



## **PROVINCIA DI PISA**

Serv Sviluppo Sostenibile ed Energia

<b>Proposta nr. 5477</b>	<b>Del 14/12/2009</b>
<b>Determinazione nr. 5403</b>	<b>Del 14/12/2009</b>

**Oggetto:** Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs 59/2005 e s.m.i.; L.R. 61/2003 relativa alla discarica per rifiuti speciali non pericolosi ubicata nel Comune di Pontedera e gestita dalla Società Ecofor Service Spa.

### **IL DIRIGENTE**

**Visto** il Decreto legislativo del 18 febbraio 2005, n. 59 “Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento”, che abroga il decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372, fatto salvo quanto previsto all'articolo 4, comma 2.

**Visti** il Decreto legge 30 ottobre 2007, n. 180 (Differimento di termini in materia di autorizzazione integrata ambientale e norme transitorie) convertito dalla Legge del 19 dicembre 2007, n. 243 e il Decreto legge 31 dicembre 2007, n. 248, convertito con modifiche dalla legge 28 febbraio 2008, n. 31 che stabiliscono tra l'altro che “anche se diversamente previsto in tali calendari, le domande di autorizzazione integrata ambientale relative agli impianti esistenti devono essere presentate in ogni caso entro il 31 gennaio 2008 all'autorità competente”.

**Vista** la Legge regionale 22 dicembre 2003, n.61 “Norme in materia di autorizzazione integrata ambientale. Modifiche alla Legge regionale 3 novembre 1998 n.79 (Norme per l'applicazione della valutazione di impatto ambientale). Aree produttive ecologicamente attrezzate. Modifiche alla legge regionale 1 dicembre 1998, n.87 (Attribuzione agli enti locali e disciplina generale delle funzioni e dei compiti amministrativi in materia di artigianato, industria, fiere e mercati, commercio, turismo, sport, internazionalizzazione delle imprese e camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura, conferiti alla Regione dal decreto legislativo 31 marzo 1998, n.112)” che individua, quale Autorità competente al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, la Provincia territorialmente interessata allo svolgimento dell'attività.

**Preso atto** che, a norma dell'art.5, comma 14 del D.Lgs.59/05, l'A.I.A. sostituisce ad ogni effetto ogni altra autorizzazione, visto, nulla osta o parere in materia ambientale previsti dalle disposizioni di legge e dalle relative norme di attuazione, fatte salve le disposizioni di cui al decreto legislativo 17 agosto 1999 n.334, e le autorizzazioni ambientali previste dalla normativa di recepimento della direttiva 2003/87/CE ed, in ogni caso, sostituisce, le autorizzazioni di cui all'elenco riportato nell'allegato II.

**Viste** le norme vigenti di settore e in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti di seguito riportate:

- la Parte Quinta del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" riguardante le norme di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera, che abroga e sostituisce il D.P.R. 24 maggio 1988 n. 203 "Attuazione delle direttive n. 779/80, 884/82, 360/84 e 203/85 CEE concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'art. 15 della L. 16.04.1987, n. 183";
- il Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- la L.R. 5 maggio 1994 n.33 "Norme per la tutela della qualità dell'aria" come modificata dalla L.R. 13 febbraio 1995 n.19 e dalla L.R 13 agosto 1998 n. 63;
- la L.R. 31/05/2006, n. 20 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento";

il Reg. Reg. n. 28/R del 23/05/2003 "Regolamento di attuazione della L.R.64/2001;

il Reg. Reg. n. 46/R (D.P.G.R. 08/09/08) Regolamento di attuazione della L.R. 31 maggio 2006, n.20.

**Preso atto** del D.M. del 24/04/2008 ad oggetto "Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 59/05" pubblicato in data 22/09/2008 sulla Gazzetta Ufficiale.

**Vista** la D.G.R.T n.495 del 15/06/2009 che adegua e integra le tariffe previste nel DM del 24/04/2008 sopracitato come previsto dall'art.9 comma 4 dello stesso decreto.

**Tenuto conto** che l'art.3 del D.Lgs.59/05 prevede che l'Autorità competente rilasci l'Autorizzazione Integrata Ambientale, qualora sia garantito il soddisfacimento dei principi generali di seguito riportati:

- adozione delle opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, con eventuale applicazione delle migliori tecniche disponibili (MTD);
- eliminazione dei fenomeni di inquinamento significativi;

limitazione della produzione di rifiuti o recupero/eliminazione ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.;  
efficace utilizzo dell'energia;

adozione delle misure necessarie a prevenire incidenti/limitarne le conseguenze;

riduzione del rischio di inquinamento relativo ad ogni matrice ambientale e ripristino del sito al momento della cessazione definitiva dell'attività.

**Tenuto conto** che l'art. 4 comma 4 del D.Lgs 59/05 individua per le discariche il soddisfacimento dei requisiti tecnici del D.Lgs 13 gennaio 2003 n.36.

**Vista** la domanda di autorizzazione integrata ambientale, presentata dalla Società Ecofor Service S.p.A. in data 23/07/2004 (prot. n. 106700) e integrata in data 31/10/2008 (prot. n. 270277), ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. 59/05, relativa alla discarica per rifiuti speciali non pericolosi ubicata in Viale America, 105 loc. Gello nel Comune di Pontedera (PI), impianto esistente ai sensi del medesimo decreto, al fine dell'esercizio della seguente attività IPPC Codice 5.4 – "Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti";

**Visto** il versamento effettuato in data 10/08/2004 dall'Azienda quale acconto da destinarsi alle spese di istruttoria di cui all'art.15, comma 2 del D.lgs.372/99, ai sensi della D.G.R.T. n. 229 del 15/03/04;

**Vista** la nota del 10/07/2009 (prot. 176368) con la quale la Provincia di Pisa ha richiesto al Gestore di provvedere al pagamento per le spese istruttorie ai sensi della Deliberazione della Giunta n.495 del 15/06/2009 sopra citata,

**Premesso** che il gestore dichiara di avere implementato un sistema di gestione ambientale, conforme alla norma ISO 14001:2004;

**Visto** il versamento della quota rimanente delle spese istruttorie effettuato dalla ditta in data 05/08/2009;

**Considerato** che questa amministrazione ha provveduto all'avvio del procedimento in data 14/03/2005 quale autorità competente per il rilascio della A.I.A. ai sensi dell'art. 4 comma 5 del D.lgs.59/05.

**Rilevato** che ai sensi dell'art. 5, comma 7, del D.Lgs. 59/05, al fine di garantire la partecipazione del pubblico al procedimento amministrativo, la Società ha provveduto alla pubblicazione di un annuncio di deposito della domanda su un quotidiano in data 21/03/2005.

**Preso atto** che non è pervenuta alcuna osservazione nel termine di cui all'art.5, comma 8 del D.lgs. 59/05.

**Visto** il Verbale della Conferenza dei Servizi del 24/09/2009 depositato agli atti di questa amministrazione dove si esprime parere favorevole per il rilascio definitivo della autorizzazione integrata ambientale con prescrizioni e raccomandazioni, i cui contenuti sono riportati nella rapporto istruttorio allegato.

**Visto** il rapporto istruttorio che fa parte integrante e sostanziale del presente atto quale "Allegato A".

**Vista** che la società Ecofor Service S.p.A. ha stipulato una polizza fidejussoria n. Z060130 con la Zurich Insurance Company con scadenza al 31/12/2011 maggiorata di un ulteriore anno il cui importo è stato calcolato con le modalità definite dal R.R.. 14/R/2004;

**Preso atto** che la Società Ecofor Service SpA . non risulta registrata ai sensi del Regolamento (CE n.761/2001-EMAS), ma è certificata ISO 14001:2004 (Certificazione del Sistema di Gestione Ambientale), per cui ai sensi dell'art.9 comma 3) del Dlgs n.59/05, la presente AIA ha validità di anni 6 (sei);

**Accertata** la propria competenza ai sensi dell'art. 107 del T.U. n° 267 del 18.08.2000 sull'ordinamento degli Enti Locali e dell'art. 1.3.10 del Regolamento degli Uffici e dei Servizi di questo Ente.

### **Determina**

1. Di rilasciare l'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. 59/05 (Attività IPPC 5.4) per l'esercizio della discarica per rifiuti speciali non pericolosi ubicata in Viale America Loc. Gello, 37, Comune di Pontedera (PI), gestita dalla Società Ecofor Service Spa;
2. Di condizionare la presente Autorizzazione Integrata Ambientale al rispetto delle modalità di gestione, di controllo e monitoraggio contenute nella documentazione agli atti di questa Provincia e riassunte nel rapporto istruttorio allegato A quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento nonché al rispetto delle prescrizioni contenute nel suddetto rapporto istruttorio;

3. Di dare atto che il presente provvedimento sostituisce ad ogni effetto ogni altra autorizzazione, visto, nulla osta o parere in materia ambientale previsti dalle disposizioni di legge e dalle relative norme di attuazione;
4. Di stabilire che ARPAT effettui i controlli e gli accertamenti, con onere a carico del Gestore, secondo quanto previsto dall'art 11 comma 3 del D.Lgs. 59/05 come stabilito al punto 7 dell'allegato A al presente atto;
5. Il presente provvedimento, ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs 59/05, ha durata 6 anni a decorrere dalla data di emanazione;
6. Di prescrivere il rinnovo della polizza fidejussoria richiamata in premessa entro e non oltre il 31/12/2011, pena la non validità della presente autorizzazione;
7. Le eventuali modifiche dell'impianto successive al presente atto saranno gestite dalla Provincia di Pisa a norma dell'art 10, comma 1 del D.Lgs. 59/05;
8. Il presente provvedimento deve essere sempre custodito, anche in copia, presso l'impianto;
9. Il Gestore, ai sensi dell'art. 9, comma 1 del D.Lgs. 59/05, ai fini del rinnovo dell'autorizzazione deve presentare apposita domanda all'autorità competente almeno 6 mesi prima della scadenza della presente autorizzazione;
10. Copia del presente provvedimento e dei dati relativi ai controlli richiesti saranno messi a disposizione del pubblico per la consultazione presso gli uffici del Servizio Sviluppo Sostenibile ed Energia della Provincia di Pisa;
11. Di inviare copia del presente atto alla Società Ecofor Service S.p.A. Viale America, 105 Pontedera. All'Arpat, al Comune di Pontedera, all'Asl 5 Zona Valdera, all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali;
12. Di precisare, ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90, che il Gestore può presentare ricorso nei modi di legge avverso all'atto stesso alternativamente al T.A.R. della Toscana o al Capo dello Stato rispettivamente entro 60 ed entro 120 giorni dalla notifica della presente autorizzazione;
13. Di precisare, in ottemperanza di quanto prescritto all'articolo 5 comma 3 della L.241/90 che:
  - a) il Servizio Responsabile del procedimento di cui al presente provvedimento amministrativo è il Servizio Sviluppo Sostenibile ed Energia della Provincia di Pisa, con sede in via Nenni 30- Pisa;
  - b) è stata assegnata alla Dott.ssa. Laura Pioli la responsabilità del procedimento di cui all'oggetto;
  - c) gli atti relativi al presente procedimento sono in visione disponibili presso l'U.O. A.I.A.- V.I.A. del Servizio Sviluppo Sostenibile ed Energia della Provincia di Pisa con sede in Via Nenni, 30 in Pisa.

**IL DIRIGENTE**  
Laura Pioli

Ai sensi dell'art. 124 , comma 1 T.U. Enti locali il presente provvedimento è in pubblicazione all'albo pretorio informatico per 15 giorni consecutivi dal 14/12/2009 al 29/12/2009.

**IL RESPONSABILE**  
Luisa Bertelli

L'atto è sottoscritto digitalmente ai sensi del Dlgs n. 10/2002 e del T.U. n. 445/2000

E' Copia conforme all'originale.

Firma e Timbro



E' copia conforme all'originale, composta di  
n° 28 fogli compresi il presente, che  
rilascio in carta libera per uso amministrativo.

Pisa li 15/12/2009  
Il DIRIGENTE

Il Dirigente del  
Servizio Sviluppo Sostenibile ed Energia  
**Dott.ssa Laura Pioli**

**PROVINCIA DI PISA**  
 AREA GOVERNO DEL TERRITORIO  
 SERVIZIO SVILUPPO SOSTENIBILE ED ENERGIA  
 U.O. V.I.A.- A.I.A.  
 Piazza Vittorio Emanuele II, n. 14 - 56125 PISA  
 Sede distaccata: Via P. Nenni 30 (V° piano) 56124 PISA

**OGGETTO:** Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.lgs n. 59 del 18 febbraio 2005 e s.m.i.; L.R. 61/2003 – Gestore: Ecofor Service S.p.A. **Rapporto istruttorio**

### ATTIVITÀ PRODUTTIVA

Codice attività IPPC: 5.4 - Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25 000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti.

### 0. ISTRUTTORIA

- In data 23/07/2004 (prot. n. 106700) la Soc. Geofor S.p.A. ha presentato domanda di autorizzazione integrata ambientale con particolare riferimento alla discarica per rifiuti speciali non pericolosi ubicata in Viale America, 105 località Gello nel comune di Pontedera (PI);
- in data 26/10/2005 è avvenuta la scissione della Geofor S.p.A e la conseguente attribuzione della gestione della discarica per rifiuti speciali non pericolosi alla Società Ecofor Service S.p.A. cui con D.D. n.4562 del 14/10/2005 sono stati volturati gli atti autorizzativi relativi alla suddetta discarica;
- Con D.D. n. 2457 del 18/06/2003 è stato approvato il progetto di ampliamento della discarica in oggetto per una volumetria aggiuntiva lorda di 1.900.000 mc;
- con atti successivi emessi nel 2004, 2005, 2006, 2007 e 2008 è stato autorizzato l'esercizio dei lotti funzionali in cui la suddetta volumetria di ampliamento è stata divisa (dal 1.1. al 1.7);
- Con D.D. N° 2725 del 11/06/2004 è stato approvato il Piano di adeguamento alle disposizioni del D.Lgs. n. 36/2003;
- In data 14/03/2005 questa Provincia ha provveduto all'avvio del procedimento per il rilascio dell'A.I.A. in quanto Autorità competente ai sensi dell'art. 4 comma 5 del D.lgs.59/05;
- In data 10/06/2004 il Gestore ha versato l'acconto da destinarsi alle spese di istruttoria di cui all'art.15, comma 2 del D.lgs. 372/99, ai sensi della D.G.R.T. n. 229 del 15/03/04 e in data 21/03/2005, ai sensi dell'art. 5 comma 7 del D.Lgs. 59/05, ha provveduto alla pubblicazione di un annuncio di deposito della domanda su un quotidiano a cui non è seguita alcuna osservazione;
- In data 05/08/2009 il Gestore ha saldato le spese istruttorie come richiesta da questa amministrazione il data 10/07/2009 fatto salvo eventuali modifiche al piano di monitoraggio e controllo.
- In data 31/10/2008 la Società Ecofor Service S.p.A. ha presentato una relazione integrativa volontaria alla documentazione AIA;
- È pervenuto quale contributo al presente rapporto istruttorio un parere scritto dell'ARPAT conservato agli atti di questa amministrazione;
- In data 24/09/2009 si è riunita la Conferenza provinciale per l'esame della documentazione depositata dalla Società ai fini del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale definitiva che ha espresso parere favorevole con alcune prescrizioni;
- A seguito della suddetta Conferenza provinciale la Società come richiesto ha inoltrato quali integrazioni per meglio specificare alcuni aspetti volontarie la seguente documentazione oggetto di valutazione congiunta con l'ARPAT in sede di Conferenza :
  - in data 03/12/2009 specifiche tecniche relative al terzo motore da installare con i relativi tempi di installazione e messa in esercizio;
  - in data 03/12/2009 richiesta di deroga ai limiti di accettabilità definiti dal D.M. del

03/08/2005 per il conferimento del carfluff (CER191014) prodotto dalla Ditta Ecoacciai S.p.A.;

- in data 10/12/2009 nuovo piano di indagini delle acque sotterranee finalizzato ad approfondire e ridefinire il piano di monitoraggio da mettere in atto a regime nonché a definire i valori di attenzione e di guardia per ciascun parametro.

Si riportano di seguito le autorizzazioni in essere relativamente alla discarica in oggetto:

Matrice	Ente	Atto
Rifiuti Aria	Provincia	D.D. N° 2457 del 18/06/2003: Approvazione progetto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi.
		D.D. N° 666 del 13/02/2004: Autorizzazione all'esercizio dei lotti 1.1 e 1.2.
		D.D. N° 2725 del 11/06/2004: Piano di adeguamento al D.Lgs. n.36/2003 relativo alla discarica per RSU e assimilabili.
		D.D. N° 588 del 03/02/2005: Autorizzazione all'esercizio dei lotti 1.3 e 1.4 della discarica per rifiuti non pericolosi
		D.D. N° 4562 del 14/10/2005: Volturazione alla Soc.ECOFOR Service spa di atti autorizzativi rilasciati alla Soc.GEOFOR spa.
		D.D. N° 4202 del 06/09/2006: Autorizzazione all'esercizio del lotto 1.6.
		D.D. N° 5093 del 26/10/2006: Ecofor Service Spa: esclusione codici CER smaltibili nella discarica per rifiuti non pericolosi.
		D.D. N° 4467 del 14/09/2007: Autorizzazione all'esercizio del lotto 1.7.
		D.D. N° 5144 del 29/10/2007: Autorizzazione Ambientale integrata provvisoria.
		D.D. N° 6221 del 21/12/2007: Autorizzazione alla delocalizzazione e potenziamento dell'impianto di cogenerazione del biogas proveniente dalla discarica per rifiuti speciali non pericolosi.
		D.D. N° 2451 del 29/05/2008: Autorizzazione all'esercizio del lotto 1.5.
		D.D. N° 4972 del 19/11/2008: Deroga ai limiti di accettabilità dei rifiuti conferiti nella discarica di Gello gestita dalla Società Ecofor Service definiti dal decreto del 03/08/2003 e approvazione protocollo analitico degli idrocarburi.
		D.D. N° 5234 del 02/12/2008: Approvazione progetto definitivo di potenziamento dell'impianto di cogenerazione del biogas proveniente dalla discarica e contestuale autorizzazione all'esercizio.
		D.D. N° 5413 del 09/12/2008: Prescrizioni alla Ecofor Service Spa per il miglioramento del sistema di estrazione del biogas della discarica.
		D.D. N° 1815 del 28/04/2009: Autorizzazione alla realizzazione ed esercizio nuova cella di smaltimento amianto presso la discarica.
		D.D. N° 2910 del 03/07/2009: Autorizzazione all'installazione di nuovi serbatoi per lo stoccaggio del percolato presso la discarica.
D.D. N° 2912 del 03/07/2009: Integrazione elenco codici CER di rifiuti conferibili nella discarica.		

Nei punti successivi è descritto l'impianto oggetto dell'autorizzazione integrata ambientale e sono individuate, ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs 59/05, le modalità tecniche, le prescrizioni e le condizioni di esercizio inclusi il Piano di Monitoraggio e Controllo e del Piano di Controllo da parte dell'organo di

Vigilanza. Rimane inteso che, per quanto non esplicitato di seguito, il ciclo produttivo e le modalità gestionali dell'attività devono essere conformi a quanto descritto nella documentazione tecnica allegata all'istanza per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale.

## **1. LOCALIZZAZIONE E INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

La discarica è ubicata in località Gello di Pontedera, Viale America, 105 in prossimità del limite ovest del comune di Pontedera in un'area limitrofa ai comuni di Cascina e Lari.

Ad una distanza di circa 1,7 km sono presenti due centri abitati di maggiore importanza: Lavaiano, nel comune di Lari e Latignano, nel comune di Cascina.

I corsi d'acqua presenti nell'area sono fossi e canali finalizzati alla regimazione delle acque meteoriche.

In particolare all'interno di un raggio di 1km sono presenti: il Canale Fossa Nuova, il Canale Scolmatore, il Rio Pozzale, il Fosso degli Strozzi.

## **2. CICLO PRODUTTIVO**

La discarica è in esercizio dai primi anni 80 e ha subito nel corso degli anni diversi ampliamenti l'ultimo dei quali approvato nel giugno 2003 per una volumetria utile di 1.700.000 mc.

La discarica va divisa in due corpi che denominiamo lotto esaurito e lotto in esercizio:

- il lotto esaurito, in gestione post-chiusura, occupa una superficie complessiva di 14 ettari ed una volumetria di 2.500.000 mc e si sviluppa parte in scavo e parte in rilevato con quote massime in colmo pari a 36 m slm
- il lotto in esercizio si estende sul lato nord-ovest del lotto esaurito su una superficie di 90.000 mq e una volumetria totale 1.900.000 mc compresi le volumetrie tecniche e volumetria netta utile di 1.700.000 mc, con un'altezza in colmo prevista di 34 m slm.

Il lotto attualmente in esercizio si sviluppa su due livelli separati idraulicamente da una barriera a bassa conducibilità, dei quali il primo raggiunge la quota di 16,5 m slm ed il secondo 34 m slm.

Il primo livello è stato suddiviso in 7 sub-lotti, il secondo livello verrà invece diviso in 3 macrolotti suddivisi a loro volta in 13 sottomoduli.

Attualmente è in via di colmatazione l'ultimo sub-lotto del primo livello ed è stato realizzato e pronto per la coltivazione il primo macrolotto del secondo livello.

**Tabella 1 - Stato dell'impianto**

	<b>Lotto Esaurito D.Lgs. 36/03 art. 4</b>	<b>Lotto di Ampliamento D.Lgs. 36/03 art. 4</b>
<b>Tipologia di impianto</b>	Impianto per rifiuti non pericolosi	Impianto per rifiuti non pericolosi
<b>Superficie coltivata</b>	140.000 m <sup>2</sup> circa	90 000 m <sup>2</sup> circa
<b>Volumetria netta</b>	2 500 000 m <sup>3</sup> circa	1 700 000 m <sup>3</sup> circa

Il fondo naturale sul quale è stata realizzata la discarica, è costituito da sedimenti argillo-limosi di origine fluvio-palustre dello spessore di circa 30 m dal piano campagna con permeabilità media tra  $10^{-9}$  e  $10^{-10}$  m/s. La formazione è caratterizzata da una successione di argille limose intercalata da sottili livelli limo sabbiosi e lenti sabbioso limose. La formazione presenta una permeabilità molto bassa tanto da conferire alla stessa proprietà di un acquitarzo.

Il primo livello limo sabbioso argilloso è stato individuato ad una profondità di 5 m dal p.c. settore nord dell'area di ampliamento e un secondo livello nella porzione sud-est alla profondità di 10 m dal p.c. Altri livelli sono stati intercettati alla profondità tra 15 e 25 m.

La realizzazione del nuovo lotto di ampliamento della discarica è conforme alle disposizioni tecniche impartite dal D.Lgs 36/2003.



Il fondo della vasca principale viene posizionato ad una quota minima di 2,5 m slm (7 m dal p.c), lungo il perimetro, e ad una quota fra di 4,4 m slm e 5,2 m slm sull'asse centrale al fine di conferire una pendenza pari al 2 % in corrispondenza degli assi principali di drenaggio e dell'1 % di quelli secondari.

### **2.1. Tipologie di rifiuti conferiti**

La discarica è destinata allo smaltimento dei rifiuti speciali prodotti esclusivamente nel territorio della provincia di Pisa e nell'Area Vasta (Livorno, Lucca, Massa).

Il quantitativo annuo di rifiuti conferibile è pari a 240.000 t, con una media giornaliera di 1000 t considerando 240 giorni lavorativi.

Le tipologie di rifiuti autorizzate sono le seguenti:

- ✓ 01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
- ✓ 02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca
- ✓ 03 Rifiuti dalla lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa di carta e cartone
- ✓ 04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, nonché dell'industria tessile
- ✓ 05 **limitatamente al codice CER 050116**
- ✓ 06 **limitatamente al codice CER 060314 e per un quantitativo massimo di 7000 t/a**
- ✓ 07 Rifiuti dei processi chimici inorganici
- ✓ 08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetriati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- ✓ 09 Rifiuti dell'industria fotografica
- ✓ 10 Rifiuti prodotti da processi termici
- ✓ 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
- ✓ 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- ✓ 15 **limitatamente al codice CER 150203**
- ✓ 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco, **con esclusione del codice CER 160103**
- ✓ 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)
- ✓ 19 Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
- ✓ 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici ed assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.
- ✓ Rifiuti da demolizione e costruzione contenenti amianto

Riguardo ai rifiuti contenenti amianto, lo smaltimento avviene in celle appositamente realizzate ed identificabili, conformemente a quanto disposto dal D.Lgs 36/2003.

Ad oggi sono state realizzate tre celle per lo stoccaggio dell'amianto delle quali le prime due sono esaurite. La terza cella, in coltivazione, dalla volumetria utile di 2.900 mc è posizionata in corrispondenza dell'angolo nord-est del lotto 1.5, occupa una superficie di circa 420 m<sup>2</sup> e si svilupperà fino alla quota della strada perimetrale (10,5 slm).

Viene prevista la realizzazione di una quarta cella all'interno del macrolotto M1 (sottomodulo M1A) con una superficie di 415 mq e raggiungerà la quota massima di coltivazione pari a 29,8 m slm per una volumetria utile di 2.700 mc. La gestione della suddetta cella si svilupperà su due livelli, il primo fino alla quota di 22,5 m slm e il secondo fino alla quota massima di 29,8 m slm

Le coperture giornaliere dei suddetti rifiuti viene effettuata con uno strato di almeno 20 cm di terre da scavo o terre di bonifica in quanto materiali con consistenza tale da adattarsi alla forma dei rifiuti da ricoprire.

### **2.2. Sistema di raccolta del percolato**

Il sistema di raccolta e estrazione del percolato va differenziato tra quello del lotto esaurito e quello del lotto di ampliamento.

Nel lotto esaurito il sistema di drenaggio è stato realizzato con pendenze tali da convogliare il percolato verso sei pozzi di estrazione posti lungo il perimetro del lotto. Ciascun pozzo è provvisto di pompe di estrazione e sonde piezometriche che attraverso display elettronici digitali consentono la lettura della quota del livello del percolato e di impostare automaticamente le quote idonee di attacco e stacco delle stesse pompe. Attraverso una condotta il percolato viene inviato alla vasca di stoccaggio.

Nel lotto in esercizio distinguiamo il primo livello dal secondo livello:

- per i lotti del primo livello le pendenze del fondo sono tali da convogliare il percolato, attraverso un dreno in ghiaia dallo spessore di 50 cm integrato con una serie di tubazioni drenanti in PEAD, in 7 pozzi di estrazione posizionati sul perimetro di ciascun lotto. Ciascun pozzo è dotato di due pompe provviste di un sistema di controllo in automatico tale da garantire il mantenimento di un battente idraulico di percolato massimo di 30 cm. La seconda pompa entrerà in funzione solo in caso di necessità.
- I suddetti pozzi vengono tenuti in leggera depressione per evitare fuoriuscite di biogas.
- nei macrolotti del secondo livello la raccolta del percolato è garantita da dreni sub-orizzontali collocati sopra la barriera intermedia che convogliano il percolato per gravità in 4 sottostazioni in c.a. poste alla base della discarica e da qui direttamente alla vasca di stoccaggio del percolato.

Lo stoccaggio del percolato è costituito da una vasca in c.a. impermeabilizzata con resine epossidiche dal volume utile massimo di 1.550 mc provvista di bacino di contenimento. Attualmente la vasca viene utilizzata anche da Geofor SpA per un quantitativo di reflui pari a circa il 20 % del quantitativo totale di percolato avviato a depurazione. La suddetta vasca è posizionata sul lato ovest della nuova discarica ad una quota di 3,7 m s.l.m. e ha dimensioni interne di 20x12,5 m ed altezza di 6,2 m, ed è coperta da un solaio in c.a. E' provvista di un misuratore di livello che innesca il blocco delle pompe di aspirazione del percolato raggiunto il livello massimo di sicurezza fissato in 1.000 mc, mentre la volumetria residua verrà gestita con attivazione manuale delle pompe a seconda delle esigenze. La capacità di stoccaggio della vasca è integrata da 4 serbatoi in vetroresina da 200 mc ciascuno installati al di sopra dell'attuale vasca di stoccaggio del percolato attraverso la realizzazione di una soletta in cemento delimitata da un muro di 1 m di altezza sul solaio di copertura della vasca. I suddetti serbatoi sono provvisti di sfiato con sistema di abbattimento a carboni attivi.

I quantitativi di percolato estratto nei primi sei mesi del 2009 sono pari a circa 21.000 mc nel lotto esaurito e pari circa 27.000 mc nel lotto di ampliamento.

I suddetti valori evidenziano una sottostima progettuale della produzione di percolato stimato in 13.000 mc/annui sul lotto di ampliamento.

### ***2.3. Sistema di captazione del biogas e recupero energetico***

Le previsioni progettuali di efficienza di captazione del biogas sono di almeno il 70 % del biogas prodotto.

Nei primi 6 mesi del 2009 è stato estratto un quantitativo di biogas pari a 322 Nmc/h dal lotto esaurito e pari a 387 Nmc/h dal lotto di ampliamento in esercizio. Tali valori evidenziano una sottostima delle previsioni di progetto che hanno comportato l'adeguamento del sistema di combustione (cogeneratori e torce).

L'efficienza di captazione misurata nel primo semestre 2009 è pari al 55 % per il lotto esaurito e al 77,5 % per il lotto di ampliamento.

Il sistema di captazione del biogas del lotto esaurito è costituito da 135 pozzi verticali collegati all'unico turboaspiratore presente che convoglia il biogas al sistema di combustione e cogenerazione.

Il sistema di captazione del lotto in esercizio è costituito da un sistema di dreni orizzontali posti sia alla sommità del primo livello che alla sommità del secondo livello, recapitanti in pozzi di estrazione del

percolato laterali, integrato da 13 pozzi verticali di recente realizzazione che raggiungono la quota del primo livello. A colmatazione conclusa dell'ultimo sub-lotto inferiore è prevista la realizzazione di circa 15 ulteriori pozzi verticali.

Anche i drenaggi di fondo della vasca principale e della vasca superiore vengono utilizzati per l'aspirazione del biogas tenendo in depressione sia le tubazioni perimetrali a ciascun lotto che i pozzi del percolato. Il biogas estratto viene collettato attraverso una linea ad anello posizionata lungo il perimetro della discarica, che si collega con il collettore che invia il biogas alla torcia e ai motori. Viene previsto l'implementazione della suddetta linea di adduzione attraverso la realizzazione di un secondo anello perimetrale destinato al trasporto del solo biogas a ridotta concentrazione di metano in maniera da differenziarlo da quello ricco di metano. Anche la suddetta linea sarà collegata alle 4 stazioni di regolazione del biogas esistenti, esclusivamente per lo scarico delle condense. Viene comunque prevista la predisposizione di apposite centraline di regolazione del biogas dotate di un doppio collettore di trasporto in grado di consentire la separazione del gas ad alto PCI da quello a basso PCI. La differenziazione sarà possibile in ragione del fatto che ciascun dreno sub-orizzontale e ciascun pozzo verticale da realizzare nei sub-lotti superiori del lotto in coltivazione verrà collegato singolarmente alla centralina di estrazione e pertanto sarà possibile impostare il livello di depressione e il sistema di combustione a cui inviarlo.

La rete di captazione del biogas dei macro-lotti superiori viene integrata da dreni intermedi sub-orizzontali che permetteranno la captazione del biogas anche nei settori in corso di coltivazione e da dreni sub-verticali posti all'interno delle scarpate laterali del fronte di coltivazione.

A colmatazione avvenuta viene infine prevista la perforazione fino al fondo del secondo livello di ulteriori 16 pozzi verticali.

La centrale di estrazione è costituita da due soffianti di cui una della portata di 800 Nmc/h che mette in depressione entrambi gli anelli costituenti le reti di captazione di ognuna dei due lotti e l'altra in stand-by. Il sistema di aspirazione adottato consente la massima flessibilità di gestione del biogas provenienti dai due lotti della discarica (lotto esaurito e lotto di ampliamento).

Il sistema di combustione del biogas è costituito da due cogeneratori con una potenza elettrica pari 0,625 MWe e con potenza termica di circa 1,4 MWt ciascuno, in grado di trattare 800 Nm<sup>3</sup>/h di biogas complessivi con un potere calorico di 4 Kwh/Nmc e da due torce di cui una da 1000 Nm<sup>3</sup>/h e l'altra da 300 Nm<sup>3</sup>/h.

Tenendo conto del biogas estratto nel primo semestre 2009 la Ditta ha inoltrato il progetto di installazione di un terzo motore con le stesse caratteristiche dei due già in esercizio, la cui messa in esercizio è prevista entro giugno 2010. Viene inoltre previsto il potenziamento della centrale di aspirazione attraverso la realizzazione di una nuova stazione di aspirazione.

**Tabella 2: Motori autorizzati (Jenbacher)**

	(emissione A1)	emissione A2	Emissione A3
Potenza elettrica nominale	625	625	625
Potenza termica introdotta	1580	1580	1585
Volume biogas	395 Nmc/h	395 Nmc/h	395 Nmc/h
Potenza termica recuperabile da raffreddamento motore	183	183	183
Potenza termica recuperabile da fumi	28	28	28
Efficienza elettrica	39,50%	39,50%	39,50%

Tutta la corrente elettrica prodotta viene ceduta alla rete ENEL salvo i consumi interni. I motori sono controllati attraverso quadri di controllo che visualizzano e registrano i principali dati di funzionamento. I fumi in uscita dai nuovi motori vengono depurati con un sistema di "abbattimento" termico; a valle del motore una seconda camera di "post-combustione", completa la combustione del carbonio minimizzando

le emissioni di CO, mentre le emissioni di Nox è regolata dal sistema CLAIR. L'acqua calda del circuito di raffreddamento dei motori viene riutilizzata per il riscaldamento degli uffici.

#### **2.4. Coltivazione dell'impianto**

Le volumetrie residue sono relative esclusivamente ai tre macrolotti del secondo livello. I suddetti macrolotti verranno suddivisi in 13 sottomoduli complessivi attraverso la realizzazione di arginelli in argilla compattata dall'altezza di 1,0 m. Ciascun sotto-modulo sarà suddiviso in più sotto-moduli di coltivazione ed in particolare:

macrolotto M1: 5 sottomoduli

macrolotto M2: 4 sottomoduli

macrolotto M3: 4 sottomoduli

Il sottomodulo che presenta la massima estensione ha una superficie di 9.000 mq e consente la coltivazione per un periodo massimo stimato di 146 giorni lavorativi pari ad un massimo di 7 mesi, tutti gli altri hanno una superficie minore.

Ciascun sottomodulo è suddiviso in settori coltivati a fasce parallele che rappresentano il fronte di coltivazione giornaliera da coprire con pulper di cartiera a fine giornata. Raggiunte le quote intermedie rispetto alle quote finali di progetto, viene realizzato il dreno intermedio posto sotto aspirazione subito dopo. Raggiunte le quote finali di progetto di ciascun sottomodulo, verrà realizzata la copertura provvisoria costituita da un telo HDPE laminato LDPE e da uno strato di argilla.

I rifiuti scaricati vengono triturati e omogeneizzati, distribuiti nella zona di coltivazione in strati dallo spessore di 50 cm e compattati con appositi mezzi. Il trituratore è provvisto di un sistema di vaporizzazione d'acqua azionato durante le fasi di triturazione, movimentazione e scarico dei rifiuti al fine di ridurre la diffusione di polveri.

La copertura giornaliera dei rifiuti viene realizzata con uno strato di 10 cm di rifiuti quali:

- ✓ pulper di cartiera
- ✓ compost fuori specifica
- ✓ terre di bonifica
- ✓ fanghi di dragaggio
- ✓ terra di scavo

L'impianto è dotato di due baie di stoccaggio realizzate in c.a. con copertura in telo apribile, destinate allo stoccaggio dei rifiuti in ingresso ai fini dei controlli analitici effettuati a campione.

#### **2.5. Copertura definitiva**

La discarica esaurita risulta completamente coperta da capping definitivo realizzato attraverso la successione dei seguenti strati costituiti sia da materiali geosintetici che da materiali naturali:

- Strato di drenaggio del biogas e di rottura capillare con geocomposito drenante;
- geocomposito bentonitico + uno strato di argilla compattata di 30-50 cm
- strato di terreno vegetale di circa 2 m in superfici piane e 1 m sulle scarpate;

Per il lotto di ampliamento la copertura intermedia tra il primo e secondo livello è stata eseguita con una geomembrana in PEAD laminato in LDPE previa regolarizzazione della superficie con terra e successivo riporto uno di uno strato di argilla di 50 cm moderatamente compattato.

A colmatazione ultimata del secondo livello verrà realizzata una copertura provvisoria in attesa degli assestamenti costituita da:

- strato di drenaggio con geocomposito drenante
- geocomposito bentonitico + strato di argilla compattata di 30-50 cm
- terreno vegetale di 30 cm sulle scarpate e di 50 cm sulla sommità.

A cedimenti esauriti verrà riportato un ulteriore strato di terreno vegetale tale da raggiungere circa due metri totali sulle superfici piane e di un metro sulle superfici più ripide.

Limitatamente alle scarpate al di sotto del terreno vegetale viene inserito uno strato drenante costituito da un geocomposito drenante.

## 2.6. RECUPERO PAESAGGISTICO

La rinaturazione del lotto in coltivazione verrà effettuata con specie arboree nella parte bassa per poi salire con specie arbustive disposte a macchia. Sui lati interni che guardano gli impianti Geofor viene invece previsto il semplice inerbimento, mentre sul lato nord verranno sperimentate le associazioni vegetali con alberi e arbusti. Viene previsto l'installazione di un impianto di irrigazione a pioggia azionabile manualmente con due anelli di tubazione fisse attorno alla colmata e irrigatori dinamici.

## 3. IMPATTI SULLE MATRICI AMBIENTALI

### 3.1. Qualità dell'aria ed emissioni diffuse

Per la valutazione della qualità dell'aria stata definita la direzione prevalente dei venti che risulta non variare stagionalmente infatti rimane prevalentemente lungo l'asse E-NE/W-SW.

La scelta dei punti di campionamento è stata effettuata sulla base delle previsioni di dispersione degli inquinanti nelle aree circostanti la discarica effettuate applicando il modello di calcolo ISC3.

Si elencano di seguito la localizzazione dei punti di campionamento ed i relativi parametri proposti.

Punti di campionamento	Parametri
Fornacette sud	CH4
Lavaiano	CH4
Sopra vento	CH4, SOV, H2S, mercaptani, polveri
Sotto Vento	CH4, SOV, H2S, mercaptani, polveri
Fronte di coltivazione	CH4, SOV, H2S, mercaptani, polveri
Fronte di conferimento rifiuti contenenti amianto	Amianto

I campionamenti semestrali verranno effettuati su due punti in contemporanea con sistemi di rilevamento in continuo mentre sui restanti punti con sistemi di rilevamenti in discontinuo. I rilevamenti in discontinuo vengono effettuati su un arco temporale di 24 ore per 5 giorni consecutivi.

Le campagne mensili vengono invece fatte con rilevatori in discontinuo su un arco temporale di 8 ore.

Viene prevista un campionamento annuale dell'aria per la determinazione di fibre di amianto in prossimità della zona di conferimento in concomitanza, quanto possibile, con il conferimento di rifiuti contenenti amianto e della durata dell'intera operazione di scarico ed interrimento. Il campionamento viene effettuato in una postazione fissa nei pressi dell'area di conferimento.

E' previsto inoltre il monitoraggio delle emissioni diffuse sul corpo di discarica attraverso misure puntuali dei flussi di CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub> che interessano tutta la superficie coperta della discarica eseguite con la camera di accumulo con frequenza semestrale. La misura dei flussi può essere preceduta da uno screening mediante termografia con camera ad infrarosso.

### 3.2. Emissioni in atmosfera convogliate

**Tabella 3 Quadro emissioni in atmosfera**

Sigla	Origine	Portata	Sez.	Veloc.	Temp	Altezza	Durata		Impianto di abbattimento	Valori limite Inquinanti	
							h/g	g/a		Tipo	mg/Nm <sup>3</sup>
A1	Cogeneratore	2 656	0,0625	35,58	550	6	24	360	termoreattore	COT	150
										CO	500
										NO <sub>x</sub>	450
										HCl	10
										HF	2
										SO <sub>2</sub>	50
										Polveri	10

A2	Cogeneratore	2 656	0,0625	35,58	550	6	24	360	termoreattore	COT	150
										HCl	10
										Polveri	10
										HF	2
										CO	500
										NO <sub>x</sub>	450
										SO <sub>2</sub>	50
A3	Cogeneratore	2 650	0,06	35,58	550	6	24	360	termoreattore	COT	150
										HCl	10
										Polveri	10
										HF	2
										CO	500
										NO <sub>x</sub>	450
										SO <sub>2</sub>	50

### 3.3. Consumi idrici

I consumi di acqua non possono essere determinati in quanto i contatori dell'acqua prelevata dal pozzo che quella dell'acquedotto non sono separati in maniera da poter identificare i reali consumi idrici delle due società che operano nello stesso insediamento (Ecofor Service e Geofor). Il contatore che misura la quantità di acqua prelevata dal pozzo presente nel sito di Gello è di proprietà della società Geofor S.p.A. Il dato complessivo per l'anno 2007 è pari a 24651 m<sup>3</sup>.

Anche per quanto riguarda i consumi di acqua potabile e sanitaria, proveniente dall'acquedotto, non possono essere separati dai quantitativi consumati da Geofor SpA. Nell'anno 2007 complessivamente sono stati consumati 9.519 m<sup>3</sup>.

### 3.3. Emissione in acqua

La regimanzione delle acque meteoriche è effettuata attraverso la realizzazione di una serie di canalette ad anello realizzate con elementi prefabbricati in c.a., che le convogliano sulle caditoie distribuite sul perimetro dell'area e da qui in una canaletta perimetrale rivestita con elementi in cls posta alla base della scarpata. Le acque così raccolte vengono convogliate, sul lato est, nel fosso degli Strozzi, mentre sul lato ovest vengono immesse nel sistema di raccolta preesistente che le colletta nel canale posto a ovest della discarica. Primo dello scarico nelle acque superficiali le acque passeranno attraverso un pozzetto di controllo.

### 3.4. Emissione sonore

I recettori in prossimità dell'impianto sono costituiti da 3 impianti di smaltimento rifiuti, dei quali due posti in classe acustica VI e uno in classe V, un edificio rurale non abitato posto in classe VI, e un'Azienda agricola posta a 550 m in classe IV.

### 3.5. Fasi di avviamento, arresto, guasto o anomalia degli impianti

Per quanto riguarda il sistema di combustione del biogas per come questo è strutturato, viene ad essere garantita la combustione di tutto il biogas estratto anche in caso di fermo di un motore o di una torcia.

## 4. VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO E POSIZIONAMENTO DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE BAT/MTD

La Valutazione Integrata Ambientale è stata effettuata sulla base dei seguenti documenti:

- ✓ Il D.Lgs 13 gennaio 2003, n. 36 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti"
- ✓ Linee Guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC - 5 Gestione dei rifiuti - (Impianti di trattamento chimico fisico e biologico dei rifiuti liquidi), pubblicate sul Supplemento ordinario n. 133 alla Gazzetta ufficiale 7 giugno 2007.
- ✓ Reference Document on Best Available Techniques (BREF) in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector (February 2003).

- ✓ Reference Document on Best Available Techniques (BREF) on Emissions from Storage (July 2006).

Dall'esame della documentazione inviata dal proponente e dai riscontri effettuati risulta che nel complesso sono state adottate le migliori tecniche disponibili applicabili indicate nei documenti di riferimento. Il Gestore ha implementato un sistema di gestione ambientale, conforme alla norma ISO 14001:2004.

## **5. PRESCRIZIONI TECNICHE E GESTIONALI**

### **5.1 PRESCRIZIONI GESTIONALI**

#### ***5.1.1. Prescrizioni generali***

- a) l'installazione e la messa in esercizio del terzo motore dovrà avvenire entro il mese di giugno 2010 il cui layout definitivo comprensivo del sistema di pretrattamento del biogas prima dell'avvio alla combustione, dovrà essere inoltrato alla Provincia e all'ARPAT entro il suddetto termine;
- b) dovranno essere rispettate le tipologie di rifiuti indicate al punto 2.1, la provenienza e i relativi codici CER nonché i massimi quantitativi annui smaltibili riportati nella presente relazione;
- c) dovranno essere rispettate le modalità di gestione espresse negli elaborati progettuali agli atti di questa Provincia e riassunte al punto 2.4;
- d) dovrà essere rispettato il programma di conferimento dei fanghi deve essere tale da consentirne a fine giornata la copertura con uno strato congruo di altre tipologie di rifiuti non maleodoranti al fine di contenere le maleodoranze;
- e) l'esecuzione delle coperture provvisorie, definitive e del piano di ripristino ambientale dovrà avvenire con modalità definite nella presente relazione tecnica;
- f) il completamento delle coperture definitive del sub-lotto 1.5 in via di esaurimento e l'attivazione dell'aspirazione del biogas, dovrà avvenire entro e non oltre un mese dal ricevimento del presente atto;
- g) dovrà essere effettuata la misura con frequenza mensile del livello piezometrico del percolato il cui battente idraulico non dovrà superare 1,5 metri da fondo discarica. Con frequenza semestrale devono essere eseguite prove di emungimento, misura dei tempi di ricarica dei pozzi e la comparazione delle portate di percolato in uscita con le precipitazioni al fine di valutare l'efficienza complessiva del sistema;
- h) dovrà essere effettuata la verifica mensile dell'efficienza di captazione del biogas attraverso la misurazione del titolo di metano, dell'anidride carbonica della percentuale di ossigeno e della depressione su ciascun pozzo;
- i) dovrà essere applicata una depressione compresa tra -1,0 e -2,0 mbar sui drenaggi orizzontali e tra -1,0 e -3,0 mbar sui pozzi verticali;
- j) dovrà essere predisposto un programma di verifica e taratura con frequenza almeno annuale, della strumentazione di analisi in continuo del biogas;
- k) dovranno essere annotate su un apposito registro, da tenere presso l'impianto e da mettere a disposizione degli organi di controllo, le date, il tipo di controllo, le manutenzioni, i fermi impianti e le cause dei fermi-impianti;
- l) la copertura giornaliera della cella per rifiuti contenenti cemento-amianto dovrà avvenire con terre di scavo o terre di bonifica;
- m) la stampa sistematica della ricevuta di pesa riportante sia il peso lordo che netto, deve essere allegata al relativo documento di accompagnamento del rifiuto, formulario o bolla.
- n) Dovrà essere comunicata a questa Provincia la data di fine lavori di installazione dei nuovi serbatoi per lo stoccaggio del percolato;
- o) ai fini del conferimento dovranno essere rispettati i valori limiti definiti dal D.M. del 03/08/2005 ad esclusione dei parametri TDS e DOC che potranno non essere determinati fino all'entrata in vigore dello stesso decreto. Limitatamente alle scorie provenienti dall'inceneritore di Pisa (CER

190112) e del carluff proveniente dalla Società Ecoacciai (CER 191014), considerata la variabilità della concentrazione degli inquinanti giustificata anche dalla provenienza dei rifiuti, ai sensi dell'art 6 del D.M. del 03/08/2005, i valori limite di accettabilità vengono elevati di tre volte in ragione dei limitati quantitativi conferiti rispetto al flusso complessivo e al non costante superamento dei limiti.

- p) dovrà essere inviata alla Provincia e all'ARPAT una relazione semestrale contenente i risultati complessivi dell'attività della discarica e dei monitoraggi effettuati con particolare riferimento alla quantità dei rifiuti smaltiti, alla volumetria residua, alla progressione delle coperture definitive e del ripristino ambientale, alla produzione e ai livelli del percolato, all'esito delle prove di emungimento e alla quantità di biogas estratto, ai livelli di depressione mantenuti alle teste di pozzo, nonché i prezzi applicati per il conferimento dei rifiuti, nel rispetto di quanto disposto dall'art. 13 comma 5 del D. Lgs. 36/2003;
- q) l'avvio dell'esercizio di ciascun macro-lotto di coltivazione è condizionato all'inoltro alla Provincia dei certificati di avvenuto collaudo con almeno 15 giorni di anticipo ai fini delle dovute verifiche e del rilascio dell'autorizzazione all'avvio dei conferimenti.
- r) l'avvio dell'esercizio di ciascun sotto-modulo dovrà essere comunicato a questa Provincia e all'Arpat;
- s) per le torce il rispetto delle previsioni del D.Lgs. 36/2003 in particolare le seguenti condizioni operative:  $T \geq 850^{\circ}\text{C}$ , tempo di permanenza  $\geq 0,3$  s; Ossigeno  $\geq 3$  % v/v, con l'esclusione del loro funzionamento con la sola fiamma pilota.
- t) dovrà essere comunicata preventivamente all'ARPAT e alla Provincia le date in cui vengono effettuati i monitoraggi sulle diverse matrici ambientali;
- u) nel caso in cui si verifichi la fermata dell'impianto di estrazione e/o termodistruzione biogas, oltre a mettere in atto le procedure previste, il Gestore dovrà tempestivamente avvertire la Provincia di Pisa, l'Azienda USL, l'ARPAT e Comune con le modalità previste al punto 6.

### **5.1.2. Prescrizioni relative agli impatti acustici**

- a) dovrà essere effettuata una campagna annuale di verifica strumentale del rumore emesso nei dintorni dell'insediamento.

### **5.1.3. Prescrizioni relative alle emissioni in atmosfera**

- a) dovranno essere rispettati i limiti di emissione di cui alla Tabella 3;
- b) dovranno essere rispettati i programmi di controllo e manutenzione periodica dell'intero sistema di aspirazione e abbattimento secondo le indicazioni del costruttore;
- c) dovrà essere effettuata la registrazione in continuo della portata del biogas estratto e la contabilizzazione del biogas alimentato ai motori e delle ore di funzionamento di ciascun motore.
- d) tutte le operazioni di manutenzione prescritte, incluso le operazioni di verifica dello stato di manutenzione dei sistemi di abbattimento, dovranno essere annotate in un registro (fac-simile appendici 2 e 3 Allegato VI alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006) dotato di pagine numerate e vidimate dalla Provincia di Pisa, ove riportare la data di effettuazione dell'intervento e il tipo di intervento (ordinario, straordinario, riparazioni in corso, ecc.) da tenere a disposizione degli organi di controllo.
- e) le analisi chimiche delle emissioni in atmosfera devono essere effettuate con la periodicità riportata nella tabella 15. I risultati di tali analisi dovranno essere, appena disponibili, inviati alla Provincia di Pisa. Tali certificati di analisi ordinatamente e cronologicamente rilegati dovranno essere conservati presso il Gestore a comprovare, in caso di controllo, il rispetto nel tempo dei valori limite assegnati. Tali certificati dovranno essere trascritti in apposito registro delle analisi, dotato di pagine numerate e vidimate dalla Provincia di Pisa, secondo quanto previsto in appendice 1 - Allegato VI - alla Parte Quinta del D. Lgs 152/06. Ogni rapporto di prova, corredato delle certificazioni originali, dovrà contenere i dati previsti dall'apposito modello /"Fac-simile rapporto analitico" /redatto sulla base dell'allegato IV alla D.G.R.T. 17 maggio 1991 n.4356 e disponibile sul sito internet della Provincia



di Pisa (/home» Ambiente» Inquinamento atmosferico» Emissione in atmosfera» Modulistica - Emissione in atmosfera/).

## **5.2. ULTERIORI PRESCRIZIONI INDIVIDUATE IN SEDE DI CONFERENZA SERVIZI DEL 24/09/2009**

- 1) la relazione di monitoraggio del primo semestrale 2009 relativamente al lotto di discarica esaurito, evidenzia una produzione di percolato notevolmente superiore alle previsioni di progetto, in media pari a circa il 30 % delle precipitazioni, nonché valori elevati di emissioni di biogas puntuali, segni di inefficienza delle coperture definitive. A tale proposito si evidenzia che la Ditta è intervenuta attraverso la manutenzione delle coperture e delle canalette di raccolta delle acque piovane e pertanto gli effetti dei suddetti interventi verranno verificati in occasione della campagna di monitoraggio relativa al secondo semestre 2009 ed evidenziati nella relativa relazione semestrale. Al fine comunque di garantire l'efficienza delle coperture dovrà essere predisposto un programma che preveda verifiche e manutenzioni costanti delle coperture tale da garantirne l'impermeabilità alle acque e al biogas;
- 2) dalla documentazione inoltrata dalla Società agli atti di questa Provincia e dai dati storici dell'Arpat si evidenziano valori anomali dei parametri cloruri, solfati, ammoniaca, metalli pesanti ecc. nelle acque sotterranee che richiedono maggiori approfondimenti attraverso una nuova campagna di indagini i cui risultati dovranno essere presi a riferimento per la ridefinizione del piano di monitoraggio delle acque sotterranee e dei livelli di attenzione e di guardia per ciascun parametro, che dovranno essere uguali per tutti i piezometri scelti.
- 3) in attesa della definizione del nuovo piano di monitoraggio di cui al punto precedente, il monitoraggio dovrà prevedere la rilevazione dei parametri e con la frequenza di cui alla seguente tabella 5;
- 4) dovrà essere garantito un permanente gradiente idraulico negativo tra corpo rifiuti e falda freatica attraverso il drenaggio costante della discarica mediante il mantenimento di un livello piezometrico costantemente e significativamente inferiore a 1,5 m. A tale proposito è opportuno garantire uno stoccaggio utile sufficiente anche in periodi di prolungata piovosità. Pertanto dovrà essere fatta una verifica puntuale della capacità di stoccaggio del percolato in ragione della permeabilità delle coperture e di eventi piovosi intensi e di lunga durata.;
- 5) al fine di garantire la massima efficienza di gestione dei livelli di percolato dovrà essere individuato un sistema che permetta la rilevazione immediata da parte dell'operatore addetto, attraverso un sistema di allarme che segnali in tempo reale per ciascun pozzo il superamento dei livelli di percolato, il malfunzionamento delle pompe e il livello di percolato stoccato ai fini di adottare nell'immediato interventi risolutivi;
- 6) per quanto sopra, considerato che alla vasca di stoccaggio vengono recapitate le acque di dilavamento e di prima pioggia degli impianti Geofor S.p.A. che quindi vanno a sottrarre volumetrie utili per lo stoccaggio del percolato della discarica, è necessario che le suddette acque vengano gestite in maniera differenziata e quindi non recapitino nella vasca di stoccaggio;
- 7) al fine di eliminare la dispersione di maleodoranze dalla vasca di stoccaggio del percolato, dovrà essere individuato un sistema di trattamento dello sfiato della stessa. Inoltre durante il caricamento delle autocisterne dovrà essere attivato un sistema di ricircolo degli sfiati a circuito chiuso;
- 8) dovrà essere tenuto un elenco aggiornato dei pozzi e delle linee di estrazione del biogas non collegati al sistema di combustione da inoltrare tempestivamente alla Provincia e all'ARPAT indicando le motivazioni dello scollegamento e i termini entro i quali verranno ricollegati;
- 9) nel piano di monitoraggio sia delle acque sotterranee che superficiali il parametro Tensioattivi MBAS deve essere sostituito con il parametro Tensioattivi totali;
- 10) il modello di interpolazione utilizzato per rappresentare la diffusione di CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub> non rappresenta in maniera adeguata i punti di campionamento in cui i valori di flusso sono massimi; ciò comporta una visualizzazione dei flussi di gas sottostimata. Inoltre la scelta della funzione di

distribuzione condiziona i risultati sia in termini di valore medio di flusso, sia la rappresentazione mediante le mappe di isoflusso. Per tale motivo, in occasione del monitoraggio previsto, dovrà essere approfondito lo studio ricorrendo se necessario alla ripetizione dei campionamenti e all'incremento degli stessi in corrispondenza dei punti considerati anomali al fine anche di ricostruire una mappatura più precisa delle zone anomale. Dovranno inoltre essere identificate sulla superficie della discarica le morfologie corrispondenti alle tre popolazioni individuate dalla curva di probabilità logaritmica cumulata dei logaritmi dei flussi, al fine di definire eventuali interventi migliorativi dei fattori di emissione;

- 11) dovrà inoltre essere giustificata e definito se è accettabile l'ipotesi statistica che in caso di flusso non nullo di uno dei due analiti (CO<sub>2</sub>), l'altro (CH<sub>4</sub>) sia nullo. Oltre a verificare anche con test di ipotesi l'accettabilità della differenza tra i due rapporti per CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub>; per corroborare l'ipotesi che le zone vicine alle scarpate e di frattura costituiscono vie preferenziali per la fuga del biogas
- 12) dovrà essere definita e ottimizzata la maglia di campionamento delle emissioni diffuse sul corpo discarica attraverso rilievi termografici a infrarossi e tenendo presente che: le aree con emissioni particolarmente elevate ( pozzi percolato, fessurazioni, scarpate ecc.) devono essere singolarmente identificate e misurate ed il loro contributo deve essere sommato alla altre aree della discarica; i punti di campionamento devono essere rappresentativi della maglia a cui sono associati. Inoltre nel corso delle misure dovranno essere registrate le condizioni meteo;
- 13) nella relazione semestrale di monitoraggio dovrà essere specificato il valore medio di emissione superficiale in funzione delle coperture messe in opera sulle varie aree della discarica;
- 14) le modalità di coltivazione dei singoli sotto-moduli dovrà essere tale da evitare la formazione di fronti con pendenze superiori al 30 %;
- 15) al raggiungimento delle quote di ciascun sotto-settore di divisione di ciascun sotto-modulo dovrà essere realizzata una copertura provvisoria con telo o con uno strato di terra (o terra di bonifica) di almeno 50 cm per limitare la diffusione di biogas;
- 16) al momento della presentazione dei certificati di collaudo dei successivi macrolotti (M2 e M3) dovrà essere prodotto un piano di coltivazione che rappresenti le superfici, le volumetrie e la durata di ciascun sotto-modulo, nonché la rappresentazione del molo di scarico;
- 17) il piano di gestione operativa dovrà essere integrato con un piano di interventi relativo alle seguenti situazioni: incendi, esplosioni, raggiungimento dei livelli di guardia, dispersione accidentale di rifiuti nell'ambiente, problemi di stabilità del corpo rifiuti, uscita dei parametri di funzionamento delle torce dal range di corretto funzionamento, da inoltrare alla Provincia e all'ARPAT;
- 18) il piano di gestione dovrà essere integrato con il piano di gestione post-operativa e con l'inserimento del monitoraggio delle acque di ruscellamento dalle coperture prima dell'immissione nelle acque superficiali con la determinazione degli stessi parametri e con la stessa frequenza prevista per le acque superficiali, da inoltrare alla Provincia e all'ARPAT;
- 19) dovrà essere effettuata, alla presenza dell'ARPAT, una prova di funzionamento delle torce con una portata di gas di c.a. 400-500 Nmc/h per verificare il raggiungimento delle condizioni ottimali di combustione;
- 20) in merito alla valutazione di impatto acustico, seppure la documentazione prodotta è carente di alcune informazioni, si ritiene sufficiente il monitoraggio annuale delle emissioni e delle immissioni ai confini dell'intera area e in prossimità dei recettori. I risultati del suddetto monitoraggio dovranno far parte della relazione semestrale. Il documentato dovrà contenere in modo chiaro il numero, la tipologia, i tempi di utilizzo, la disposizione e le caratteristiche di emissione di tutti i macchinari, le sorgenti e gli impianti installati; inoltre deve essere dedotto in modo esplicito il rispetto del limite di immissione differenziale nelle condizioni più gravose dal punto di vista acustico presso gli edifici ricettori in classe acustica diversa dalla VI;
- 21) l'ottemperanza alle prescrizioni di cui ai suddetti punti 2, 3, 4, 5, 7, 16, 18 e 19 dovrà avvenire entro e non oltre 6 mesi dal presente atto;

## 6. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

L'impianto dovrà essere monitorato con le procedure di carattere gestionale e le frequenze che sono successivamente riportate nelle tabelle al punto 6.2. Le determinazioni analitiche dovranno essere effettuate con metodiche ufficiali o metodi accreditati. Nel caso in cui si verificano delle particolari circostanze quali emissioni non controllate, malfunzionamenti e fuori uso dei sistemi di controllo e monitoraggio, incidenti, oltre a mettere in atto le procedure previste occorrerà avvertire la Provincia di Pisa, l'Azienda USL, l'ARPAT e Comune nel più breve tempo possibile. Nella comunicazione dovranno essere indicati:

- descrizione dell'inconveniente con data ed ora in cui è stato riscontrato;
- tempi di ripristino;
- provvedimenti adottati per minimizzare l'impatto sull'ambiente, alla ripresa del normale funzionamento del sistema dovrà essere trasmessa una relazione conclusiva sull'incidente.

### **6.1. Gestione e comunicazione dei risultati del monitoraggio**

- ✓ Tutte le registrazioni dovranno essere conservate sia in formato cartaceo che informatizzato presso la sede dell'impianto per l'intera durata dell'autorizzazione.
- ✓ Le relazioni semestrali di cui al punto 5.1.1 lettera p) dovranno essere inviate entro il 28 febbraio e il 31 agosto di ogni anno alla Provincia di Pisa, all'ARPAT di Pisa sia in formato cartaceo che informatizzato.
- ✓ Il Gestore dovrà trasmettere alla Provincia e all'ARPAT tramite fax e posta elettronica (ippc@provincia.pisa.it) i risultati delle analisi delle emissioni in atmosfera prescritte appena disponibili.

### **6.2 NUOVO PIANO DI INDAGINI**

A seguito della Conferenza provinciale riunitasi per l'esame della documentazione ai fini del rilascio della presente autorizzazione, la Società ha inoltrato volontariamente un nuovo piano di indagini delle acque sotterranee finalizzato a fare chiarezza sui valori anomali riscontrati per alcuni parametri e ai fini di ridefinire un piano di monitoraggio definitivo nonché i calori di attenzione e di guardia per ciascun parametro.

Il suddetto piano, condiviso con l'ARPAT di Pisa, prevede la realizzazione di 4 nuovi piezometri perforati ad una profondità di 20 m dal p.c. per l'intercettazione della falda presente a circa -18,00 m, tre dei quali (denominati 32P, 33P, 34P) posizionati lungo lo scolmatore a valle della direzione della falda sul lato della discarica e uno (denominato 35P) al lato opposto del Canale Scolmatore.

Il monitoraggio prevede 4 campagne di prelievi nell'arco di un anno nei suddetti quattro nuovi piezometri oltre che in 4 piezometri esistenti posti a monte idrogeologico rispetto alla discarica e denominati 28p, 29P, 30P e 31P.

Il piano prevede inoltre il campionamento di altri tre piezometri che fanno parte dell'attuale rete di monitoraggio e di tre pozzi presenti nella zona. Contemporaneamente viene previsto il campionamento del percolato ai fini del confronto dei dati.

Le analisi prevedono la rilevazione dei parametri Na, K, Ca, Mg, HCO<sub>3</sub>, Cl, SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, B, Br, SiO<sub>2</sub>, metalli pesanti e del contenuto isotopico di H, O, C.

La realizzazione dei nuovi piezometri in aree non di proprietà della Società è naturalmente condizionata all'assenso dei proprietari dei terreni.

### **6.3. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI E CONTROLLI GESTIONALI**

#### **6.3.1. Acque sotterranee**

**Tabella 4 – Sigle pozzi di controllo acque profonde**

Sigla	Quota bocca pozzo slm (m)	Profondità da b.p. (m)
4p	10,92	19,90
10p	10,81	20,00

12p	10,18	20,00
15p	10,88	19,45
8s	10,85	8,70
11s	9,82	7,30
13s	9,87	9,00
16s	11,02	8,90
21p	10,90	19,30
22p	11,20	19,40
23p	12,02	20,00
24p	11,60	20,50
25p	11,95	15,60
26p	12,36	10,10
27p	11,03	18,50

**Tabella 5 - Parametri da monitorare, frequenze e metodiche**

Parametro	Unità di misura	Gestione operativa		Gestione post-operativa
		1/3 mesi	1/6 mesi	1/6 mesi
Livello falda	m	X		X
pH		X		X
Temperatura				
Conducibilità elettrica	μS/cm	X		X
Materiali in sospensione	mg/l			X
BOD <sub>5</sub>	mg/l O <sub>2</sub>		X	X
COD	mg/l O <sub>2</sub>	X		X
Azoto ammoniacale	mg/l NH <sub>4</sub>	X		X
Azoto nitrico	mg/l NO <sub>3</sub>	X		X
Azoto nitroso	mg/l NO <sub>2</sub>	X		X
Cianuri	mg/l CN		X	X
Fosforo totale	mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		X	X
Cloruri	mg/l Cl	X		X
Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	X		X
Ferro	mg/l Fe	X		X
Manganese	mg/l Mn	X		X
Arsenico	mg/l As	X		X
Alluminio	mg/l Al	X		X
Cromo totale	mg/l Cr	X		X
Cromo III	mg/l Cr	X		
Mercurio	mg/l Hg	X		X
Stagno	mg/l Sn	X		X
Rame	mg/l Cu	X		X
Nichel	mg/l Ni	X		X
Zinco	mg/l Zn	X		X
Cadmio	mg/l Cd	X		X
Piombo	mg/l Pb	X		X
Sostanze oleose	mg/l		X	X
Fenoli	mg/l		X	X
Solventi organici aromatici	mg/l		X	X
Solventi organici azotati	mg/l		X	X
Solventi clorurati	mg/l		X	X

Tensioattivi Totali	mg/l		X		X
---------------------	------	--	---	--	---

**Tabella 6 – Livelli di guardia acque profonde**

saranno ridefiniti a seguito della campagna di indagini di cui al punto 6.2.

**6.3.2. Acque superficiali****Tabella 7 – Localizzazione campioni acque superficiali**

Localizzazione
Fossa Nuova – a monte del Fosso degli Strozzi
Fossa Nuova – tra le confluenze delle due fosse che scorrono ad est e ad ovest della discarica
Fossa Nuova – a valle della confluenza del fosso a Ovest della discarica
Pozzetto di controllo acque di ruscellamento delle coperture

**Tabella 8 – Analisi da effettuare sulle acque superficiali**

Parametro	Unità di misura	Gestione operativa		Gestione post-operativa
		1/3 mesi	1/6 mesi	1/6 mesi
pH		X		X
Temperatura		X		X
Conducibilità elettrica	μS/cm	X		X
Materiali in sospensione	mg/l		X	X
BOD <sub>5</sub>	mg/l O <sub>2</sub>		X	X
COD	mg/l O <sub>2</sub>	X		X
Azoto ammoniacale	mg/l NH <sub>4</sub>	X		X
Azoto nitrico	mg/l NO <sub>3</sub>	X		X
Azoto nitroso	mg/l NO <sub>2</sub>	X		X
Cianuri	mg/l CN		X	X
Fosforo totale	mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		X	X
Cloruri	mg/l Cl	X		X
Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	X		X
Ferro	mg/l Fe	X		X
Manganese	mg/l Mn	X		X
Arsenico	mg/l As	X		X
Alluminio	mg/l Al	X		X
Cromo totale	mg/l Cr	X		X
Cromo III	mg/l Cr	X		X
Mercurio	mg/l Hg	X		X
Stagno	mg/l Sn	X		X
Rame	mg/l Cu	X		X

Nichel	mg/l Ni	X		X
Zinco	mg/l Zn	X		X
Cadmio	mg/l Cd	X		X
Piombo	mg/l Pb	X		X
Sostanze oleose	mg/l	X		
Fenoli	mg/l	X		
Solventi organici aromatici	mg/l	X		
Solventi clorurati	mg/l	X		
Solventi organici azotati	mg/l	X		
Tensioattivi Totali	mg/l		X	X

### Tabella 9 – Livelli di guardia acque superficiali

I limiti da rispettare sono quelli previsti dalla tabella 3 dell'allegato 5 (alla parte terza) del D.Lgs. 152/2006.

### 6.3.3. Percolato

#### Tabella 10 - Campioni percolato

Localizzazione
Discarica Comune di Pontedera
Pozzo 1 – Discarica vecchia
Pozzo 4 – Discarica vecchia
Coacervo della discarica vecchia e del lotto di ampliamento
Pozzo 5 - Discarica vecchia
Pozzo 6 - Discarica vecchia
Tubazione adduzione dalla discarica nuova alla vasca di stoccaggio

#### Tabella 11 - Analisi da effettuare sui percolati

Parametro	Unità di misura	Gestione operativa		Gestione post-operativa
		Frequenza	1/3 mesi	1/6 mesi
pH			X	X
Conducibilità elettrica	µS/cm	X		X
Temperatura	°C	X		X
Materiali in sospensione	mg/l		X	X
BOD <sub>5</sub>	mg/l O <sub>2</sub>		X	X
COD	mg/l O <sub>2</sub>	X		X
Azoto ammoniacale	mg/l NH <sub>4</sub>	X		X
Azoto nitrico	mg/l NO <sub>3</sub>	X		X
Azoto nitroso	mg/l NO <sub>2</sub>	X		X
Cianuri	mg/l CN		X	X
Fosforo totale	mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		X	X
Cloruri	mg/l Cl	X		X
Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	X		X
Ferro	mg/l Fe	X		X
Manganese	mg/l Mn	X		X
Arsenico	mg/l As	X		X

Alluminio	mg/l Al	X		X
Cromo totale	mg/l Cr	X		X
Cromo III	mg/l Cr	X		X
Mercurio	mg/l Hg	X		X
Stagno	mg/l Sn	X		X
Rame	mg/l Cu	X		X
Nichel	mg/l Ni	X		X
Zinco	mg/l Zn	X		X
Cadmio	mg/l Cd	X		X
Piombo	mg/l Pb	X		X
Sostanze oleose	mg/l		X	X
Fenoli	mg/l		X	X
Solventi organici aromatici	mg/l		X	X
Solventi organici azotati	mg/l		X	X
Solventi clorurati	mg/l		X	X

### 6.3.4. Emissioni gassose

Il monitoraggio delle emissioni viene distinto in due sezioni: quello relativo le emissioni convogliate (captazione biogas) e quello relativo le emissioni diffuse (biogas non captato emesso dal corpo discarica).

#### 6.3.4.1. Emissioni convogliate

Mensilmente viene registrata la concentrazione di metano, di ossigeno, di anidride carbonica e la depressione applicata su ciascun pozzo o dreno e su ogni collettore.

Viene inoltre prevista la caratterizzazione del biogas avviato alla combustione come segue:

**Tabella 12 – Parametri da misurare, frequenza per monitoraggio del biogas in ingresso ai cogeneratori**

Parametro	Unità di misura	Gestione operativa	Gestione post-operativa
	Frequenza	1 /4 mesi	1/6 mesi
Portata	Nm <sup>3</sup> /h	X	X
Volume	Nm <sup>3</sup>	X	X
Tempi funzionamento impianto termodistruzione recupero energetico	ore	X	X
T	In continuo		
% H <sub>2</sub> O	V/V	X	X
% CH <sub>4</sub>	V/V	X	X
% CO <sub>2</sub>	V/V	X	X
% O <sub>2</sub>	V/V	X	X
% N <sub>2</sub>	V/V	X	X
% H <sub>2</sub>	V/V	X	X
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	X	X
SOV	mg/Nm <sup>3</sup>	X	X
Silicio totale	mg/Nm <sup>3</sup>	X	X
Silossani	mg/Nm <sup>3</sup>	X	X
Composti solforati totali	mg/Nm <sup>3</sup>	X	X
HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	X	X
Composti organici clorurati	mg/Nm <sup>3</sup>	X	X
Polveri totali	mg/Nm <sup>3</sup>	X	X
HF	mg/Nm <sup>3</sup>	X	X
NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	X	X
H <sub>2</sub> S	mg/Nm <sup>3</sup>	X	X
Mercaptani	mg/Nm <sup>3</sup>	X	X

Composti organici aromatici	mg/Nm <sup>3</sup>	X	X
-----------------------------	--------------------	---	---

**Tabella 13 – Parametri da misurare, frequenza per monitoraggio del biogas in ingresso alle Torce**

Parametro	Unità di misura	Gestione operativa	Gestione post-operativa	Metodo di analisi
	Frequenza	In continuo	In continuo	
Portata	Nm <sup>3</sup> /h	In continuo	In continuo	FLUSSIMETRO
Volume	Nm <sup>3</sup>	In continuo	In continuo	CONTATORE
Temperatura	°C	In continuo	In continuo	UNI 10169:2001
Ore di funzionamento – ore di fermo		In continuo	In continuo	

**Livelli di Guardia**

- % di O<sub>2</sub> elevata (possibili occlusioni delle linee di captazione, esaurimento di biogas, ecc.).
- mancanza di depressione (occlusione delle linee di aspirazione, ecc.).

**Interventi in caso di superamento dei livelli di guardia**

In caso di valori di ossigeno maggiori al 6% la combustione nel motore e nella torcia si arresta. Il ripristino della combustione viene effettuata dopo verifica delle portate sulle linee. La combustione si arresta anche in caso di portate inferiori a 100m<sup>3</sup>, in questo caso deve essere verificata la possibilità di occlusioni. In caso di superamento della temperatura in torcia di 1200°C la combustione si arresta.

**6.3.4.2. Emissioni diffuse dalla copertura della discarica**

Dovrà essere effettuato il monitoraggio delle emissioni diffuse dal corpo discarica e del biogas a testa pozzo come di seguito riportato.

Tali campagne dovranno coincidere con il monitoraggio della qualità dell'aria esterna al sito, in modo da poter meglio correlare i dati, compatibilmente con le condizioni meteorologiche.

**Tabella 14 – Parametri da monitorare sul biogas diffuso**

Parametro	Unità di misura	Gestione operativa
	Frequenza	1/6 mesi
Flusso	Nm <sup>3</sup> /hr	X
% Metano	V/V	X
% CO <sub>2</sub>	V/V	X
Metano/CO <sub>2</sub>	V/V	X
H <sub>2</sub> S	mg/Nm <sup>3</sup>	X

**Livelli di guardia**

I livelli di guardia vengono così definiti:

- x la rilevazione di un'efficienza di captazione inferiore al 50 % comporterà la necessità di aumentare l'efficienza della captazione, anche attraverso un potenziamento delle linee di captazione o un miglioramento delle coperture.
- x il rilevamento di zone con emissione di gas superiore al valore medio atteso per il tipo di copertura. Indicano la presenza di una possibile via di fuga dovuta a problemi sulle coperture o sull'efficienza della captazione. Gli interventi previsti consistono nella verifica dello stato delle coperture e delle linee di captazione e il loro ripristino.
- x il rilevamento di flusso complessivo superiore al flusso atteso, indice di errori nella valutazione della frazione biodegradabile del rifiuto conferito. Gli interventi previsti sono la valutazione merceologica del rifiuto conferito, la verifica della captazione del biogas e l'aumento della captazione di biogas.

**6.3.4.3. Emissioni ai camini dei motori**



**Tabella 15 – Parametri da monitorare e concentrazione limite sui fumi**

Sigla	Impianto di abbattimento	Inquinanti - Valori limite di emissione		Periodicità rilevamenti emissioni	Frequenza manutenzione impianto di abbattimento
			mg/Nmc	esercizio definitivo	
A1	Termoreattore	COT	150	semestrale	Secondo le indicazioni del costruttore
		CO	300		
		NO <sub>x</sub>	450		
		HCl	10		
		HF	2		
		SO <sub>x</sub>	50		
		Polveri	10		
A2	Termoreattore	COT	150	semestrale	Secondo le indicazioni del costruttore
		HCl	10		
		Polveri	10		
		HF	2		
		CO	500		
		NO <sub>x</sub>	450		
		SO <sub>x</sub>	50		
A3	Termoreattore	COT	150	semestrale	Secondo le indicazioni del costruttore
		HCl	10		
		Polveri	10		
		HF	2		
		CO	500		
		NO <sub>x</sub>	450		
		SO <sub>x</sub>	50		

### 6.3.5 Qualità dell'aria

**Tabella 16 – Localizzazione dei punti di campionamento qualità dell'aria**

Localizzazione
Fornacette Sud
Lavaiano
Sopra vento
Sotto vento
Fronte di coltivazione
Fronte di conferimento rifiuti contenenti amianto

**Tabella 17 – Parametri da monitorare su qualità dell'aria**

Parametro	Unità di misura	Gestione operativa		Gestione post-operativa	Livelli di guardia	
		1/mese	1/6 mesi per 5 giorni consecutivi	1/anno	Unità di misura <sup>(1)</sup>	
Metano	µg/m <sup>3</sup>	X		X	µg/m <sup>3</sup>	1000
Idrogeno solforato	µg/m <sup>3</sup>		X	X	µg/m <sup>3</sup>	6
PM-10	µg/m <sup>3</sup>		X	X	µg/m <sup>3</sup>	50
SOV	µg/m <sup>3</sup>		X		µg/m <sup>3</sup>	200
Amianto	fibre/l		1/anno		µg/m <sup>3</sup>	0,1
Mercaptani	µg/m <sup>3</sup>		X	X	µg/m <sup>3</sup>	4,2 <sup>(2)</sup>
CO	µg/m <sup>3</sup>		X	X	µg/m <sup>3</sup>	10

NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>		X	X	µg/m <sup>3</sup>	100
SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>		X	X	µg/m <sup>3</sup>	125

(1) Il volume si intende normalizzato ad una temperatura di 293 K e ad una pressione di 101,3 kPa.

(2) soglia olfattiva a 20°C (fonte Williams T.O., Miller F.C. (1992) – Odor control using biofilters – Biocycle, October).

Le metodiche di prelievo e analisi dovranno essere conformi al DM 60/2002.

### 6.3.6. Parametri meteo-climatici

**Tabella 18 – Parametri meteorologici da monitorare**

Parametro	Unità di misura	Gestione operativa	Gestione post-operativa	Metodo di analisi
Precipitazioni	mm	giornaliera	giornaliera <sup>(1)</sup>	CENTRALINA <sup>(3)</sup>
Temperatura (min, max, 14 h CET)	°C	giornaliera	giornaliera <sup>(2)</sup>	CENTRALINA
Direzione e velocità del vento	m/s	giornaliera		CENTRALINA
Umidità atmosferica (14 h CET)	%	giornaliera	giornaliera <sup>(2)</sup>	CENTRALINA

(1) sommati ai valori mensili - (2) media mensile - (3) dotata di pluviografo registratore

### 6.3.7. Morfologia della discarica

**Tabella 19 – Monitoraggio morfologia discarica**

Parametro	Unità di misura	Gestione operativa	Gestione post-operativa	Metodo di analisi
Volumetria residua	m <sup>3</sup>	annuale*		stima da rilievo topografico
Quote assolute (stazioni di monitoraggio)	m s.l.m.	semestrale	semestrale per i primi 3 anni poi annuale	rilievo topografico

\* Rilievi topografici sull'estradosso della discarica in esercizio verranno effettuati con cadenza trimestrale.

### 6.3.8. Consumo materie prime

Semestralmente, in occasione della consegna della relazione periodica, verranno comunicati i dati relativi a:

- ✓ Consumo di gasolio (kg)
- ✓ Consumo di olio lubrificante (kg)
- ✓ Consumo di ghiaia (m<sup>3</sup>)
- ✓ Consumo di polietilene (tubazioni metri; membrana HDPE, m<sup>2</sup>)
- ✓ Consumo acqua rete e pozzo (m<sup>3</sup>)

### 6.3.9. Recupero energetico elettrico e termico

Semestralmente, in occasione della consegna della relazione periodica, verranno comunicati i dati misurati relativi a:

- ✓ Biogas alimentato ai gruppi cogenerativi
- ✓ kWh prodotti dai gruppi cogenerativi
- ✓ η<sub>e</sub> efficienza elettrica complessiva
- ✓ η<sub>t</sub> efficienza termica complessiva
- ✓ η<sub>tot</sub> efficienza energetica complessiva

### 6.3.10. Altri monitoraggi prescritti

Semestralmente, in occasione della consegna della relazione periodica, dovranno essere comunicati i dati relativi a:

Parametri	Prescrizione
La misura con frequenza mensile del livello piezometrico del percolato il cui battente idraulico non dovrà superare 1,5 metri da fondo discarica. Con frequenza semestrale devono essere eseguite prove di emungimento, misura dei tempi di ricarica dei pozzi e la comparazione delle portate di percolato in uscita con le precipitazioni al fine di valutare l'efficienza complessiva del sistema;	Punto 5.1.1 g)
La verifica mensile dell'efficienza di captazione del biogas attraverso la misurazione del titolo di metano, dell'anidride carbonica della percentuale di ossigeno e della depressione su ciascun pozzo;	Punto 5.1.1 h)
L'invio di una relazione semestrale contenente i risultati complessivi dell'attività della discarica e dei monitoraggi effettuati con particolare riferimento alla quantità dei rifiuti smaltiti, alla volumetria residua, alla progressione delle coperture definitive e del ripristino ambientale, alla produzione e ai livelli del percolato, all'esito delle prove di emungimento e alla quantità di biogas estratto, ai livelli di depressione mantenuti alle teste di pozzo, nonché i prezzi applicati per il conferimento dei rifiuti, nel rispetto di quanto disposto dall'art. 13 comma 5 del D. Lgs. 36/2003;	Punto 5.1.1 p)
Dovrà essere effettuata una campagna annuale di verifica strumentale del rumore emesso nei dintorni dell'insediamento.	Punto 5.1.2 a)
Dovrà essere effettuata la registrazione in continuo della portata del biogas estratto e la contabilizzazione del biogas alimentato ai motori e delle ore di funzionamento di ciascun motore.	Punto 5.1.3 c)

#### 6.4. INTERVENTI DI ADEGUAMENTO PRESCRITTI

Tutte le comunicazioni dovranno essere inviate alla Provincia di Pisa e all'ARPAT

Adeguamento	Scadenza	Modalità di Comunicazione	Responsabilità controlli
<u>Punto 5.1.1 a)</u> installazione e messa in esercizio del terzo motore	Entro giugno 2010	Comunicazione	Gestore
<u>Punto 5.1.1 f)</u> il completamento delle coperture definitive del sub-lotto 1.5 in via di esaurimento e l'attivazione dell'aspirazione del biogas	Entro un mese dal ricevimento del presente atto	Comunicazione avvio e conclusione lavori	Gestore
<u>Punto 5.2)</u> punti 2, 3, 4, 5, 7, 16, 18 e 19	Entro 6 mesi dal ricevimento del presente atto	Comunicazione	Gestore

#### 7. PIANO DI CONTROLLO EFFETTUATO DALL'ARPAT

Le attività di controllo effettuate dall'ARPAT, a carico della Soc. Ecofor Service S.p.A. ai sensi dell'art.11, comma 3 del D.Lgs 59/2005, vengono di seguito esplicitate.

##### 7.1. Ciclo produttivo e procedure gestionali

Verifica ispettiva con periodicità annuale, della avvenuta attività di verifica e registrazione di quanto indicato nel Piano di Monitoraggio e Controllo, dell'efficacia degli interventi gestionali proposti e lo stato di manutenzione degli impianti di estrazione del biogas, percolato, termodistruzione biogas.

##### 7.2. Monitoraggio

Con periodicità annuale verrà effettuato il monitoraggio delle seguenti matrici:

- ✓ Emissioni in atmosfera - N. 1 controllo di tutti i parametri emissivi alle emissioni dei motori endotermici, a esclusione del CO; N° 1 controllo alle torce per la verifica della portata e della temperatura; punti di emissione tra quelle esistenti A1, A2 e A3 misurando tutti i parametri riportati in Tabella 3 a esclusione del CO.
- ✓ Qualità dell'aria – N° 1 campagna sulle due postazioni principali esterne con mezzo mobile.

## ALLEGATO A

- ✓ Acque sotterranee – N° 1 campagna di monitoraggio delle acque sotterranee su tre pozzi con la rilevazione dei parametri di cui alla tab. 5..
- ✓ Rifiuti utilizzati – N° 1 verifica della conformità di una tipologia di rifiuti in ingresso e determinazione dei seguenti parametri: As, Ba, Cd, Cr tot, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Sb, Se, Cl, F, solfati, solventi organici aromatici, solventi organici azotati, solventi organici clorurati.

I Funzionari Istruttori  
Dott.ssa Laura Cantiani  
Dott. Pietro Carnevali