-CNR n. ° 5170 + 5180 Man 29/2003 tensioattivi cationici Spectroquant-Merck	Trimestrale
		Alluminio	1	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Berillio	0,1	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Arsenico	0,05	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Bario	10	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Boro	0,5	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Cromo totale	1	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Ferro	2	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Manganese	0,2	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
Nichel	0,2	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale		
Piombo	0,1	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale		

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Limite*	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa (**)
Composizione	S3 e S4	Rame	0,1	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Selenio	0,002	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Stagno	3	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Vanadio	0,1	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Zinco	0,5	mg/l	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2005	Trimestrale
		Solfuri	0,5	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 4160 Man 29/2003 modificato	Trimestrale
		Solfiti	0,5	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 4150 Man 29/2003	Trimestrale
		Solfati	500	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	Trimestrale
		Cloro attivo	0,2	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 4080 Man 29/2003	Trimestrale
		Cloruri	200	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	Trimestrale
		Fluoruri	1	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	Trimestrale
		Fenoli totali	0,1	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 5070 A1 Man 29/2003	Trimestrale
		Aldeidi totali	0,5	mg/l	APAT; IRSA - CNR n.° 5010 Man 29/2003	Trimestrale
		Solventi organici aromatici totali	0,01	mg/l	UNI EN ISO 15680:2005	Trimestrale
		Solventi organici azotati totali	0,01	mg/l	EPA 3510 + EPA 8131	Trimestrale
		Saggio di tossicità su <i>Daphnia magna</i>	50	% di org. immobili	APAT; IRSA - CNR n.° 8020 B Man 29/2003	Trimestrale
<i>Escherichia coli</i>	5000	UFC/100 ml	APAT; IRSA - CNR n.° 7030 E Man 29/2003	Trimestrale		

Note:

\*Tab.4 Allegato V Parte III D.Lgs.152/06 e s.m.i.

(\*\*\*) I controlli verranno effettuati esclusivamente nel periodo di esercizio dell'impianto di trattamento del percolato. Pertanto in fase di gestione operativa partiranno dopo il collaudo definitivo, in fase di gestione post operativa si interromperanno non appena l'impianto verrà dismesso.

### 3. PERCOLATO

**Tabella 3.1 Fase e controlli previsti**

Parametro	Punto di controllo	Gestione operativa
Quantità	Impianto di stoccaggio	Mensile (in continuo)
Livello nei pozzi	Pozzo di raccolta	Mensile (registrazione e monitoraggio in continuo)
Qualità	Impianto di stoccaggio/ pozzo di raccolta	Trimestrale
Qualità	Silos stoccaggio concentrato da impianto trattamento	Annuale (*)

Nota (\*) Controlli effettuato esclusivamente nel periodo di esercizio dell'impianto di trattamento del percolato. Pertanto in fase di gestione operativa partirà dopo il collaudo definitivo, in fase di gestione post operativa si interromperanno non appena l'impianto verrà dismesso.

**Tabella 3.2 Percolato – Quantità e livello**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Sistema di monitoraggio in continuo	Pozzi di raccolta del percolato	Volume	m <sup>3</sup>	Misuratore elettromagnetico	Mensile
		Livello nei pozzi	m	Misuratore elettromagnetico	Mensile (registrazione e monitoraggio in continuo)

**Tabella 3.3 Percolato – Analisi composizione**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Campioni prelevati dai pozzi di raccolta di ciascun comparto	Silos di stoccaggio	Temperatura	°C		Trimestrale
		pH		CNR IRSA 1Q 64 Vol3 1985+APAT CNR IRSA 2060 Man 29/2003	Trimestrale
		Sostanza secca (residuo a 105°C)	%	UNI EN 14346:2007 MET.A	Trimestrale
		Residuo fisso (residuo a 550°C)	%	UNI EN 15169:2007	Trimestrale
		Densità	Kg/l	CNR IRSA Q 64 Vol II,3	Trimestrale
		Conducibilità	mS/cm	APAT CNR IRSA MET.N 2030	Trimestrale
		Azoto ammoniacale come NH4	mg/Kg	CNR IRSA 7A Q 64 Vol 3 1985	Trimestrale
		Fluoruri come Fluoruro di Sodio	mg/Kg	UNI EN 10304:2009	Trimestrale
		Cloruri come Cl	mg/kg	CNR IRSA 13 Q 64 Vol3 1985+APAT CNR IRSA 4090 A1 Man 29/2003	Trimestrale
		Solfati come SO4	mg/kg	UNI EN 10304:2009	Trimestrale
		Azoto nitroso come NO2	mg/kg	UNI EN 10304:2009	Trimestrale
		Azoto nitrico come NO3	mg/kg	UNI EN 10304:2009	Trimestrale
		Ossidabilità O2	mg/kg	Metodo Tritrimetrico (secondo Kumbel), ISTISAN 07/31	Trimestrale
Carbonio Organico Totale (TOC)	ml/L	UNI EN 113137 A:2002	Trimestrale		
COD	mg/kg	APAT CNR IRSA metodo n. 5130	Trimestrale		

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Campioni prelevati dai pozzi di raccolta di ciascun comparto	Silos di stoccaggio	Cianuri totali	mg/kg	EPA 9013A:2004 +EPA 9010C:2004+EPA 9014:1996	Trimestrale
		Benzene	mg/kg	EPA 5021A+EPA 8021B	Trimestrale
		Toluene	mg/kg	EPA 5021A+EPA 8021B	Trimestrale
		Xilene	mg/kg	EPA 5021A+EPA 8021B	Trimestrale
		Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A+EPA 8021B	Trimestrale
		Stirene	mg/kg	EPA 5021A+EPA 8021B	Trimestrale
		Policlorobifenili o PCB	mg/kg	EPA 3550C:07 + EPA 3640A+ EPA 8082A:07	Trimestrale
		Oli minerali o idrocarburi totali	mg/kg	UNI EN 14039:2005 mod. + EPA5021A + EPA 8015B	Trimestrale
		2 - clorofenolo	mg/kg	EPA 3540 + EPA 3510 + EPA 8270D	Trimestrale
		2,4 - Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3540 + EPA 3510 + EPA 8270D	Trimestrale
		2,4,6 - Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3540 + EPA 3510 + EPA 8270D	Trimestrale
		Pentaclorofenolo (PCP)	mg/kg	EPA 3540 + EPA 3510 + EPA 8270D	Trimestrale
		Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3545 + EPA 3535 + EPA 8091	Trimestrale
		1,2 - Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3545 + EPA3535 + EPA 8091	Trimestrale
		1,3 - Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3545 + EPA3535 + EPA 8091	Trimestrale
		Cloronitrobenzeni	mg/kg	EPA 3545 + EPA3535 + EPA 8091	Trimestrale
		Tribromometano CHBr3	mg/Kg	EPA 5021° + EPA 8021B	Trimestrale
		1,2 - Dibromoetano	mg/Kg	EPA 5021° + EPA 8021B	Trimestrale
		Dibromoclorometano (CHBr2Cl)	mg/kg	EPA 5021° + EPA 8021B	Trimestrale
		Bromodichlorometano	mg/Kg	EPA 5021° + EPA 8021B	Trimestrale
		Pirene (C16H10)	mg/kg	UNI EN 15527:2008	Trimestrale
		Benzo (a) antracene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	Trimestrale
		Benzo (b) fluorantene o Benzo (e) acefenantrilene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	Trimestrale
		Benzo (k) fluorantene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	Trimestrale
		Benzo (a) pirene o benzo (def)crisene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	Trimestrale
		Crisene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	Trimestrale
		Dibenzo (a,h) antracene o DBahAA	mg/kg	UNI EN 15527:2008	Trimestrale
		Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	Trimestrale
		Indeno-1,2,3-cd pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	Trimestrale
		Sommatoria policiclici aromatici		UNI EN 15527:2008	Trimestrale
		Clorometano o cloruro di metile CH3Cl	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		Cloroformio o triclorometano	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		Vinile cloruro	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		1,2 - Dicloroetano; etilene dicloruro	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		1,1 - Dicloroetilene o cloruro di vinilidene	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		Trielina o etilene tricloro	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		Tetracloroetilene o percloroetilene (PCE)	mg/Kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		Esaclorobutadiene (HCBD) o perclorobutadiene	mg/Kg	EPA 5021 A + EPA 8260B	Trimestrale
		Sommatoria organoalogenati	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		1,1 - Dicloroetano	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
1,2 - Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale		

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Campioni prelevati dai pozzi di raccolta di ciascun comparto	Silos di stoccaggio	Benzene	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		Toluene	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		Xilene	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		Etilbenzene	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		Stirene	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		Policlorobifenili o PCB	mg/kg	EPA 3550C :07 + EPA 3640 A + EPA 8082 A:07	Trimestrale
		Oli minerali o idrocarburi totali	mg/kg	UNI EN 14039:2005 + EPA 5021A +EPA 8015B	Trimestrale
		2 - clorofenolo	mg/kg	EPA 3540C + EPA 3510 + EPA 8270D	Trimestrale
		2,4 - Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3540C + EPA 3510 + EPA 8270D	Trimestrale
		2,4,6 - Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3540C + EPA 3510 + EPA 8270D	Trimestrale
		Pentaclorofenolo (PCP)	mg/kg	EPA 3540C + EPA 3510 + EPA 8270D	Trimestrale
		Nitrobenzene	mg/kg	EPA 3545 + EPA 3535 + EPA 8091	Trimestrale
		1,2 - Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3545 + EPA 3535 + EPA 8091	Trimestrale
		1,3 - Dinitrobenzene	mg/kg	EPA 3545 + EPA 3535 + EPA 8091	Trimestrale
		1,2 - Dicloropropano	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		1,1,2 - Tricloroetano	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		1,2,3 - Tricloropropano	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		1,1,2,2, - Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5021A + EPA 8021B	Trimestrale
		Pesticidi fosforati	mg/kg	EPA 3545:96 +EPA 3640A + EPA 8270D:07	Trimestrale
		Pesticidi totali non fosforati	mg/kg	EPA 3545:96 +EPA 3640A + EPA 8270D:07	Trimestrale
		Alluminio e composti come Al	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Antimonio e composti come Sb	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Argento e composti come Ag	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Arsenico e composti come As	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Bario e composti come Ba	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Berillio e composti come Be	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Boro e composti come B	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Cadmio e composti espressi come Cd	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Calcio e composti come Ca	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Cobalto e composti come Co	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Cromo esavalente come Cr	mg/kg	CNR- IRSA Q 64 16+ EPA 7195/86	Trimestrale
		Cromo e composti come Cr	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Ferro e composti come Fe	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
Magnesio e composti come Mg	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale		
Manganese e composti come Mn	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale		
Mercurio, composti inorganici	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale		

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Campioni prelevati dai pozzi di raccolta di ciascun comparto	Silos di stoccaggio	Molibdeno e composti come Mo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Nichel e composti come Ni	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Piombo e suoi composti come Pb	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Rame e composti come Cu	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Rame solubile come Cu	mg/kg	CNR – IRSA Q 64 10	Trimestrale
		Selenio e composti come Se	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Stagno e composti come Sn	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Tallio e composti come Tl	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Tellurio e composti come Te	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Vanadio e composti come V	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Potassio come K	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Sodio come Na	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Titanio come Ti	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale
		Zinco e composti come Zn	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	Trimestrale

**Tabella 3.4 Concentrato da impianto di trattamento del percolato – Analisi composizione**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Frequenza Fase Operativa
Concentrato prodotto dal sistema di trattamento del percolato	Silos di stoccaggio concentrato	Sostanze riportate nella banca dati ISS-INAIL aggiornata a novembre 2013 ed eventuali successivi aggiornamenti	Annuale(*)

Nota (\*) Controlli effettuato esclusivamente nel periodo di esercizio dell'impianto di trattamento del percolato. Pertanto in fase di gestione operativa partirà dopo il collaudo definitivo, in fase di gestione post operativa si interromperanno non appena l'impianto verrà dismesso.

## 4. BIOGAS

**Tabella 4.1 Biogas – Composizione e quantità**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Volumetria biogas ed analisi	Prima dell'ingresso della torcia;	Volume a recupero energetico	Nm <sup>3</sup>	Misuratori di portata (flangia tarate)	In continuo
		Volume a comb. in torce	Nm <sup>3</sup>	Misuratori di portata (flangia tarate)	In continuo
		Metano	%	Campionatore portatile GA 2000	Mensile
		Anidride carbonica	%	Campionatore portatile GA 2000	Mensile
		Ossigeno	%	Campionatore portatile GA 2000	Mensile
		Acido solfidrico	mg/m3	Campionatore portatile GA 2000	Mensile
		Composti organici clorurati (tab.1 all.5 parte IV del D.Lgs 152/06 dal 39 al 53)	µg/m3	UNI EN ISO 16017 parte 1:2002, UNI EN 1076:1999, EPA 625/R-96/010b – TO 17	Mensile
		Composti organici aromatici (tab.1 all.5 parte IV del D.Lgs 152/06 dal 19 al 23)	µg/m3	UNI EN ISO 16017 parte 1:2002, UNI EN 1076:1999, EPA 625/R-96/010b – TO 17	Mensile
		Mercaptani	mg/m3	UNI EN 1231	Mensile
		Ammoniaca	mg/m3	Campionatore portatile GA 2000	Mensile
		COV (composti organici volatili) - Somma tot.	mg/m3	UNI EN ISO 16017 parte 1:2002, UNI EN 1076:1999, EPA 625/R-96/010b – TO 17	Mensile
		Idrogeno come H2	mg/m3	Campionatore portatile GA 2000	Annuale
Polveri Totali	µg/m3	UMPF/3	Annuale		

**Tabella 4.2 Biogas – Composizione e quantità**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Volumetria biogas ed analisi	- Ai pozzi perimetrali esterni di controllo PMB1 e PMB2;	Metano	%	Campionatore portatile GA 2000	Mensile
		Anidride carbonica	%	Campionatore portatile GA 2000	Mensile
		Ossigeno	%	Campionatore portatile GA 2000	Mensile
		Acido solfidrico	mg/m3	Campionatore portatile GA 2000	Mensile

**Tabella 4.3 Ulteriori analisi effettuate esclusivamente sui comparti in coltivazione ai sensi del p.to 13 DD 381/2010.**

Matrice analizzata	Parametri da analizzare per la stima dei flussi emissivi	Frequenza fase gestione operativa
Biogas comparti	Metano	Mensile
	CO2	
	Composti organici clorurati (sostanze definite nella tabella 1 allegato 5 parte IV D.Lgs. 152/2006 dal 39 al 53)	
	Composti organici aromatici (dal 19 al 23)	
	H2S	
	NH3	
	Mercaptani	
	VOC	

## 5. MORFOLOGIA DELLA DISCARICA

Tabella 5.1 Morfologia della discarica

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Struttura e composizione della discarica	III Lotto	Volumetria occupata e volumetria disponibile	m <sup>3</sup>	Rilievo topografico con stazione GPS ed elaborazione dati con software dedicato	Annuale
Comportamento d'assestamento e morfologia del corpo della discarica					Semestrale

## 6. DATI METEOROLOGICI

Tabella 6.1 Parametri meteorologici

Descrizione	Punti di controllo	Tipo di determinazione	Unità di misura	Modalità di gestione dei dati	Frequenza Fase Operativa	Frequenza Fase post-Operativa
Parametri meteorologici	Centralina Meteo	Precipitazioni	mm	Registrazione informatica su server aziendale	In continuo	Giornaliera/m edia mensile
		Temperatura	°C			
		Direzione e velocità del vento	Gradi - m/s			
		Evaporazione	mm			
		Umidità atmosferica	%			
		Pressione Atmosferica	hPa			

## 7. ULTERIORI MONITORAGGI AMBIENTALI

**Tabella 7.1 Emissioni sonore**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Limite	Unità di misura	Metodo di misura	Frequenza Fase Operativa
Livello di emissione acustica	Misure dirette discontinue al confine aziendale e presso una serie di punti ritenuti rappresentativi (Postazioni da 1 a 18)	Pressione acustica	d.P.C.M 1/03/199 1	dB (A)	sec. legge 447/95	Annuale

**Tabella 7.2 Prodotti agricoli:- suolo agrario**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Campionamento ed analisi sul suolo agrario	Punti di campionamento del lotto segnati sulla planimetria dei campionamenti	Alluminio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Antimonio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Argento	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Bario	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Berillio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Boro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Calcio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Cromo VI	mg/kg	CNR – IRSA Q.64 16 – EPA 7195/86	Semestrale
		Cromo tot.	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Ferro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Magnesio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
Manganese	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale		

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Campionamento ed analisi sul suolo agrario	Punti di campionamento del III lotto segnati sulla planimetria dei campionamenti	Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Rame tot.	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Stagno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Tallio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Tellurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Vanadio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 – UNI EN ISO 11885:2009	Semestrale
		Benzo (a)-pirene	mg/kg	CNR – IRSA Q.64 25 GC .MS	Semestrale
		Benzo (b)-fluorantene	mg/kg	CNR – IRSA Q.64 25 GC .MS	Semestrale
		Benzo (a)-antracene	mg/kg	CNR – IRSA Q.64 25 GC .MS	Semestrale
		Benzo (k)-fluorantene	mg/kg	CNR – IRSA Q.64 25 GC .MS	Semestrale
Benzo (j) -fluorantene	mg/kg	CNR – IRSA Q.64 25 GC .MS	Semestrale		

Tabella 7.3 Prodotti agricoli – Olive/foglie di olivo

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Campionamento ed analisi sulle olive/foglie di ulivo	Punti di campionamento del monitoraggio del III lotto segnati sulla planimetria dei campionamenti	Alluminio	mg/kg	*	Semestrale
		Antimonio	mg/kg	*	Semestrale
		Argento	mg/kg	*	Semestrale
		Arsenico	mg/kg	*	Semestrale
		Bario	mg/kg	*	Semestrale
		Berillio	mg/kg	*	Semestrale
		Boro	mg/kg	*	Semestrale
		Cadmio	mg/kg	*	Semestrale
		Calcio	mg/kg	*	Semestrale
		Cobalto	mg/kg	*	Semestrale
		Cromo VI	mg/kg	**	Semestrale
		Cromo tot.	mg/kg	*	Semestrale
		Ferro	mg/kg	*	Semestrale
		Magnesio	mg/kg	*	Semestrale
		Manganese	mg/kg	*	Semestrale
		Mercurio	mg/kg	*	Semestrale
		Nichel	mg/kg	*	Semestrale
		Piombo	mg/kg	*	Semestrale
		Rame tot.	mg/kg	*	Semestrale
		Selenio	mg/kg	*	Semestrale
		Stagno	mg/kg	*	Semestrale
		Tallio	mg/kg	*	Semestrale
		Tellurio	mg/kg	*	Semestrale
		Vanadio	mg/kg	*	Semestrale
Zinco	mg/kg	*	Semestrale		
Benzo (a)-pirene	mg/kg	***	Semestrale		
Benzo (b)-fluorantene	mg/kg	***	Semestrale		
Benzo (a)-antracene	mg/kg	***	Semestrale		
Benzo (k)-fluorantene	mg/kg	***	Semestrale		
Benzo (j)-fluorantene	mg/kg	***	Semestrale		

**METODICHE ANALITICHE:** \* I metalli sono determinati con l'ausilio dello spettrometro al plasma facendo riferimento al metodo ufficiale di analisi per le conserve vegetali Ministero dell'Agricoltura e Foreste 1989. \*\* Per la determinazione del **Cromo VI** si è utilizzato il metodo del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali Decreto del 8 maggio 2003. \*\*\* **Gli idrocarburi policiclici aromatici** sono stati determinati facendo riferimento al metodo ISO/NP 15753 -1999.

**Tabella 7.4 Prodotti agricoli – Miele d'api**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Campionamento ed analisi sul miele d'api	Punti di campionamento del monitoraggio del III lotto segnati sulla planimetria dei campionamenti	Ph	-	Decr. del 25/07/03 - Min. pol.Agricole e Forestali	Semestrale
		Acidità	meq/kg	Decr. del 25/07/03 - Min. pol.Agricole e Forestali	Semestrale
		Alluminio ppm	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Antimonio	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Argento	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Arsenico	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Bario	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Berillio	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Boro	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Cadmio	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Calcio	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Cr. Tot	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Ferro	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Magnesio	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
Manganese	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale		

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Campionamento ed analisi sul miele d'api	Punti di campionamento del monitoraggio del III lotto segnati sulla planimetria dei campionamenti	Mercurio	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Nichel	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Piombo	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Rame Tot.	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Selenio	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Stagno	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Tallio	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Tellurio	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Vanadio	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Zinco	mg/kg	Regolamento CEE n°2082/92 del 14/7/92	Semestrale
		Solventi organoclorurati	mg/kg	Estr. EPA 5021A, det. EPA8021B	Semestrale

**Tabella 7.5 Prodotti agricoli – Latte**

Descrizione	Punti di controllo	Parametro	Unità di misura	Metodo di analisi	Frequenza Fase Operativa
Campionamento ed analisi sul latte	Punti di campionamento del monitoraggio del III lotto segnati sulla planimetria dei campionamenti	Alluminio	mg/kg	*	Semestrale
		Antimonio	mg/kg	*	Semestrale
		Argento	mg/kg	*	Semestrale
		Arsenico	mg/kg	*	Semestrale
		Bario	mg/kg	*	Semestrale
		Berillio	mg/kg	*	Semestrale
		Boro	mg/kg	*	Semestrale
		Cadmio	mg/kg	*	Semestrale
		Calcio	mg/kg	*	Semestrale
		Cr. Tot	mg/kg	*	Semestrale
		Ferro	mg/kg	*	Semestrale
		Magnesio	mg/kg	*	Semestrale
		Manganese	mg/kg	*	Semestrale
		Mercurio	mg/kg	*	Semestrale
		Nichel	mg/kg	*	Semestrale
		Piombo	mg/kg	*	Semestrale
		Rame Tot.	mg/kg	*	Semestrale
		Selenio	mg/kg	*	Semestrale
		Stagno	mg/kg	*	Semestrale
		Tallio	mg/kg	*	Semestrale
Tellurio	mg/kg	*	Semestrale		
Vanadio	mg/kg	*	Semestrale		
Zinco	mg/kg	*	Semestrale		
Solventi organoclorurati	mg/kg	Estr. EPA 5021A, det. EPA8021B	Semestrale		

**METODICHE ANALITICHE:** \* I metalli sono determinati con l'ausilio dello spettrometro al plasma (ICP MS) facendo riferimento alla norma EN 13804 "food Stuffs – determination of trace elements – performance criteria and general consideration".

## 8. RIFIUTI

**Tabella 8.1 Rifiuti in ingresso**

Attività	Rifiuti controllati (CER)	Modalità di controllo ed analisi	Punto di misura e frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
D1	Codici CER come riportato in autorizzazione DD 426/08	Criteri di ammissibilità conformi a D.lgs. 36/03 e del DM 27 settembre 2010 (omologa) e s.m.i. Procedure di accettazione come da regolamento europeo 1357/2014 e dai nuovi criteri di classificazione contenuti nell'allegato D parte IV DLgs 152/06. Per la verifica dei rifiuti in deroga si tiene conto di quanto indicato nella DD 17/2014.	All'ingresso dell'impianto(pesa) analisi documentale, visiva presso il fronte di scarico, campionamento ed invio al laboratorio (su nuovi produttori). L'omologa viene ripetuta una volta l'anno. Il controllo visivo in impianto ad ogni carico del rifiuto	Archiviazione omologhe e documentazione obbligatoria relativa agli smaltimenti effettuati (Registro carico/scarico e formulario) ed archiviazione informatica mediante applicativo. Formulario e registri in formato cartaceo in impianto. Trasmissione dati annuale (MUD e relazione gestionale)

**Tabella 8.2 Rifiuti in uscita**

Descrizione rifiuto	Attività di provenienza	Codice CER	Modalità di registrazione e trasmissione	Frequenza rilevamento e frequenza di campionamento	Tipo di rifiuto
Toner stampa	Area servizi uffici	080318	Archiviazione omologhe (se necessarie) e documentazione obbligatoria relativa ai rifiuti prodotti (Registro carico/scarico e formulario). Archiviazione informatica dei flussi. Formulario e registri c/s in formato cartaceo in impianto. Trasmissione dati annuale (MUD)	Giornaliera all'atto della produzione. Frequenza campionamento percolato come da PSC, per gli altri rifiuti campionamento almeno annuale.	NP
Percolato Discarica (*)	Gestione del percolato	190703			NP
Biogas di discarica	Gestione biogas discarica	190699			NP
Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	Area servizi. Rifiuti inerti da vasca lavaggio ruote e vasca di prima pioggia.	190802			NP
Rifiuti liquidi acquosi diversi da quelli di cui alla voce 161001	Impianto trattamento acque di prima pioggia	161002			NP
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati	Area Servizi Manutenzioni mezzi discarica	150110*			P
Rifiuti liquidi acquosi diversi da quelli di cui alla voce 161001	Area servizi. Pedana lavaggio ruote automezzi	161002			NP
Fanghi fosse settiche	Area servizi Fossa Imhoff	200304			NP
Assorbenti materiali filtranti	Manutenzioni mezzi discarica	150203			NP
Olio esausto	Manutenzioni mezzi discarica	130208* 130205*			P
Altre emulsioni oleose	Manutenzioni mezzi discarica	130802*			P

Descrizione rifiuto	Attività di provenienza	Codice CER	Modalità di registrazione e trasmissione	Frequenza rilevamento e frequenza di campionamento	Tipo di rifiuto
Filtri olio	Manutenzioni mezzi discarica	160107*	Archiviazione omologhe (se necessarie) e documentazione obbligatoria relativa ai rifiuti prodotti (Registro carico/scarico e formulario). Archiviazione informatica dei flussi. Formulario e registri c/s in formato cartaceo in impianto. Trasmissione dati annuale (MUD)	Giornaliera all'atto della produzione. Frequenza campionamento percolato come da PSC, per gli altri rifiuti campionamento almeno annuale.	P
Batterie esauste	Manutenzioni mezzi discarica	160601*			P
Membrane Osmosi Inversa (stadio percolato)	Impianto trattamento percolato	150203			NP
Carbone attivo esaurito (contenimento odori)	Impianto trattamento percolato	150203			NP
Solidi sedimentabili da vasca stoccaggio percolato (stadio percolato)-fanghi	Impianto trattamento percolato	190206			NP
Resine a scambio ionico saturate o esaurite (stadio permeato)	Impianto trattamento percolato	190905			NP

**Nota: (\*)**

Fino alla messa a regime del realizzando impianto di trattamento on site, il percolato prodotto sarà avviato all'esterno per il trattamento presso impianti terzi. Con l'entrata in esercizio dell'impianto on site il flusso in uscita sarà di fatto annullato.

## 9. CONSUMO MATERIE PRIME ED ENERGIA

**Tabella 9.1 Materie prime**

Denominazione	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Lubrificanti	D1 - Mezzi d'opera	Liquido	Consumi mensili	kg	Registrazione consumi e redazione report sostenibilità
Inerte	D1 - Copertura giornaliera	Solido	Consumi mensili	m <sup>3</sup>	Registrazione consumi e redazione report sostenibilità
Acido Solforico	Impianto trattamento percolato	Liquido	Consumi mensili	m <sup>3</sup>	Registrazione consumi e redazione report sostenibilità

**Tabella 9.2 Risorse idriche**

Descrizione	Fase di utilizzo	Utilizzo	Metodo di misura	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Acque di processo - Pozzo	Attività collaterali alla gestione della discarica	Riutilizzo per usi industriali (Lavaggio ruote, riserva antincendio, bagnatura piste, lavaggio piazzali...)	Contatore volumetrico	m <sup>3</sup>	Registrazione consumi e redazione report sostenibilità
Recupero acque impianti trattamento percolato	Attività collaterali alla gestione della discarica	Riutilizzo per usi industriali (riserva idrica antincendio, lavaggio piazzali, abbattimento polveri) e dispersione su suolo	Contatore volumetrico	m <sup>3</sup>	Registrazione consumi e redazione report sostenibilità
Approvvigionamento acqua potabile per usi civili	Attività collaterali alla gestione della discarica	Igienico- sanitario	Contatore volumetrico	m <sup>3</sup>	Registrazione consumi e redazione report sostenibilità

**Tabella 9.3 Consumi elettrici**

Descrizione	Fase di utilizzo	Tipologia	Utilizzo	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Consumi Discarica energia elettrica	Svolgimento attività D1	Elettrica	Sistemi aspirazione biogas, pompe piezometri, sistemi ausiliari, uffici, sistemi di controllo etc.	Registrazione dei consumi contabilizzati su base bimestrale.	kWh	Registrazione consumi e redazione report sostenibilità
Consumi impianto trattamento percolato	Impianto trattamento percolato	Elettrica	Alimentazione processo di trattamento	Registrazione dei consumi contabilizzati da parte di Enel su base bimestrale	kWh	Registrazione consumi e redazione report sostenibilità

**Tabella 9.4 Combustibili**

Tipologia	Fase di utilizzo	Stato fisico	Metodo di misura	Unità di misura	Modalità registrazione e trasmissione
Gasolio	Mezzi d'opera	Liquido	Contabilizzazione consumi e valutazione indiretta dei consumi delle singole macchine operatrici	Litri	Registrazione consumi e redazione report sostenibilità