



**PROVINCIA DI LIVORNO**  
**Dipartimento Ambiente e Territorio**  
**Unità di Servizio Tutela Ambiente**

**Atto Dirigenziale N. 159 DEL 06/11/2012**

Oggetto: RINNOVO EX ART. 29-OCTIES E MODIFICA NON SOSTANZIALE EX ART. 29-NONIES C.1 D.LGS. 03 APRILE 2006, N. 152 E SS.MM.II. DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE N 277 DEL 30/10/2007.

IMPRESA: ROSIGNANO ENERGIA AMBIENTE S.P.A. - R.E.A. S.P.A.

IMPIANTO: VIA EMILIA S.S. 206, KM 16.5 VIA PER ORCIANO-LOCALITÀ SCAPIGLIATO - ROSIGNANO MARITTIMO (LI)

SEDE LEGALE: LOC. LE MORELLINE DUE-ROSIGNANO SOLVAY

C.F./P.I.: 01098200494

**IL DIRIGENTE**

**Vista** la Direttiva n. 2008/1/CE del Consiglio, del 15 gennaio 2008, che disciplina le modalità e le condizioni di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, al fine di attuare a livello comunitario la prevenzione e la riduzione integrata dell'inquinamento per alcune categorie di impianti industriali, denominata *Integrated Prevention and Pollution Control*, di seguito abbreviato in IPPC;

**Vista** la vigente normativa in materia di inquinamento atmosferico, idrico, acustico, gestione rifiuti, sicurezza, protezione del suolo e delle acque sotterranee ed in particolare il D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 152 recante "Norme in materia ambientale", pubblicato sul S.O. alla G.U. 14 aprile 2006, n. 88 (di seguito DECRETO) e successive modifiche;

**Preso Atto** che la succitata direttiva è stata recepita in Italia con il Decreto Legislativo n. 128 del 29 giugno 2010 con cui sono state apportate modifiche al DECRETO;

**Dato Atto** che il suddetto Decreto Legislativo n. 128 del 29 giugno 2010 (G.U. n. 186 dell'11.08.2010 S.O. n. 184), entrato in vigore il 26 agosto 2010, cd. III correttivo al DECRETO, opera profonde modifiche, in particolare alle Parti I (generalità), II (Via, Vas e Ippc).

Lo stesso prevede, tra l'altro, all'art.4 "*Disposizioni transitorie e finali e abrogazioni*" l'abrogazione, a decorrere dalla data della sua entrata in vigore, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;

**Preso atto** che per Autorizzazione Integrata Ambientale (*di seguito indicata come A.I.A.*) si intende il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire la conformità dell'impianto ai requisiti previsti nella Direttiva e nel vigente DECRETO - e che tale autorizzazione può valere per uno o più impianti o parti di essi, che siano localizzati sullo stesso sito e gestiti dal medesimo gestore;



**Dato Atto** che l'A.I.A. è rilasciata per gli impianti rientranti nell'Allegato VIII al DECRETO nel rispetto delle Linee Guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, per le Attività Produttive e della Salute e che l'art. 29-octies ne disciplina le modalità di rinnovo;

**Considerato** che, a livello europeo, è stato istituito un gruppo di lavoro tecnico operante presso l'Institute for prospective technological studies del CCR (Centro Comune di Ricerca) della Comunità Europea con sede a Siviglia per la predisposizione di documenti di riferimento sulle migliori tecniche disponibili in ambito industriale (BRef –BAT *References*), che possono servire come guida per le Autorità Competenti nel determinare le condizioni delle Autorizzazioni Integrate Ambientali;

**Richiamati:**

- il comma 3 dell'art. 29 bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il quale stabilisce che i requisiti di cui al titolo III-bis del decreto, necessari per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, per le discriche si ritengono soddisfatti se sono soddisfatti i requisiti di cui al D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36;

- il D.lgs 13.01.2003 n. 36 “ Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle scariche di rifiuti”, costituente specifica linea guida per tali impianti, ed in particolare gli articoli 12 e 17;

- il D.M. 31.01.2005 “Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 04/08/1999 n. 372” (oggi sostituito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) con il quale sono state emanate, ai sensi dell'art. 29-bis comma 1 del *DECRETO*:

- le linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività rientranti nelle categorie descritte ai punti 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 e 6.1 dell'allegato I al decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372, sostituito dall'allegato I al decreto legislativo 59/05;
- le linee guida generali che devono essere rispettate tenendo in considerazione anche le linee guida specifiche;
- le linee guida in materia di monitoraggio;

- il Decreto 29 gennaio 2007 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare “*Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59*”, pubblicato sulla G.U. n. 133 del 07.06.2007 Parte Prima Supplemento ordinario alla G.U. n. 130 del 07.06.2007 Serie generale;

**Preso atto** che l'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 conseguentemente all'abrogazione dello stesso corrisponde all'Allegato VIII del DECRETO,

**Richiamati** altresì:

- il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 aprile 2008 “Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal D.Lgs. 18 febbraio 2005, n.59”

-la Deliberazione della Giunta Regionale Toscana n. 885 del 18.10.2010 “*Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) – Adeguamento ed integrazione tariffe da applicare ai sensi del comma 4*

dell'art. 9 del Decreto Ministeriale 24 aprile 2008 – Revoca DGR 15.06.2009n. 195 e DGR 20.07.2009 n. 631”;

- la Legge Regionale Toscana del 18 maggio 1998 n. 25 e s.m.i. “Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati”;

- la D.G.R.T. n. 743 del 06.08.2012 pubblicata sul BURT n. 35 del 29.08.2012 parte Seconda “Art. 19, comma 2 bis della L.R. 25/1998 e successive modifiche e integrazioni: Approvazione deliberazione per la definizione delle forme e modalità relative alle garanzie finanziarie da prestare per le autorizzazioni alla realizzazione e gestione degli impianti di smaltimento o recupero dei rifiuti”;

**Richiamato** l'art. 72-bis comma 1 della legge Regionale Toscana 12 febbraio 2010 n. 10 (Norme in materia di valutazione ambientale strategica “VAS”, di valutazione di impatto ambientale “VIA” e di valutazione di incidenza) che individua, quale Autorità competente al rilascio dell'A.I.A., la Provincia territorialmente interessata allo svolgimento dell'attività come già stabilito dalla L.R. 61/03 abrogata dalla L.R. 06 del 17.02.12 a far data dal 08.03.12;

**Richiamata** la Deliberazione della Giunta Provinciale n. 365 del 28.12.2004 e s.m.i. con la quale, tra l'altro, è stato assegnato il procedimento all'U.S. “Tutela Ambiente” che, conseguentemente, è l'ufficio individuato per il deposito della documentazione e degli atti inerenti i procedimenti IPPC anche ai fini della consultazione del pubblico;

**Vista** la Legge n. 241 del 07 agosto 1990 e ss.mm.ii “Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi”;

**Dato atto** che:

-con A.D. n. 277 del 30.10.2007 è stata rilasciata l'autorizzazione integrata ambientale per l'impianto indicato in oggetto al Gestore Comune di Rosignano Marittimo per lo svolgimento dell'attività cod. IPPC 5.4 “Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per rifiuti inerti”;

-che la succitata autorizzazione individuava quale conduttore di discarica la Soc. Rosignano Energia Ambiente SpA (REA SpA);

-con A.D. 22 del 04.02.2010 è stata aggiornata l'autorizzazione integrata ambientale in merito alla classificazione ai sensi dell'art. 7 del D.M. 03.08.2005 “discarica per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas” ed ai criteri di ammissibilità in discarica;

- con A.D. 73 del 26.06.12 è stata volturata l'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 277/07 e s.m.i. in favore del nuovo Gestore Rosignano Energia Ambiente S.p.A., di seguito REA S.p.A.;

e che nel corso del procedimento di rinnovo è stata comunicata la seguente modifica non sostanziale ai sensi dell'art. 29-nonies c. 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per la quale non sono ancora decorsi i 60 giorni per il silenzio assenso:



-nota prot. 1883/12/U del 18.10.2012 in Atti prov. prot. n. 41972 del 18.10.12 con la quale R.E.A. S.p.A. inerente “*progetto di modifica del sistema di captazione del biogas del progetto autorizzato con AIA n. 277 del 30.10.2007, relativa alla discarica di Scapigliato*”;

**Dato atto** che per la succitata modifica la Provincia di Livorno con nota prot. 41404 del 16.10.12 ha espresso la decisione della Struttura Operativa per la VIA di esclusione dalla procedura dalla verifica di assoggettabilità alla VIA subordinata a prescrizioni;

**Vista** la domanda presentata dall’Azienda REA S.p.A. al Suap del Comune di Rosignano M.mo in data 27/04/2012 con nota prot. SUAP 13694 intesa ad ottenere, ai sensi dell’art. 29-octies c. 1 del DECRETO, il rinnovo dell’Autorizzazione Integrata Ambientale per la discarica sita in Via Emilia S.S. 206, Km 16.5 Via per Orciano-Località Scapigliato – Rosignano Marittimo;

**Considerato** che con nota n. 24786 dell’8/6/2012 questa Provincia ha provveduto all’avvio del procedimento, quale autorità competente al rilascio dell’AIA ai sensi dell’art. 72 bis, comma 1 della L.R.T. 12/02/2010, n.10 e s.m.i.;

**Visto** il verbale della prima Conferenza di Servizi del 07/08/2012, depositato agli atti di questa Provincia;

**Viste** le successive integrazioni, in Atti SUAP Rosignano Marittimo prot. n. 31055 del 17.09.12 e prot. 35501 del 18.10.12 in risposta alle richieste della CdS e le integrazioni volontarie prot. SUAP Comune di Rosignano Marittimo prot. n. 36486 del 25.10.12 ;

**Visto** il verbale della Conferenza di Servizi decisoria, tenutasi in data 30/10/2012, depositato agli atti di questa Provincia, nel quale si esprime parere favorevole al rinnovo dell’autorizzazione integrata ambientale e alla non sostanzialità della modifica comunicata con nota in atti prov. n. 41972 del 18.10.2012, con aggiornamento delle relative condizioni e prescrizioni come riportate negli allegati tecnici 1 e 2 al presente provvedimento, di cui costituiscono parte integrante e sostanziale;

**Rilevato** che la summenzionata comunicazione di modifica in Atti prov. prot. n. 41972 del 18.10.2012 è da ritenersi non sostanziale, in quanto non rientra nella definizione di modifica sostanziale di un impianto di cui all’art. 5 lett. L-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., e che necessita di aggiornamento dell’autorizzazione ai sensi dell’Allegato 1 “Linee guida per l’individuazione delle modifiche sostanziali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.” alla D.G.R.T. 885 del 18.10.2010;

**Dato Atto** che ai fini delle spese istruttorie il proponente ha provveduto a versare gli oneri istruttori dovuti ai sensi dell’art. 33 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. secondo le modalità previste dal D.M. 24 aprile 2008 pubblicato in Gazzetta Ufficiale del 22/9/2008 adeguato ed integrato dalla D.G.R.T. 885/10;

**Richiamato** l’Allegato A “SEZIONE INFORMATIVA” parte integrante e sostanziale del presente atto;

**Atteso** che la Conferenza di Servizi di cui all’art. 29-quater, comma 5, del DECRETO, dopo approfondita discussione in merito a specifici aspetti tecnici, preve integrazioni e chiarimenti volti a superare le problematiche emerse, si è conclusa, con l’acquisizione dei pareri favorevoli al rinnovo dell’autorizzazione, come da Verbale del 30.10.12;

**Dato atto** che l'impianto è coperto da garanzie finanziarie prestate mediante polizza fideiussoria n. 034 00624.316 e successive appendici emesse da Ina Assitalia Agenzia Generale di Firenze C.F. 00409920584 a favore di questa Amministrazione Provinciale;

**Richiamate** prescrizioni e limiti di emissione, frequenza e modalità di effettuazione degli autocontrolli nonché modalità di comunicazione dei dati ottenuti come indicato nel Documento Tecnico composto dall'Allegato Tecnico 1 e dall'Allegato Tecnico 2 "Piano di Monitoraggio e Controllo", parti integranti e sostanziali del presente atto;

**Dato atto** che il *DECRETO* prevede:

1. all'art. 29 sexies, comma 3, che i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicato l'impianto;
2. all'art. 29 sexies comma 6, tra l'altro, l'obbligo per il Gestore di comunicare:
  - 2.1. i dati necessari per la verifica della conformità alle condizioni dell'A.I.A. all'Autorità competente;
  - 2.2. i dati relativi ai controlli delle emissioni chiesti dall'A.I.A. all'Autorità competente e al Comune di Rosignano M.mo;
3. all'art. 29 sexies comma 9 che alle modifiche necessarie, per adeguare la funzionalità degli impianti alle prescrizioni dell'A.I.A. non si applicano le disposizioni dell'art. 29 nonies del *DECRETO*;

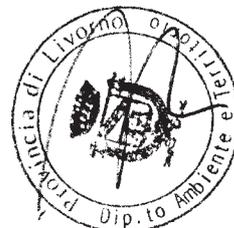
**Considerato** che l'art.29 septies del *DECRETO*, prevede che qualora risulti necessario per la riduzione o la prevenzione dell'inquinamento, la Provincia possa prescrivere l'adozione di misure più rigorose di quelle imposte dalla normativa ambientale o ottenibili con le migliori tecniche disponibili;

**Ritenuto**, alla luce di quanto sopra esposto, di rinnovare l'A.I.A. ai sensi e per gli effetti del *DECRETO*, alla Società R.E.A. S.p.A. per lo svolgimento dell'attività IPPC sopra dettagliata, con l'osservanza di tutte le modalità e prescrizioni contenute nel presente provvedimento ed entro i termini previsti, per l'impianto sito nel Comune di Rosignano Marittimo in Via Emilia S.S. 206, Km 16.5 Via per Orciano-Località Scapigliato – Rosignano Marittimo21 e di considerare le modifiche comunicate nel corso del suddetto procedimento come non sostanziale che comporta l'aggiornamento dell'autorizzazione ai sensi dell'Allegato 1 "Linee guida per l'individuazione delle modifiche sostanziali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i." alla D.G.R.T. 885 del 18.10.2010;

**Richiamato** l'art. 107 del D.Lgs. n. 267 del 18.8.2000 "Testo Unico sull'Ordinamento degli Enti Locali" e l'art. 58 del vigente Statuto provinciale;

**Rilevata** la competenza dirigenziale ai sensi dei Decreti del Presidente della Giunta Provinciale n. 17 del 04.04.2012 "Conferimento incarichi di direzione delle strutture dirigenziali apicali previsti dalla macrostruttura dell'Ente" e n. 54 del 12.07.12 "Decreto Presidenziale n. 17 del 04 aprile 2012 relativo al conferimento degli incarichi di direzione delle strutture dirigenziali apicali previste dalla macrostruttura dell'Ente- Integrazione e modifica";

**Accertata** la regolarità tecnica attestante la correttezza dell'azione amministrativa del presente atto che con la sottoscrizione dello stesso viene attestata



## DISPONE

1. di RINNOVARE alla soc. R.E.A. S.p.A., con sede legale a Rosignano Marittimo, loc. Le Morelline Due, in qualità di gestore dell'impianto di discarica sito in Comune di Rosignano M.mo, Via per Orciano - Località Scapigliato, l'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata in data 30/10/2007, n. 277, ai sensi dell'art. 29-octies del D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 152 ss.mm.ii;

### **cod. attività IPPC**

5.4. "Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per rifiuti inerti";

2. che la presente autorizzazione attiene alle fasi di realizzazione dei lotti ricompresi nel progetto definitivo di ampliamento già approvato e alla sua gestione operativa, post-operativa e ripristino ambientale, nonché alle fasi di gestione post-operativa e ripristino ambientale del corpo di discarica esaurito;

3. di CONSIDERARE la modifica proposta con nota in Atti prov. prot. n. 41972 del 18.10.2012, così come descritta nelle premesse, come modifica non sostanziale dell'A.I.A. che comporta l'aggiornamento dell'atto;

4. di AGGIORNARE i contenuti dell'A.I.A. per le motivazioni riportate in narrativa, secondo quanto specificato nel Documento Tecnico, parte integrante e sostanziale del presente atto, che si compone dell'Allegato Tecnico 1 e dell'Allegato Tecnico 2 "Piano di Monitoraggio e Controllo";

5. di IMPORRE al Gestore di dare attuazione alle prescrizioni previste negli allegati al presente atto, parti integranti e sostanziali del presente provvedimento, secondo le modalità e i tempi ivi riportati, efficaci dalla data di notifica del presente provvedimento;

6. di STABILIRE che le attività di monitoraggio e controllo devono essere condotte secondo quanto previsto nell'Allegato Tecnico 2 "Piano di Monitoraggio e Controllo", che costituisce parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

7. di VINCOLARE l'Autorizzazione Integrata Ambientale al rispetto dei limiti e delle prescrizioni, nonché della frequenza delle modalità di effettuazione degli autocontrolli e di comunicazione dei dati ottenuti, indicati nel Documento Tecnico composto dall'Allegato Tecnico 1 e dall'Allegato Tecnico 2 "Piano di Monitoraggio e Controllo";

8. di STABILIRE che l'efficacia del presente atto decorre dalla data di presentazione a questa Amministrazione Provinciale dell'appendice di aggiornamento della polizza fideiussoria n. 034 00624.316 emessa da Ina Assitalia Agenzia Generale di Firenze C.F. 00409920584 a favore di questa Amministrazione Provinciale già citata in premessa, in cui siano aggiornati i riferimenti all'A.D. 277/07 con il numero e la data del presente atto di rinnovo;

9. di SUBORDINARE l'efficacia del presente atto di rinnovo al rispetto di quanto stabilito al paragrafo 10 "Garanzie finanziarie" dell'Allegato 1;

10. di STABILIRE che, in caso di perdita in itinere dei requisiti richiesti per il mantenimento del Sistema di Gestione Ambientale ai sensi della Norma internazionale UNI EN ISO 14001 e/o del Regolamento EMAS per l'impianto oggetto della presente autorizzazione, il Gestore è tenuto a darne comunicazione entro trenta giorni alla Provincia di Livorno al fine di consentire all'Autorità Competente l'adeguamento della durata dell'autorizzazione;

## EVIDENZA

-che, a norma dell'art. 29 quater comma 11 la presente autorizzazione sostituisce ad ogni effetto le autorizzazioni riportate nell'elenco dell'allegato IX al DECRETO, secondo le modalità e gli effetti previsti dalle relative norme settoriali. In particolare le autorizzazioni integrate ambientali sostituiscono la comunicazione di cui all'articolo 216 dello stesso, ferma restando la possibilità di utilizzare successivamente le procedure semplificate previste dal capo V.

-i seguenti obblighi per il Gestore:

► trasmettere le eventuali integrazioni chieste nell'ambito della Conferenza di Servizi nel termine stabilito dall'Autorità competente. L'omissione entro tale termine, senza giustificato e documentato motivo, è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da 5.000 euro a 26.000 euro;

► dare comunicazione alla Provincia, prima di dare attuazione a quanto previsto nel presente Atto, ai sensi dell'art. 29 decies comma 1 del DECRETO. L'omissione della comunicazione è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da 5.000 euro a 52.000 euro;

► trasmettere direttamente alla Provincia ed al Sindaco del Comune di Rosignano Marittimo, a far data dalla comunicazione di cui al punto precedente, i dati relativi ai controlli delle emissioni chiesti, secondo modalità e frequenze stabilite nell'autorizzazione stessa, ai sensi dell'art. 29 decies comma 2 del DECRETO. L'omissione della comunicazione dei predetti dati è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da 2.500 euro a 11.000 euro;

► trasmettere, entro il 30 aprile di ogni anno, alla Provincia ed al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, i dati caratteristici relativi alle emissioni aria, acqua e suolo dell'anno precedente, ai sensi dell'art. 29 undecies comma 1 del DECRETO;

► inviare, sei mesi prima della scadenza del presente atto, all'Autorità competente, una domanda di rinnovo, corredata da una relazione contenente un aggiornamento delle informazioni di cui all'art. 29 ter comma 1 del DECRETO. La Provincia si esprime nei successivi 150 giorni, con la procedura prevista dall'art. 29 quater, commi da 5 a 9. Fino alla pronuncia dell'Amministrazione Provinciale, il gestore continua l'attività sulla base della presente autorizzazione;

► comunicare a questa Provincia le modifiche progettate dell'impianto, come definite dall'art. 5 comma 1 lettera l) del DECRETO. Decorso 60 (sessanta giorni) dalla data di ricevimento della comunicazione senza che sia pervenuta alcuna notizia da parte dell'Amministrazione Provinciale, il Gestore può procedere alla realizzazione delle modifiche comunicate, ai sensi dell'art. 29 nonies comma 1 del DECRETO;

► nel caso in cui intervengano variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto, il vecchio ed il nuovo gestore ne danno comunicazione entro 30 (trenta) giorni a questa Amministrazione anche nelle forme dell'autocertificazione, ai sensi dell'art. 29 nonies comma 4 del DECRETO;

► fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del DECRETO;

► trasmettere direttamente all'ARPAT di Livorno i dati relativi ai controlli delle emissioni chiesti, secondo modalità e frequenze stabilite nell'autorizzazione stessa, ai sensi dell'art. 29 decies comma 2 del DECRETO

- che, ai sensi dell'art. 29 decies comma 3 del DECRETO, l'ARPAT Dipartimento di Livorno effettuerà i controlli ambientali relativi a tutte le matrici coinvolte nel Piano di Monitoraggio e Controllo; tali controlli sono effettuati sulla base degli oneri preventivamente versati dal gestore, entro il 30 gennaio del relativo anno solare, dandone immediata comunicazione all'ARPAT



secondo quanto stabilito dal Decreto Interministeriale 24 aprile 2008 e dalla Delibera della Giunta Regionale Toscana n. 885 del 30.06.2010;

- che l'ARPAT territorialmente competente comunica gli esiti dei controlli e delle ispezioni a questa Provincia ed al Gestore proponendo le misure da adottare;

- ogni organo che svolge attività di vigilanza, controllo, ispezione e monitoraggio e che abbia acquisito informazioni in materia ambientale rilevanti ai fini del DECRETO, comunica tali informazioni a questa Provincia, ivi comprese le eventuali notizie di reato.

## DISPONE

Copia del presente provvedimento e dei dati dei controlli delle emissioni chiesti dalle condizioni del presente Atto saranno messi a disposizione del pubblico per la consultazione, tramite l'Unità di Servizio "Tutela dell'Ambiente" della Provincia di Livorno; ufficio individuato ai sensi dell'art. 29 quater comma 2 del *DECRETO* dalla Deliberazione della Giunta Provinciale n. 365 del 28.12.2004 e s.m.i.;

La presente Autorizzazione Integrata Ambientale **ha validità di 8 ANNI** a decorrere dalla data di rilascio, in quanto l'Azienda risulta conforme ai requisiti del regolamento CE 1221/2009 (EMAS), come da registrazione EMAS rilasciata da Comitato Ecolabel-Ecoaudit al numero IT-000834, deve sempre essere custodita presso l'impianto ed è comunque soggetta a riesame qualora si verifichi una delle condizioni previste dall'art. 29-octies comma 4 del *DECRETO*.

In ogni caso, fatta salva la validità del presente atto stabilita al precedente punto, la gestione della discarica è autorizzata fino ad esaurimento della volumetria residua del progetto di ampliamento precedentemente autorizzato.

All'esaurimento della volumetria autorizzata, il gestore dovrà avviare la procedura di chiusura di cui all'art.12 del D.Lgs 36/2003

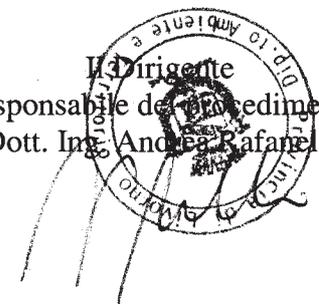
Di registrare il presente atto nel Registro degli Atti Dirigenziali della U.S. 2.2 "Tutela dell'Ambiente", nonché la trasmissione al Segretario Generale per la pubblicazione.

Del presente Atto Dirigenziale sono stati redatti due originali di cui uno trasmesso al SUAP del Comune di Rosignano Marittimo e uno conservato agli Atti di questa Amministrazione presso il Dipartimento "Ambiente e Territorio" – Unità di servizio "Tutela dell'Ambiente";

Il presente provvedimento non comporta oneri di spesa a carico della Provincia e pertanto non assume rilevanza contabile.

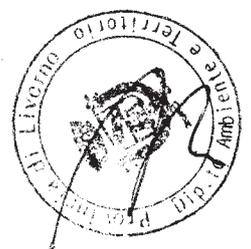
Ai sensi dell'art. 3 comma 4 della L. 07.08.1990 n. 241 e s.m.i., avverso il presente provvedimento potrà essere presentato ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricezione dello stesso, ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 (centoventi) giorni.

Il Dirigente  
Responsabile del provvedimento  
Dott. Ing. Andrea Rafanelli



**Allegati:**

- Allegato A Sezione Informativa
- Documento tecnico composto da:
  - Allegato Tecnico 1
  - Allegato Tecnico 2 “Piano di Monitoraggio e Controllo”



## **ALLEGATO A**

### **SEZIONE INFORMATIVA**

#### **R.E.A. S.p.A. Stabilimento di Rosignano Marittimo**

L'impianto di discarica per rifiuti non pericolosi "Lo Scapigliato" è ubicato in di frazione di Castelnuovo della Misericordia nel Comune di Rosignano Marittimo.

La discarica è costituita da una sezione esaurita, che è stata in esercizio dal 1982 al 2001, e dalla sezione di ampliamento in coltivazione dal 2001.

#### Iter amministrativo:

- Autorizzazione Integrata Ambientale n.277 del 30/10/2007
- 27.04.2012: trasmissione dal Suap del Comune di Rosignano Marittimo con nota prot. 13694 della domanda di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale ai sensi dell'art 29 octies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- 08.06.2012: comunicazione di avvio del procedimento inviata da SUAP del Comune di Rosignano Marittimo con nota prot. 24786 del 08.06.12;
- 03.08.12: nota SUAP in Atti prov. prot. 32964 del 03.08.12 convocazione prima riunione CdS per il giorno 07.08.12;
- 07.08.12: verbale prima riunione della CdS;
- 03.09.12: nota SUAP del Comune di Rosignano in Atti prov. prot. 35816 del 03.09.12 richiesta integrazioni;
- 16.10.12: convocazione seconda seduta con nota in Atti prov. prot. 41511 del 16.10.12 inviata al Suap del Comune di Rosignano M.mo;
- 24.10.12: nota in Atti prov. prot. 42742 del 24.10.12 indirizzata al SUAP richiesta rinvio seconda seduta CdS al 30.10.2012;
- 29.10.12: ricezione integrazioni inviate con nota prot. n. 35922 del 22.10.12 in Atti prov. prot. n. 43260 del 29.10.12 dal Suap del comune di Rosignano M.mo;
- 30.10.12: verbale seconda riunione della CdS-decisoria.



PROVINCIA DI LIVORNO  
U.S. TUTELA DELL'AMBIENTE  
STAFF RIFIUTI E BONIFICHE DEI SITI INQUINATI  
P.zza del Municipio, 4 - 57100 LIVORNO  
Sede distaccata: Via Galileo Galilei, 40 57123 LIVORNO

A.I.A. N. 159 DEL 06/11/2012

ALLEGATO TECNICO ALL. 1

-----  
Rinnovo dell' Autorizzazione Integrata Ambientale n. 277 del 30/10/2007 alla Soc. REA Rosignano Energia Ambiente. Discarica per rifiuti non pericolosi sita in comune di Rosignano Marittimo, loc. Scapigliato. D.Lgs. 152/06, parte II, titolo III-bis.  
-----

#### ATTIVITA' INDUSTRIALE

L'attività oggetto del presente documento è un impianto di smaltimento rifiuti, operazione D1 di cui all'allegato B alla parte quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. L'attività rientra nell'allegato VIII, punto 5.4 alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006: discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, a esclusione delle discariche per i rifiuti inerti.

In media la discarica riceve complessivamente, tra rifiuti urbani e rifiuti speciali 1500 t/g, corrispondenti a circa 462.000 t/a, per un totale di 5.139.000 mc utili.

L'impianto è autorizzato anche a recuperare rifiuti (operazioni R10, R3 e R5 di cui all'allegato C della parte quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) per scopi di copertura giornaliera e provvisoria e come materiali di ingegneria, nella realizzazione di strati di protezione dei teli in sponda e di drenaggi. Le modalità di utilizzo e le tipologie dei materiali dovranno essere di volta in volta specificate e approvate dalla Provincia, secondo le procedure definite nel presente documento.

#### 1. PROGETTO

La documentazione tecnica a cui fa riferimento il presente allegato tecnico è la seguente:

- progetto presentato ad agosto 2007 ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, trasmesso dal Comune di Rosignano Marittimo con nota in atti prov.li n.35908 del 14/08/2007;
- comunicazioni effettuate dal gestore successivamente al rilascio dell'AIA n. 277 del 30/10/2007 e riportate nell'all. 1 "Sezione Informativa";
- documentazione allegata alla richiesta di rinnovo, trasmessa tramite il SUAP del Comune di Rosignano Marittimo (prot. 13694 del 27/04/2012).

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

La valutazione integrata dell'inquinamento ai fini del rilascio della relativa autorizzazione è stata effettuata sulla base delle seguenti norme tecniche:

- DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 "Attuazione della direttiva 1999/31/Ce - Discariche di rifiuti" (ai sensi dell'art. 29-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).
- D.m. 27 settembre 2010 (Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica - Abrogazione Dm 3 agosto 2005).



Inoltre sono state prese a riferimento le "Linee guida per le discariche controllate di rifiuti solidi urbani" del Comitato Tecnico Discariche, pubblicate dal Centro di Ingegneria Sanitaria ambientale di Cagliari.

Dall'esame della documentazione inviata dal proponente e dai riscontri effettuati risulta che nel complesso, tenuto conto della ammissibile discrezionalità nelle modalità di applicazione e delle prescrizioni inserite nel presente documento, sono state adottate le migliori tecniche disponibili applicabili indicate nella succitata norma di riferimento.

Il gestore è registrato EMAS.

### 3. UBICAZIONE

L'impianto di discarica per rifiuti non pericolosi "Lo Scapigliato" è ubicato in frazione di Castelnuovo della Misericordia nel Comune di Rosignano Marittimo. E' costituito da una porzione di discarica esaurita e da lotti di ampliamento.

L'intera area è compresa nella sezione n. 284100 della Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000 e ricade all'interno del foglio 27 del NCEU del Comune di Rosignano Marittimo.

La discarica è ricompresa in un'area impiantistica di 57 ettari, nella quale insistono altri impianti che svolgono attività di selezione e igienizzazione di RSU, compostaggio, trattamento del percolato della discarica, motori per il recupero energetico del biogas.

L'area impiantistica è delimitata:

- a sud dal poggio dove si trovano l'impianto di selezione e igienizzazione della frazione organica e l'impianto di compostaggio;
- a nord dalla strada podereale che corre lungo il perimetro della proprietà;
- a est dal Botro Ripaiolo che rappresenta l'unico recettore per lo scarico idrico delle acque meteoriche della discarica;
- a ovest dalle gradonature di contenimento dei rifiuti della porzione di discarica esaurita.

La viabilità di accesso all'area impianti di Scapigliato avviene da due diversi ingressi: al primo si accede dallo svincolo dalla S.R. 206 km 16,5 mentre il secondo, dedicato ai mezzi che conferiscono i rifiuti, è ubicato lungo la S.P. 11 Orcianese al km 1,2 .

L'area ricade nel tessuto urbanistico di cui al punto "n9" dell'art. 62 del regolamento urbanistico "aree e attrezzature per la raccolta e smaltimento dei rifiuti e assimilati" e non presenta vincoli. La pericolosità geologica è medio-bassa (Ambito 3) e per quanto riguarda al pericolosità idraulica l'area ricade in classe 1 (irrilevante). La pericolosità sismica è bassa (zona sismica 3S).

I centri abitati più vicini e le relative distanze dalla discarica sono:

- Castelnuovo della M.dia, 2470 m
- Gabbro, 3110 m
- Orciano, 4230 m

### 4. CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO

L'impianto di discarica è classificato, ai sensi dell'articolo 4 del D.Lgs. n. 36/2003, come discarica per rifiuti non pericolosi.

In base al DM 27/9/2010 la discarica è riconducibile alla sottocategoria "discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici , con recupero di biogas".

L'impianto è inserito negli strumenti di pianificazione di settore e in particolare nel vigente Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani e nel Piano straordinario dell'ATO Toscana Costa.

L'impianto di discarica è composto da una sezione esaurita che è stata in esercizio dal 1982 al 2001 e dalla sezione di ampliamento, entrata in esercizio nel 2001.

La sezione di ampliamento occupa una superficie di circa 20 ettari ed è suddivisa in 7 moduli gestionali. Allo stato attuale sono stati coltivati i lotti da 1 a 4 mentre è in corso la coltivazione del lotto 5. I lotti dal 3 in poi sono stati realizzati conformemente al D.Lgs 36/2003, mentre i lotti 1 e 2 sono stati oggetti di adeguamento ai sensi del comma 3 dell'art.17 del D.Lgs. n.36/2003.

Relativamente al corpo di discarica esaurito si rinvia alla relativa sezione del presente documento (punto 12).

La conformazione della discarica è riportata nella planimetria generale riportata in appendice A al presente atto.

Il lotto di ampliamento è autorizzato a ricevere sia rifiuti urbani che speciali non pericolosi per una capacità indicativa programmata di 1500 t/g media su base annua, per un totale annuo di circa 460.000 t/anno.

Si riporta nella tabella seguente una breve descrizione dei singoli lotti.

Tab. 1 – Volumetrie e stato di fatto lotti di ampliamento

<b>Lotto</b>	<b>Volume utile (mc)</b>	<b>Stato di fatto</b>
1	364.000	La coltivazione è iniziata nel luglio 2001 e si è conclusa nel settembre 2002. Il lotto non è adeguato al D.Lgs. 36/2003 per quanto riguarda la realizzazione della barriera di fondo. La superficie è stata interessata dalla gestione dei lotti successivi, come da variante progettuale approvata.
2	420.000	La coltivazione è iniziata nell'ottobre 2002 è avvenuta in due sub lotti e si è conclusa nel luglio 2004. Il lotto non è adeguato al D.Lgs. 36/2003 per quanto riguarda la realizzazione della barriera di fondo. La superficie è stata interessata dalla gestione dei lotti successivi, come da variante progettuale approvata.
3	652.000	La coltivazione è iniziata nel luglio 2004, dopo l'adeguamento del progetto esecutivo al D.Lgs. 36/2003. La coltivazione si è conclusa nell'aprile 2006. La superficie è stata interessata dalla gestione dei lotti successivi.
4a	300.000	Autorizzato all'esercizio a fine aprile 2006. Attualmente esaurito. E' presente la copertura provvisoria. La coltivazione si è conclusa nel maggio 2007.
4b	430.000	Autorizzato all'esercizio a fine maggio 2007. Attualmente esaurito, presenta copertura provvisoria.
4c	740.000	Autorizzato all'esercizio a fine agosto 2008. Attualmente esaurito, presenta copertura provvisoria. La sponda interna lato est è dotata di copertura con teli in LDPE.
5a	275.000	In coltivazione dal settembre 2011
5b	275.000	Realizzato e autorizzato all'esercizio a fine luglio 2012.
6	1.050.000	Presentato progetto esecutivo.
7	495.000	Progetto definitivo.

Secondo il progetto approvato, il substrato di base sul quale è stata realizzata la discarica è costituito da una successione omogenea e continua di argille grigio-azzurre di spessore oltre i 100 m, con coefficiente di permeabilità, verificato in laboratorio, sempre inferiore a  $1 \times 10^{-8}$  cm/sec. I sondaggi eseguiti per le verifiche di permeabilità in sito hanno sempre fornito coefficienti di permeabilità di valori inferiori a  $1 \times 10^{-7}$  cm/sec e hanno escluso la presenza di acquiferi.

A seguito dell'adeguamento del progetto definitivo al D.Lgs. 36/2003 il fondo e le sponde dei lotti 3, 4 e 5 sono stati rivestiti con geomembrana in PEAD.

La discarica è inoltre dotata di:

- sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali;
- impianto di raccolta del percolato;
- impianto di captazione del gas;
- torce di combustione del biogas;
- copertura superficiale finale provvisoria;
- 3 impianti di pesatura, integrati da un sistema di lavaggio ruote;
- impianto idrico antincendio;
- recinzione di altezza paria a 2 m;
- centralina meteo.

## 5. TIPOLOGIA DEI RIFIUTI SMALTITI E CRITERI DI AMMISSIBILITÀ

L'ampliamento della discarica è stato a suo tempo concesso al fine di far fronte all'esigenza di smaltimento dei rifiuti urbani prodotti in Provincia di Livorno e in altre province della Regione Toscana. L'impianto è infatti inserito nel vigente piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani



e nel piano straordinario dell'ATO Toscana Costa. La discarica deve pertanto assicurare lo smaltimento dei rifiuti urbani e degli scarti del trattamento degli stessi prodotti nel territorio dell'ATO di appartenenza, secondo le indicazioni contenute in tali atti, nonché nel rispetto della programmazione dei flussi effettuata dall' Autorità d'ambito in accordo con le Province interessate.

Il gestore deve garantire la disponibilità delle volumetrie pianificate nei vigenti atti di pianificazione e negli atti di pianificazione futura. A tal fine dovranno essere inviati all'Autorità d'ambito di riferimento e alla Provincia report semestrali riportanti i quantitativi di rifiuti urbani conferiti, distinti per provenienza e tipologia, il totale dei rifiuti speciali conferiti nello stesso periodo e l'aggiornamento della volumetria disponibile.

La discarica deve altresì ricevere i rifiuti urbani o di derivazione urbana anche extraregionali, in adempimento di accordi stipulati a livello regionale.

#### 5.1 TIPOLOGIA DEI RIFIUTI

Nella discarica è consentito lo smaltimento delle seguenti tipologie di rifiuti, fatto salvo il bacino di produzione sopra definito e i divieti di cui al paragrafo successivo:

- rifiuti urbani non pericolosi, definiti all'art. 184, comma 2, del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.;
- rifiuti provenienti da trattamenti meccanico-biologici di rifiuti urbani indifferenziati;
- rifiuti speciali non pericolosi, secondo i codici CER riportati nell'elenco in appendice B, tab.1 al presente documento.

#### 5.2 CRITERI DI AMMISSIBILITA'

I rifiuti ammessi allo smaltimento devono rispettare i requisiti stabiliti dal D.m. 27 settembre 2010.

I rifiuti urbani non pericolosi, di cui all'art. 184, comma 2 del D.Lgs. possono essere smaltiti senza caratterizzazione analitica, purché non contaminati dalla presenza di altri rifiuti e/o sostanze a un livello tale da giustificare il loro smaltimento in altri impianti.

I rifiuti speciali contenuti nell'elenco riportato in allegato A sono ammessi allo smaltimento solo previa caratterizzazione analitica, da effettuarsi ai sensi dell'art. 6 D.m. 27 settembre 2010.

Non sono ammessi allo smaltimento:

- i rifiuti pericolosi ai sensi del comma 4 dell'art. 184 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., ancorché stabili e non reattivi;
- i rifiuti non trattati ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i.; per trattamento si intende qualsiasi operazione che riduca la quantità di rifiuti o i rischi per la salute umana e l'ambiente;
- i rifiuti elencati all'art. 6 del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i.;
- i rifiuti con un contenuto di sostanza secca inferiore al 25%;
- i rifiuti il cui eluato ottenuto e analizzato secondo il test di cessione di cui all'allegato 3 del D.m. 27 settembre 2010, non rispetta i limiti di concentrazione di cui alla tab. 5 del medesimo decreto;
- i rifiuti di cui alle lettere a), b) e c) del comma 6 dell'art. 6 del D.m. 27 settembre 2010;
- partite omogenee di frazioni riciclabili di rifiuto, costituite da carta, plastiche, vetro, legno. Per partite omogenee si intendono quantitativi costituiti da una singola tipologia per oltre il 75%;
- rifiuti verdi costituiti da partite omogenee di sfalci e ramaglie, provenienti da attività di manutenzione del verde pubblico e privato, tranne se contaminati in concentrazioni tali da renderne impossibile il recupero;
- partite omogenee di frazioni di rifiuti speciali recuperabili; per partite omogenee si intendono carichi di rifiuti costituiti almeno per 3/4 da un'unica frazione di rifiuto;
- imballaggi e contenitori recuperati, ad eccezione degli scarti derivanti dalle operazioni di selezione, riciclo e recupero dei rifiuti da imballaggio, ai sensi del comma 1 dell'art 226 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Con A.D. n. 22 del 04/02/2010 è stata concessa:

- l'ammissibilità senza caratterizzazione dei rifiuti provenienti dalla selezione meccanica dei rifiuti urbani;

- la deroga alla concentrazione del parametro DOC ai fini dell'ammissibilità dei rifiuti riportati in appendice B, tab. 2;

prescrivendo la presentazione di una proposta tecnica integrativa al piano di monitoraggio e controllo al fine della validazione dell'analisi di rischio presentata a supporto della richiesta di deroga.

Successivamente è stato pubblicato il Dm 27 settembre 2010 che ha escluso il limite di concentrazione per il parametro DOC per determinate tipologie di rifiuti. A seguito di ciò, alcune delle prescrizioni e valutazioni richieste non sono più attuabili e pertanto il gestore ha presentato una nuova proposta di monitoraggio ai fini della validazione dell'analisi del rischio, svolgendo dal 2011 campagne di monitoraggio annuali. I risultati della campagna del 2011 sono stati presentati nel 2012, mentre quelli della campagna in corso saranno presentati nel 2013.

Si ritiene che ai fini della conferma definitiva delle succitate deroghe, il gestore dovrà presentare, entro il 31 luglio 2013, la nuova analisi di rischio elaborata sulla base dei risultati delle prime due annualità di monitoraggio. La deroga sarà definitivamente concessa solo a seguito della validazione della nuova analisi di rischio presentata.

In assenza di validazione dell'analisi del rischio e di nuovo atto di deroga, il gestore, ai fini dell'ammissibilità dei rifiuti in discarica, dovrà attenersi esclusivamente al Dm 27 settembre 2010.

## 6. PRESIDI PER LA PROTEZIONE DELLE MATRICI AMBIENTALI

### 6.1. STABILITÀ

Dalla documentazione tecnica presentata risulta che la discarica è progettata in modo da garantire la stabilità sulla base della caratterizzazione geologica, stratigrafica e geomeccanica del sito. Per la realizzazione delle scarpate di scavo, l'angolo sull'orizzontale è stato assunto pari a 30°.

Si precisa comunque che la stabilità dell'ammasso deve essere garantita e verificata in tutte le fasi di coltivazione e di sistemazione finale, tenendo conto della successiva morfologia di sviluppo della discarica. Deve essere evitato che nel cumulo si creino superfici di rottura in grado di causare la dislocazione di masse di rifiuti, nonché cedimenti e distorsioni che possono causare danneggiamenti ai sistemi di controllo ambientale. Pertanto deve essere verificata in corso d'opera la stabilità del fronte dei rifiuti scaricati e la stabilità dell'insieme terreno di fondazione/discarica.

Relativamente ai metodi di calcolo deve essere rispettato quanto previsto al punto 2.7 dell'all. 1 al D.Lgs. 36/2003. Per quanto riguarda la scelta dei parametri si raccomanda di seguire le indicazioni contenute al capitolo D "STABILITÀ E DEFORMAZIONE DELLE DISCARICHE" delle Linee guida per le discariche controllate di rifiuti di rifiuti solidi del CTD.

### 6.2. SISTEMA BARRIERA DI BASE

#### 6.2.1 BARRIERA GEOLOGICA

Il fondo e le sponde della discarica poggiano su una formazione geologica naturale con coefficienti di permeabilità dell'ordine di  $10^{-11}$  m/s dello spessore di 150 m. Prima dell'entrata in vigore del D.Lgs. 36/2003 pertanto la predisposizione dei lotti 1 e 2 si è limitata al semplice trattamento superficiale di regolarizzazione e alla realizzazione delle adeguate pendenze. Per i lotti realizzati successivamente, dal terzo in poi, sul fondo è stato previsto l'inserimento dell'impermeabilizzazione artificiale con PEAD posto al di sopra della barriera geologica. Per quanto riguarda la posa delle geomembrane, devono essere controllate sia la qualità delle saldature, sia l'integrità dell'intero manto a completamento della posa in opera e dopo la realizzazione dello strato drenante superiore, tramite metodi di comprovata affidabilità. Inoltre, al di sopra della geomembrana deve essere posto uno strato protettivo costituito di adeguato spessore costituito o da materiale naturale o da materiali sintetici, di opportuna resistenza sia chimica che meccanica.

La scelta dei materiali naturali idonei utilizzati per la costruzione del sistema barriera deve essere sempre basata su prove di classificazione, di lavorabilità e di compattazione e di misura della conducibilità idraulica. I requisiti richiesti e le modalità di verifica a cui fare riferimento sono quelli riportati al punto 4.5 del Piano regionale di gestione dei rifiuti (DCRT 7 aprile 1998, n. 88) e al punto 7.4.2 del piano regionale di gestione dei rifiuti speciali (DCRG 21 dicembre 1999, n. 385).



In fase di realizzazione del sistema barriera (fondo e arginature) deve essere eseguito il controllo di qualità (CQ) per la verifica dei rispetto dei parametri e dei valori di cui sopra. Il CQ deve essere eseguito in corso d'opera; a tale scopo è obbligatoria la nomina di un collaudatore, prima dell'inizio dei lavori di costruzione. Le varie fasi realizzative dovranno essere scadenze in uno specifico crono programma, da inviare prima dell'inizio dei lavori, in modo da consentire alla Provincia di esperire eventuali verifiche in fase di costruzione. E' raccomandata la realizzazione di un campo prova allo scopo di verificare che i materiali e i metodi di costruzione impiegati producano i risultati richiesti, nonché per mettere a punto le prove relative al controllo di qualità e di calibrare le attrezzature di misura.

#### 6.2.2 DRENAGGIO E RACCOLTA DEL PERCOLATO

I vari lotti in cui è divisa la coltivazione della discarica sono tutti dotati di un sistema indipendente di drenaggio e raccolta del percolato, tale da impedire fuoriuscite di percolato e contribuire con l'impermeabilizzazione all'efficienza della barriera idraulica della discarica, nonché garantire un rapido deflusso del percolato verso le tubazioni di drenaggio e raccolta, impedendo la formazione di battenti idraulici.

Il progetto prevede la realizzazione dello strato drenante con materiale siliceo naturale nel quale vengono posizionate le tubazioni secondarie di drenaggio e quelle primarie di convogliamento del percolato per gravità a pozzi esterni dai quali è avviato al trattamento. Inoltre, per evitare la formazione di lenti di percolato all'interno dell'ammasso dei rifiuti, a partire dalla gestione del lotto 4c sono stati realizzati pozzi drenanti verticali che vengono innalzati contestualmente alla coltivazione dei singoli lotti, realizzati in rete elettrosaldata riempita con materiale drenante all'interno del quale viene alloggiata una tubazione fessurata.

Sulla sponda vengono messi in opera pneumatici interi intasati con guarnizioni triturate prive di ferro.

Dal progetto approvato risulta che il sistema di drenaggio del percolato è progettato per limitare il battente di percolato sul piano basale a un massimo di 20 cm.

Tra i rifiuti e il sistema drenante non deve essere interposto materiale sintetico e/o naturale di conducibilità idraulica e/o porosità inferiore a quello del letto drenante.

Per quanto riguarda le caratteristiche dei materiali, le modalità realizzative e le prove di verifica sui materiali, anche per il sistema drenante vale quanto riportato al precedente paragrafo 6.2.

Il sistema di raccolta del percolato è allo stato attuale costituito da due pozzi uno situato all'esterno del lotto 4 b e uno all'esterno del lotto 5.

Nel pozzo del lotto 4 b sono convogliati anche i percolati dei pozzi dei lotti 1,2,3,4a e 4c e il percolato proveniente dalla vecchia discarica. Il progetto esecutivo di realizzazione del lotto 6 prevede l'adeguamento dei pozzi al fine del loro innalzamento in fase di gestione.

Dai pozzi il percolato è pompato alla "vasca volano" della capacità di circa 1100 mc dalla quale viene poi avviato al trattamento.

Al fine di verificare l'efficienza del sistema di estrazione del percolato, che a sensi del punto 2.3 dell'allegato 1 al D.Lgs. 36/2003, deve minimizzare il battente idraulico presente sul fondo della discarica, dovrà essere implementato un sistema per la misurazione del livello dello stesso. La progettazione di tale sistema dovrà essere preceduta da indagini geofisiche atte a evidenziare la presenza di eventuali anomalie nel corpo della discarica. Nel caso in cui i pozzi esistenti non siano sufficienti o utilizzabili per implementare il sistema di controllo dei livelli di percolato, il gestore dovrà allestire una rete di pozzi di estrazione verticali, equipaggiati con sistemi di controllo dei livelli.

#### 6.3. STOCCAGGIO E TRATTAMENTO DEL PERCOLATO

Per lo stoccaggio del percolato il progetto generale prevedeva la realizzazione di 4 serbatoi in PRFV da 70 mc l'uno, disposti orizzontalmente e alloggiati in una vasca di contenimento in c.a. Era previsto anche l'utilizzo della "vasca volano" da utilizzare in caso di piogge intense, per garantire il drenaggio continuo del percolato all'esterno dei lotti in coltivazione dalla quale rilanciarlo alle cisterne di stoccaggio.

Nel 2009, in sede di presa d'atto della conformità del progetto esecutivo del lotto 5a è stata richiesta la presentazione del progetto esecutivo dell'impianto di raccolta e stoccaggio del percolato. Il progetto definitivo per la realizzazione dei serbatoi di stoccaggio è stato

presentato dal Comune di Rosignano nel Marzo 2010, mentre il progetto esecutivo da REA nel gennaio 2012. Tale progetto ha recepito le indicazioni fornite dalla Provincia con nota n. 11180 del 14/03/2011 e in particolare:

- è stata eliminata la "vasca volano" che presenta criticità dovute alla diffusione di emissioni incontrollate;
- è prevista la realizzazione di 9 serbatoi verticali da 200 mc ognuno per un totale di 1800 mc nell'area individuata dal progetto generale del 1999.

A servizio della discarica è presente un impianto di concentrazione del percolato, autorizzato con autorizzazione integrata ambientale n. 275 del 30/10/2007 che tratta circa 30.000 t/anno; tale impianto è interconnesso con la discarica, in quanto finalizzato unicamente al trattamento del percolato prodotto dalla stessa e della quale costituisce un presidio. L'attuale configurazione gestionale prevede la re-immissione in discarica del concentrato prodotto da tale impianto.

Considerato quanto sopra, si ritiene opportuno che entro 6 mesi dal rilascio del presente atto il gestore presenti adeguata istanza finalizzata a ricomprendere l'attività di trattamento del percolato nella presente autorizzazione. Inoltre è necessario che il gestore fornisca un documento che illustri in maniera dettagliata le motivazioni e modalità di gestione dell'immissione del concentrato in discarica e i quantitativi previsti, tenendo conto delle seguenti considerazioni:

- il ricircolo del percolato non è da considerare una forma di trattamento, ma deve essere giustificata da un deficit idrico e quindi la dinamica del ricircolo deve essere compatibile con la dinamica delle precipitazioni;
- le modalità operative del ricircolo devono garantire una distribuzione omogenea, evitare la formazione di aerosol e odori, la formazione di falde sospese o vie preferenziali di flusso idrico;
- il ricircolo deve favorire il processo di degradazione dei rifiuti e produzione di biogas.

Al fine della contabilizzazione del concentrato prodotto e re-immesso in discarica il gestore deve riportare settimanalmente i relativi quantitativi su un registro vidimato dalla Provincia.

#### 6.4. CAPTAZIONE E RECUPERO DEL BIOGAS

I vari lotti in cui è divisa la coltivazione della discarica sono tutti dotati di un sistema indipendente di captazione del biogas tramite pozzi verticali realizzati, in parte, prima dell'inizio della coltivazione per consentire il prelievo del biogas già in fase di coltivazione, tramite il collegamento a trincee perimetrali e, in parte trivellati a fine coltivazione.

In data 18.10.2012 con nota n. 41972, è stata proposta una modifica non sostanziale che prevede la trivellazione di tutti i pozzi del biogas a fine coltivazione e la predisposizione di un sistema di dreni sub-orizzontali da allestire in fase di coltivazione, evitando l'elevazione dei camini contenenti la tubazione in PEAD fessurata che fino ad ora avveniva in fase di coltivazione, intralciando i mezzi operativi utilizzati per la stesura e la compattazione dei rifiuti. Inoltre tali pozzi sono di difficile collegamento al sistema di aspirazione del biogas in fase di gestione del lotto. Siccome il progetto generale della discarica prevede la captazione del biogas anche in fase di gestione, il proponente ha proposto la realizzazione in tale fase di dreni orizzontali. La realizzazione di tali opere consiste nell'allestimento di trincee orizzontali all'interno del corpo rifiuti, realizzate partendo dal centro del lotto (con una pendenza verso il suo interno) e terminanti in sponda o sull'argine di base dello stesso. Le stesse saranno riempite con materiale drenante e tubazioni fessurate (HDPE DN 200-160 e DN 90) e poste in depressione, grazie al collegamento con il sistema di estrazione centralizzato. Le trincee saranno realizzate a diverse quote, indicativamente ogni 6-7 m. Il risultato finale è la realizzazione di un reticolo interrato di captazione del biogas che potrà essere mantenuto in esercizio, in base alla sua efficacia, anche oltre il periodo di coltivazione.

Il materiale drenante che si prevede di utilizzare per la realizzazione dei dreni sub-orizzontali è costituito da: ghiaia non calcarea di pezzatura 70-120 mm, materiali recuperati (sfridi di vetroresina o materiale inerte da impianti di recupero) o da rifiuti recuperabili, quali pneumatici interi o tritutati e guarnizioni tritutate. La modifica proposta è tecnicamente accettabile e migliorativa dal punto di vista gestionale. Le modalità esecutive di realizzazione del sistema di drenaggio in fase di gestione e le specifiche dei materiali utilizzati dovranno essere descritti nel documento di gestione operativa del lotto, da presentare prima dell'avvio dei conferimenti. Considerato che la realizzazione dei pozzi avverrà solo a seguito della



chiusura del lotto, si ritiene di prescrivere che la chiusura provvisoria dovrà avvenire entro due mesi dalla comunicazione di conclusione dei conferimenti, e la seguente trivellazione di pozzi dovrà essere attuata immediatamente dopo la conclusione delle operazioni di chiusura stesse, al fine di evitare l'emissione incontrollata di biogas dalla discarica.

Il biogas captato dai singoli lotti viene avviato tramite un sistema di trasporto e regolazione, collegato a una centrale di aspirazione, alla sezione di recupero energetico costituita da una linea di produzione di energia elettrica ceduta alla rete pubblica e da una linea di produzione di energia termica che alimenta l'impianto di trattamento del percolato.

Dovrà esser presentato un documento riepilogativo riportante la captazione mensile di biogas dalla data di rilascio dell'AIA (30/10/2007) a oggi, messa a confronto con le previsioni del modello di produzione; la situazione dovrà essere illustrata in sintesi anche graficamente. Il documento dovrà commentare il risultato di tale confronto proponendo eventuali azioni correttive da porre in atto.

La linea di produzione di energia elettrica da biogas è composta da 4 gruppi elettrogeni con le seguenti caratteristiche, per un totale di potenza installata pari a 3,6 MWe, autorizzati con atti specifici:

Tab. 2: motori recupero biogas

Riferimento motore	Potenza in KWe	Iscrizioni a sensi art.216 del D.Lgs. 152/2006
Rosignano 6	1063	n. 96 del 19/06/2012
Rosignano 7	1048	n. 95 del 08/07/2011
Rosignano 8	625	n. 38 del 08/07/2011
Rosignano 9	834	n. 129 del 28/07/2010

Considerato che i motori di recupero energetico del biogas sono impianti interconnessi con l'attività di discarica, della quale costituiscono un presidio e che sono alimentati esclusivamente con il biogas prodotto dalla stessa, si ritiene, anche ai fini di una più organica definizione del monitoraggio ambientale, che il gestore valuti l'opportunità di ricondurre le autorizzazioni già rilasciate per l'esercizio dei succitati impianti nella presente autorizzazione.

In caso di temporaneo esubero di biogas rispetto alla potenzialità della sezione di recupero energetico, intervengono due torce di emergenza dimensionate per garantire il rispetto dei tempi di residenza indicati dal D.Lgs n. 36/2003 ( $t > 0,3$  secondi) che mantengono, durante il funzionamento, la temperatura di combustione oltre 850°C. Le torce sono costantemente mantenute in stand-by grazie all'esistenza di un pilota a basso consumo.

Deve essere garantita la presenza di un sistema di registrazione in continuo che permetta la misurazione diretta della portata correlata alla temperatura di funzionamento delle torce. Si richiede pertanto la verifica della fattibilità tecnica, dell'inserimento sulla linea di adduzione del biogas alle torce, di un sistema di misurazione in tal senso. Le informazioni rilevate devono essere riportate settimanalmente su registri vidimati dalla Provincia di Livorno.

#### 6.5. REGIMAZIONE E CONVOGLIAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE

Al fine di minimizzare l'infiltrazione dell'acqua meteorica nella massa dei rifiuti, il progetto ha previsto una serie di canalizzazioni per l'allontanamento delle acque meteoriche dal perimetro dell'impianto. Il sistema di raccolta e regimazione delle acque (dimensionamento con tempo di ritorno di 10 anni) è costituito da fossi di guardia a sezione trapezoidale rivestiti con elementi prefabbricati o realizzati con tecniche di ingegneria naturalistica.

La gestione delle acque meteoriche dilavanti è illustrata nel piano di gestione delle acque meteoriche presentato in occasione del rinnovo dell'autorizzazione.

Il piano, datato aprile 2012, sulla base di un rilievo estensivo dell'area del dicembre 2011, ha cartografato tutte le canalizzazioni esistenti, individuato i bacini scolanti indicandone le relative superfici.

Il piano ha recepito quanto previsto dalla L.R. 20/2006 e dal DPRG 46/R del 08/09/2009.

Sono state individuate le seguenti tipologie di acque:

- meteoriche dilavanti contaminate, comprese le acque di prima pioggia;
- meteoriche dilavanti non contaminate sono state inserite quelle derivanti da precipitazioni atmosferiche raccolte da superfici impermeabili non adibite allo svolgimento di attività produttive;

- acque meteoriche di prima pioggia; ai sensi della L.R. 60/2006, le acque corrispondenti, per ogni evento meteorico, a una precipitazione di cinque millimetri uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio;
- acque reflue domestiche

Dal calcolo effettuato nel piano presentato il volume di acque di prima pioggia da invasare risulta al momento pari a circa 1330 mc.

Il progetto esecutivo del lotto 6, che comprende anche il nuovo sistema di stoccaggio del percolato, prevede la realizzazione di due nuove vasche della volumetria rispettivamente di 2.000 e 3.000 mc, da utilizzare alternativamente.

Il dimensionamento delle vasche è contenuto nel piano di monitoraggio. Tali vasche assolvono anche la funzione di pretrattamento per l'eliminazione dei solidi sospesi.

Le vasche di prima pioggia dovranno essere oggetto di manutenzione periodica, al fine di garantire sempre la massima disponibilità di stoccaggio necessaria.

Le acque di prima pioggia possono essere scaricate nel fosso Ripaiolo previa verifica del rispetto dei limiti di cui alla tab. 3 (rif. acque superficiali) dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/2006. In caso contrario devono essere avviate al trattamento.

Il gestore deve effettuare il monitoraggio del botro Ripaiolo, secondo le modalità riportate nel piano di monitoraggio e controllo (allegato 2).

Al termine dei primi due anni di monitoraggio dovrà essere costruito l'intervallo dei livelli di guardia al fine di adottare un piano di intervento da inserire nel piano di gestione operativa.

#### 6.6. SCARICHI DOMESTICI

Le acque domestiche devono essere avviate, dopo la sedimentazione in vasca Imhoff, all'impianto di fitodepurazione realizzato.

#### 6.7. REALIZZAZIONE E COLTIVAZIONE LOTTI

Il gestore deve presentare, almeno tre mesi prima dell'avvio dei lavori di realizzazione di un nuovo lotto, il relativo progetto esecutivo. L'avvio dei lavori di allestimento è subordinato al rilascio di un nulla osta da parte della Provincia, previa verifica della conformità del progetto esecutivo al progetto definitivo approvato e al successivo piano di adeguamento al D.Lgs. 36/2003.

I criteri di coltivazione generali dell'impianto devono rispettare quanto previsto al punto 2.10 del D.Lgs. 36/2003.

In particolare, per ogni nuovo lotto gestionale, oltre al progetto esecutivo dovrà essere presentato uno specifico documento di gestione operativa del lotto, che dovrà illustrare le specifiche modalità di coltivazione. Tale documento dovrà, come minimo, definire i seguenti aspetti:

- il piano di coltivazione contenente le tecniche per il deposito dei rifiuti, lo spessore degli strati, le modalità di sviluppo della coltivazione e della viabilità, le coperture temporanee;
- l'identificazione dei materiali di copertura giornaliera;
- modalità di realizzazione dei dreni sub-orizzontali e di collegamento al sistema di aspirazione e specifiche dei materiali utilizzati per la loro realizzazione;
- l'identificazione dei tempi e delle modalità di realizzazione della copertura finale (provvisoria e definitiva) e del ripristino ambientale;
- le condizioni di stabilità del fronte dei rifiuti scaricati, evitando fronti di avanzamento con pendenze superiori al 30%;
- modalità di gestione delle acque meteoriche.

Ai fini della protezione dei teli in sponda è ammesso l'utilizzo in deroga di pneumatici usati.

La tipologia dei rifiuti da utilizzare in sostituzione di materiali naturali o come materiale da ingegneria, le specifiche tecniche nonché i relativi quantitativi, devono essere riportati nel succitato documento di gestione operativa del lotto. Dal momento della messa in opera dei rifiuti come materiale da ingegneria, le acque meteoriche ricadenti all'interno del lotto dovranno essere gestite come percolato.



## 6.8. SISTEMA DI COPERTURA

### 6.8.1 COPERTURA GIORNALIERA

Deve essere effettuata la copertura giornaliera dei rifiuti con strati di materiale protettivo di idonee caratteristiche e spessore, privilegiando materiali che portano alla minimizzazione degli impegni volumetrici ed escludendo invece quelli incompatibili per natura e composizione con i processi chimici e biologici che si sviluppano in discarica. I materiali utilizzati per la copertura giornaliera devono avere una conducibilità idraulica, dopo la compattazione, superiore a  $10^{-6}$  cm/sec. I rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o a emissioni moleste devono essere al più presto coperti con strati di materiali adeguati.

È consentito per la copertura giornaliera l'utilizzo di rifiuti, purché rispettino le condizioni sopra riportate, abbiano un comportamento inerte (non producano emissioni liquide o gassose) e siano ricompresi tra i rifiuti ammessi al conferimento all'impianto.

È ammesso l'impiego della frazione organica stabilizzata (FOS) secondo le modalità definite all'art. 20 septies della L.R.T. 18 maggio 1998, n. 25 e s.m.i., che presenti un IRD inferiore almeno a  $1000 \text{ mgO}_2\text{Kg}^{-1}\text{VSh}^{-1}$  e per quantitativi che saranno definiti nel piano di gestione dei singoli lotti. Lo spessore di FOS utilizzato per la copertura giornaliera non può superare i 20 cm di spessore.

### 6.8.2 COPERTURA PROVVISORIA

Il D.Lgs. 36/2003 prevede la possibilità di realizzare in fase di post-esercizio una copertura provvisoria finalizzata a isolare la massa dei rifiuti in corso di assestamento.

Il progetto approvato con l'AIA 277/2007 prevede un sistema di copertura provvisoria dei lotti esauriti da realizzare con la messa in opera di uno strato di argilla rullata e compattata di spessore finito di 100 cm, al di sotto del quale deve essere realizzato uno strato di drenaggio del biogas, da realizzare mediante la posa in opera di uno strato di 20 cm di triturato di pneumatici (CER 160103) o triturato di guarnizioni (CER 070299), ricoperto da geotessuto.

È ammesso l'impiego come strato di regolarizzazione della frazione organica stabilizzata (FOS) secondo le modalità definite all'art. 20 septies della L.R.T. 18 maggio 1998, n. 25 e s.m.i., che presenti un IRD inferiore almeno a  $1000 \text{ mgO}_2\text{Kg}^{-1}\text{VSh}^{-1}$  e per quantitativi che saranno definiti nel piano di gestione dei singoli lotti. Lo spessore di FOS deve essere definito nel piano di gestione del lotto.

È ammesso l'utilizzo di teli sintetici, purché sia mantenuta la funzionalità del sistema.

La copertura provvisoria deve essere realizzata via via che i rifiuti depositati raggiungono le quote di progetto e in ogni caso entro 2 mesi dalla comunicazione della cessazione del conferimento dei rifiuti.

### 6.8.3 COPERTURA DEFINITIVA

La copertura superficiale finale deve garantire l'isolamento della discarica, e deve rispondere ai criteri stabiliti al punto 2.4.3 dell'all.1 al Dlgs 36/2003. Coperture con schema alternativo a quello indicato dovranno essere adeguatamente documentate nella loro efficacia applicativa.

Nella progettazione e realizzazione della copertura si deve tener conto delle seguenti avvertenze:

- la realizzazione della copertura definitiva deve essere preceduta da una valutazione dell'andamento degli assestamenti;
- per lo strato di regolarizzazione non deve essere utilizzato materiale a bassa permeabilità;
- per lo strato drenante di spessore di almeno 0,5 m deve essere utilizzata ghiaia pulita (16-32 mm) con una percentuale di fine (passante al vaglio 200 ASTM) minore del 5%. In alternativa può essere utilizzato un geosintetico in PE o PP con trasmissività, sotto il peso degli strati sovrastanti, equivalente a quello dello strato in ghiaia e protetto da un geosintetico di adeguata resistenza a trazione;
- le pendenze devono essere tali da favorire il ruscellamento superficiale, tenendo conto degli assestamenti.

Il gestore deve presentare un documento che individui in maniera distinta le aree della discarica sulle quali può già essere realizzata la copertura definitiva, in quanto non saranno interessate dalla coltivazione dei lotti di ampliamento ancora da realizzare; in tali aree dovrà essere realizzata la copertura definitiva. Tale documento dovrà prevedere un crono-programma per la realizzazione della copertura definitiva, al fine del successivo recupero ambientale.

#### 7. RIPRISTINO AMBIENTALE

Ai sensi del D.Lgs. 36/2003, il gestore deve eseguire il ripristino ambientale alla chiusura anche dei singoli lotti della discarica, con le modalità previste dall'allegato 2 al D.Lgs. 36/2003. Pertanto, il ripristino ambientale deve essere attuato immediatamente sulle porzioni di discarica che non saranno interessate dalla gestione dei lotti dell'ampliamento ancora da realizzare. A tal fine il piano di ripristino ambientale presentato dovrà essere integrato secondo le indicazioni riportate al relativo paragrafo del presente documento (par. 8.2).

#### 8. PROTEZIONE DELLE MATRICI AMBIENTALI IN FASE DI GESTIONE

Ai fini dell'attuazione di tutti i presidi di protezione delle matrici ambientali soggette a possibili impatti da parte dell'impianto, la presente autorizzazione approva i seguenti piani, redatti ai sensi del D.Lgs 36/2003:

- Piano di gestione operativa;
- Piano di ripristino ambientale;
- Piano di gestione post-operativa;
- Piano di sorveglianza e controllo;
- Piano di piano finanziario.

I suddetti piani rappresentano contenuto essenziale dell'autorizzazione, definendo compiutamente tutte le fasi di gestione della discarica in conformità al D.Lgs. 36/2003, affinché:

- i rifiuti siano ammessi in conformità al Dm 27/09/2010;
- i processi di stabilizzazione all'interno della discarica avvengano regolarmente;
- i sistemi di protezione delle matrici ambientali siano operativi e efficaci;
- le condizioni dell'autorizzazione siano rispettate;
- sia effettuato il monitoraggio periodico delle matrici ambientali e delle emissioni al fine di verificare l'eventuale superamento delle soglie di accettabilità;
- il sito sia sottoposto a interventi di ripristino ambientale.

I piani approvati dalla Provincia di Livorno con la presente autorizzazione, devono essere trasmessi in due originali, uno conservato agli atti della Provincia e uno consegnato alla Soc. REA Spa, che li deve conservare presso l'impianto, unitamente all'autorizzazione, a disposizione delle autorità di controllo. Eventuali modifiche ai piani dovranno essere immediatamente comunicate; la Provincia provvederà, se necessario, all'aggiornamento annuale dei documenti.

I risultati complessivi dell'attività di discarica devono essere rendicontati in una relazione da trasmettere semestralmente, con particolare riferimento ai seguenti dati:

- quantità e caratteristiche dei rifiuti smaltiti (CER e quantità); per i rifiuti urbani dovrà essere analizzato l'andamento stagionale dei conferimenti, la distribuzione dei flussi per provenienza, la composizione merceologica derivante da un'analisi almeno annuale;
- tipologie e volumi dei materiali utilizzati per la copertura giornaliera;
- volume occupato e capacità residua nominale;
- andamento pluviometrico e produzione di percolato (mc/anno) e sistemi utilizzati per il trattamento/smaltimento;
- quantità di gas estratto (Nmc/anno) e sua destinazione (torcia/utilizzo); per ogni linea per la quale sono forniti valori di portata devono essere specificate le condizioni operative (P e t) a cui il dato è riferito;
- risultati analitici del monitoraggio delle matrici ambientali e delle emissioni;
- valutazione di verifica a consuntivo, della compatibilità ambientale della discarica in relazione alle previsioni di progetto.



### 8.1 PIANO DI GESTIONE OPERATIVA

I criteri di coltivazione generali dell'impianto devono rispettare quanto previsto al punto 2.10 del D.Lgs. 36/2003 nonché a quanto contenuto nel documento denominato "PIANO DI GESTIONE OPERATIVA-OTT. 2012". Il piano di gestione specifica le modalità operative di svolgimento delle seguenti attività:

- modalità di conferimento dei rifiuti all'impianto, tipologia dei mezzi impiegati;
- procedure di accettazione dei rifiuti conferiti;
- modalità e criteri di deposito;
- copertura giornaliera;
- gestione delle acque meteoriche;
- gestione del biogas;
- modalità di contenimento delle emissioni costituite da polveri, odori, biogas, percolato e rifiuti solidi leggeri;
- disinfezione;
- manutenzioni;
- piani di intervento in condizioni di emergenza.

Il gestore deve effettuare la verifica in loco sui rifiuti in ingresso, al momento del conferimento dei rifiuti, con le modalità previste all'art. 4 del Dm 27.9.2010. La frequenza di campionamento deve garantire un numero minimo di dieci campioni annui. Le modalità di esecuzione di tali verifiche sono specificate nel piano.

### 8.2 PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE

Il piano di ripristino ambientale individua gli interventi che il gestore deve effettuare per il recupero e il ripristino dell'area individuandone la destinazione d'uso.

Il piano deve essere integrato con valutazione che tengano conto dei seguenti aspetti:

- fenomeni di assestamento;
- produzione di percolato e biogas;
- monitoraggio delle matrici ambientali per tutta la post-gestione;
- tempi e modalità di esecuzione del recupero e della sistemazione ambientale.

### 8.3 PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA

Individua i tempi, le modalità e le condizioni della fase di gestione post-operativa della discarica, nonché le attività da attuare per la manutenzione delle opere e dei presidi per garantire i requisiti di sicurezza necessari.

In particolare il piano riporta le attività riferite ai seguenti aspetti:

- recinzione e cancelli di accesso;
- rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche,
- viabilità interna ed esterna;
- sistema di drenaggio e convogliamento e stoccaggio del percolato;
- impianto di aspirazione e recupero del biogas;
- coperture
- verde
- assestamenti
- mezzi, attrezzature, impianti elettrici, antincendio, disinfezione.

### 8.4 PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO

Il piano di sorveglianza e controllo deve individuare:

- a. tutte le misure necessarie alla prevenzione dei rischi d'incidente e limitarne gli effetti, sia in fase operativa che post-operativa, a verificare l'efficacia e l'efficienza di tutti le sezioni impiantistiche, assicurare la tempestività di intervento in caso di imprevisti garantire l'addestramento del personale;
- b. individuare tutti i parametri ambientali da monitorare, la frequenza dei monitoraggi, come indicato al punto 5 dell'all. 2 al D.Lgs. 36/2003.

Il presente piano prevede anche il controllo di qualità in fase di realizzazione.

La sorveglianza e il controllo devono essere condotti tramite personale qualificato e indipendente.

Le modalità di monitoraggio e controllo sono riportate in allegato 2 "Piano di monitoraggio e controllo", parte integrante e sostanziale dell'autorizzazione.

I campionamenti e le determinazioni analitiche dovranno essere effettuate con metodiche ufficiali o metodi accreditati.

Nel caso in cui si verificano emissioni accidentali incontrollate, malfunzionamenti interruzione del funzionamento dei sistemi di controllo e monitoraggio o incidenti, il gestore, oltre ad attuare immediatamente le procedure previste dal piano dovrà tempestivamente avvisare la Provincia, l'ARPAT, l'ASL e il Comune indicando la descrizione dell'inconveniente, i tempi previsti per il ripristino della normalità, i provvedimenti adottati per minimizzare l'impatto ambientale. Alla ripresa del normale funzionamento dovrà essere fornita comunicazione riepilogativa dell'attività svolta e dichiarazione rispetto alla ripresa del normale funzionamento. Nel caso in cui il gestore preveda che dall'attività di manutenzione ordinaria o straordinaria possano verificarsi livelli anomali di emissioni dovrà porre in atto tutte le misure necessarie alla prevenzione, dandone comunicazione, almeno 15 giorni prima dell'inizio delle attività, a Provincia, ARPAT e Comune.

#### 8.4.1 ACQUE SOTTERRANEE

Il proponente rileva che tutte le indagini svolte in diversi momenti, sia con metodi indiretti (prospezioni geofisiche) che diretti (sondaggi) hanno confermato la presenza di un sottosuolo a matrice argillosa privo di falda; quindi, verificata l'assenza di circolazione idrica, non è stato possibile allestire i piezometri di controllo.

Ai fini della definitiva esclusione della matrice acque sotterranee dal monitoraggio, si richiede al gestore di presentare una relazione conclusiva e riepilogativa delle indagini fino ad ora eseguite, nonché delle condizioni idrauliche e idrogeologiche della zona in cui è inserito l'impianto. Tale relazione dovrà come minimo contenere :

- una relazione di riepilogo di tutte le indagini finora eseguite; per ogni indagine dovrà essere indicata data e modalità di esecuzione e ampiezza dell'area indagata in superficie e in profondità nonché i risultati ottenuti;
- uno studio conoscitivo che, sulla base delle banche dati disponibili integrate con verifiche a livello locale, individui, quantifichi e descriva la presenza dei punti di approvvigionamento idrico;
- uno studio idraulico-idrogeologico che illustri la situazione nel bacino di riferimento, supportata da campionamenti delle acque dai pozzi di approvvigionamento idrico esistenti nonché dai corsi d'acqua posti a valle idraulico rispetto alla discarica.

#### 8.4.2 ACQUE METEORICHE DI RUSCELLAMENTO

Le acque meteoriche intercettate dalla rete di canalizzazioni all'esterno della discarica, sono recapitate alle vasche di prima pioggia.

Al termine di ogni evento piovoso l'acqua raccolta è analizzata dal personale addetto tramite kit appositi che consentono la verifica dei seguenti parametri: pH, COD, ammoniaca, nitriti, nitrati e cloro. In caso di superamento di uno dei parametri l'acqua viene avviata al trattamento, stoccaggio, altrimenti è scaricata nel fosso Ripaiolo. Trimestralmente l'acqua presente nella vasca viene prelevata e analizzata da personale qualificato e indipendente e i campioni sono inviati a laboratori esterni per le analisi atte a stabilire il rispetto dei parametri per lo scarico in acque superficiali.

Relativamente al monitoraggio del botro Ripaiolo, al termine dei primi due anni di monitoraggio dovrà essere costruito l'intervallo dei livelli di guardia al fine di adottare un piano di intervento da inserire nel piano di gestione operativa.

#### 8.4.3 PERCOLATO E SCARICO IMPIANTO DI TRATTAMENTO

Deve essere misurata la quantità di percolato prodotto e smaltito, da correlare con i parametri meteo climatici per eseguire un bilancio idrico del percolato.

Devono essere effettuate analisi della composizione del percolato con cadenza almeno semestrale.

Inoltre, considerato che il percolato raccolto alla base della discarica deve essere allontanato con continuità e la discarica non può fungere in alcun modo come bacino di accumulo temporaneo, è indispensabile il controllo periodico dei battenti di percolato.

Gli esiti delle succitate misurazioni e analisi devono essere riportati nel report semestrale



#### 8.4.4 EMISSIONI GASSOSE E QUALITÀ DELL'ARIA

##### 8.4.1 EMISSIONI DIFFUSE E QUALITÀ DELL'ARIA

La discarica smaltisce rifiuti biodegradabili, pertanto deve essere effettuato il monitoraggio delle emissioni gassose diffuse e della qualità dell'aria, come previsto al punto 5.4 dell'allegato 2 al D.Lgs 36/2003. Inoltre deve essere svolto un monitoraggio in grado di individuare eventuali fughe di gas incontrollate.

Le campagne di rilevamento delle emissioni diffuse e della qualità dell'aria dovranno essere eseguite annualmente, secondo le modalità descritte nel documento integrativo inviato in data 17.09.2012, prot. 31055, denominato "Piano di monitoraggio delle emissioni provenienti dalla discarica Lo Scapigliato (Rosignano M.mo -LI) e valutazione delle ricadute nelle aree circostanti" del 07/05/2012 e nel piano di monitoraggio e controllo in allegato 2. Tale attività prevede, in sintesi, il monitoraggio delle emissioni diffuse sul corpo della discarica e campagne di monitoraggio della qualità dell'aria interna ed esterna alla discarica, opportunamente concepite, con quantificazione e caratterizzazione di tutte le sorgenti di emissioni diffuse e del campionamento dei principali inquinanti nei recettori sensibili e descrizione di mappe di isoconcentrazione per la definizione del plume della discarica. Tale analisi complessa consentirà l'individuazione delle zone interessate dalla massima ricaduta degli inquinanti provenienti dall'impianto.

Sulla base delle campagne di monitoraggio eseguite negli anni 2011 e 2012 dovrà essere ridefinita l'analisi del rischio.

##### 8.4.2 EMISSIONI CONVOGLIATE

Le emissioni convogliate presenti sono quelle riconducibili ai motori di recupero energetico, disciplinate con apposite autorizzazioni ambientali distinte e non ricomprese nel presente atto e dalle due torce di emergenza che intervengono in caso di temporaneo esubero di biogas rispetto alla potenzialità della sezione di recupero energetico, a seguito di interruzioni di emergenza o per guasti

In ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs 36/2003 il gas di norma deve essere utilizzato per la produzione di energia e la termodistruzione può essere effettuata solo in caso di motivata impraticabilità del recupero energetico. La termodistruzione può avvenire solo nel rispetto dei seguenti parametri:

- temperatura di combustione superiore a 850 °C,
- concentrazione di ossigeno uguale o maggiore del 3% in volume,
- tempo di ritenzione pari o maggiore di 0,3 sec.

Deve essere garantita la presenza di un sistema di registrazione in continuo che permetta la misurazione diretta della portata correlata alla temperatura di funzionamento delle torce. Tali registrazioni dovranno essere effettuate su registri vidimati dalla Provincia di Livorno.

Il sistema di estrazione e trattamento del gas deve essere mantenuto in funzione per tutto il tempo in cui nella discarica è presente la formazione di gas, anche nella fase di gestione successiva alla chiusura, fino a quando la Provincia non abbia accertato che la discarica non comporti più rischi per la salute e per l'ambiente.

##### 8.4.3 BIOGAS

Deve essere rilevata la depressione presente in ciascun pozzo di estrazione del gas di discarica. Nella relazione semestrale devono essere riportati i valori di depressione misurati unitamente agli altri dati di monitoraggio inerenti la gestione del gas, previsti dal piano di gestione.

Devono essere effettuate verifiche sulla tenuta delle tubazioni di adduzione del biogas e dei relativi raccordi.

##### 8.4.5 PARAMETRI METEOCLIMATICI

Presso la discarica è installata una centralina meteo. I parametri minimi da rilevare e la frequenza delle misure sono riportati nell'allegato 2.

#### 8.4.6 MORFOLOGIA DELLA DISCARICA

La morfologia della discarica, la volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile per il deposito dei rifiuti devono essere oggetto di rilevazioni topografiche. Inoltre, nello specifico, dovranno essere eseguite:

- rilevazioni topografiche assestamenti;
- ispezioni per la verifica della tenuta delle coperture e la verifica di eventuali trafileamenti di percolato.

Per quanto riguarda il controllo dei cedimenti, si consiglia di individuare una maglia di punti fissi (capisaldi relativi) che permetta di verificare nel tempo quali siano gli abbassamenti localizzati nei prefissati punti e quindi riconducibili all'intero modulo di discarica. La maglia di tali punti potrà essere di circa 20 punti per ettaro, pari a circa 4 ogni quadrato 20x20 m.

Le risultanze delle succitate verifiche devono essere riportate nei report inviati semestralmente.

#### 9. PIANO FINANZIARIO

Il piano economico finanziario deve garantire che la tariffa di conferimento copra realmente tutti i costi, inclusi quelli relativi alla fase di post-chiusura.

Entro il 1° settembre di ogni anno dovrà essere presentata alla Provincia una relazione di aggiornamento del prezzo di conferimento da applicare a seguito delle variazioni intervenute nei costi di gestione e costruzione, derivanti da prescrizioni o da nuove prescrizioni normative, da varianti progettuali.

Il piano finanziario deve prevedere le voci di costo distinte per il corpo esaurito e quello in ampliamento e, dove possibile, voci di costo distinte per la gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali.

Entro 30 giorni dal rilascio del presente atto il gestore deve rivedere il piano finanziario presentato, alla luce delle prescrizioni contenute nel presente atto e presentarne un aggiornamento.

#### 10. GARANZIA FINANZIARIA

Risulta attualmente in corso di validità la seguente garanzia finanziaria:

- Polizza Ina Assitalia n. 034 00624.316, emessa da Agenzia generale di Firenze il 16.06.09 con effetto dal 30.06.09 e scadenza 30.06.2016 intestata al Comune di Rosignano Marittimo;
- Appendice n. 324008 del 11.03.11 per voltura a favore di REA SpA;
- Appendice n. 333650 del 31.08.11 attivazione nuovo lotto discarica (lotto 5 sub a) con aumento capitale assicurato da 17.297.383 a 18.139.994;
- Appendice n. 344258 del 07.08.12 attivazione nuovo lotto (lotto 5 sub b) con aumento capitale assicurato a euro 19.775.889.

Il gestore ha inviato in data 24 ottobre 2012, in atti provinciali n° 43347 del 29 ottobre 2012, una dichiarazione rispetto alla conformità della garanzia finanziaria attualmente in corso di validità alla DGRT n° 743 del 6 agosto 2012.

Le garanzie esistenti dovranno essere attualizzate a seguito dell'approvazione del nuovo piano finanziario, che deve essere aggiornato alle prescrizioni impartite col presente atto di rinnovo di autorizzazione, come specificato al precedente punto 9.

L'iter di aggiornamento delle garanzie finanziarie già in essere e la conseguente accettazione, deve essere portato a termine entro 6 mesi dal rilascio del presente atto, secondo le seguenti fasi:

- presentazione del piano finanziario aggiornato e comunicazione degli importi delle garanzie finanziarie rielaborata sulla base dello stesso, da presentare unitamente al testo in bozza della polizza fideiussoria;
- presentazione delle garanzie finanziarie a seguito dell'approvazione del piano finanziario.
- accettazione delle garanzie prestate da parte dell'autorità competente.

#### 11. CHIUSURA

La procedura di chiusura della discarica o di una parte di essa potrà essere avviata nei casi e con le modalità previste dall'art. 12 del D.Lgs. 36/2003.



Per ogni lotto o sub lotto gestionale, il gestore dovrà comunicare tempestivamente la data di cessazione dei conferimenti. A seguito di tale comunicazione il gestore dovrà attivare immediatamente le procedure di copertura provvisoria del lotto, che dovranno concludersi entro due mesi dalla cessazione dei conferimenti, nonché metter in atto tutti i sistemi di protezione ambientale previsti dal piano di gestione operativa e dal progetto approvati. La discarica, o parti di essa, potrà considerarsi chiusa e in fase di gestione post-operativa solo a seguito della realizzazione della copertura definitiva, da attestare a cura di questa Provincia a seguito di apposita ispezione.

La manutenzione, la sorveglianza e i controlli della discarica nella fase successiva alla chiusura devono essere assicurati fino a che questa Provincia non abbia accertato che la discarica non comporta rischi per la salute e per l'ambiente.

## 12. VECCHIO CORPO DISCARICA ESAURITA

Con nota prot. n. 35501 del 18/10/2012 il gestore ha presentato il richiesto documento tecnico relativo alla sezione esaurita della discarica, che descrive:

- lo stato attuale di tale porzione di impianto;
- gli interventi eseguiti post-chiusura;
- le modalità di gestione post-operativa distinto tra attività ordinarie e straordinarie;
- il piano di monitoraggio e controllo.

Il corpo esaurito della discarica si estende su una superficie pari a circa 11 Ha e ha consentito lo smaltimento di circa 5.000.000 di t dal 1982 al 2001. Nella planimetria generale dell'impianto riportata in allegato 1 è individuata anche l'area interessata dal vecchio corpo. Dopo la chiusura di tale porzione di impianto, nel 2001 è stata realizzata la copertura definitiva mediante la stesura di argilla rullata e terreno vegetale.

E' stato realizzato un sistema di canalizzazioni per il convogliamento delle acque meteoriche e il successivo invio in un bacino di decantazione, posto sul versante est. Nel 2009 il bacino è stato interrato e ora le acque meteoriche sono scaricate direttamente in un canale aperto, posto in fregio alla viabilità statale. Che successivamente recapita nel borro Ripaiolo (recapito S1 del piano di gestione delle acque meteoriche).

Nel 2002 è stato realizzato il sistema di captazione del biogas, collegato alla centrale di aspirazione a servizio anche del corpo di ampliamento. Successivamente il sistema di estrazione del percolato è stato implementato tramite la realizzazione di 22 pozzi verticali.

Il drenaggio del percolato era originariamente costituito da un sistema a gravità realizzato sul fondo che drena il percolato all'esterno del corpo della discarica, attualmente convogliato nel pozzo del lotto 4 sub B, e successivamente, a seguito di indagini geofisiche, è stato integrato da 6 pozzi a estrazione forzata, 5 dei quali sono equipaggiati per il funzionamento duale, dotati di pompe a immersione e di sistema con gestione dei livelli, collegati a un sistema di supervisione e controllo che consente il monitoraggio di tutti i livelli e comanda le pompe. L'impianto di estrazione verticale convoglia il percolato a un serbatoio intermedio posto sulla sommità della discarica, dal quale è rilanciato all'impianto di trattamento. Inoltre, a seguito di interventi di risanamento e di rinforzo di un tratto dell'argine perimetrale del lato SE e del lato NO sono stati realizzati dreni orizzontali di captazione del percolato e del biogas.

Nel 2011 è stata realizzata la nuova viabilità sommitale.

Di seguito si riportano i contenuti del piano di gestione e del piano di sorveglianza e controllo. Relativamente al piano finanziario il gestore ha presentato un unico documento che comprende sia la discarica chiusa che il lotto di ampliamento. Lo stesso vale per la garanzia finanziaria. Il piano finanziario dovrà essere aggiornato, definendo una sezione specifica delle attività relative al corpo esaurito. Lo stesso vale per la garanzia finanziaria che dovrà essere specificatamente attinente a tale sezione di discarica.

### 11.1 PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA E SORVEGLIANZA

I contenuti del piano devono essere quelli definiti al punto 4 dell'allegato 2 al D.Lgs. 36/2003. In particolare il piano presentato prevede la manutenzione ordinaria dei seguenti presidi:

- recinzione;
- rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche;
- sistema di estrazione, convogliamento, stoccaggio e trattamento del percolato;
- viabilità interna;
- rete di captazione e combustione del biogas;

- manutenzione della copertura;
- mezzi e attrezzature (mezzi d'opere, impianti elettrici, presidi antincendio).

Inoltre prevede i seguenti interventi straordinari:

- implementazione ulteriore del sistema di estrazione del percolato, tramite la realizzazione di nuovi 3 pozzi, la cui posizione sarà definitivamente stabilita a seguito dell'esecuzione di nuove prospezioni geofisiche;
- realizzazione di un nuovo collettore primario per il convogliamento del biogas, che sarà posizionato sulla superficie della discarica e ricollocazione di tutte le linee secondarie, al fine di ottimizzare la captazione, migliorare le prestazioni dell'impianto eliminando ristagni di condense;
- ampliamento della viabilità sommitale;
- realizzazione di un pozzo dedicato per il convogliamento del percolato, da realizzare in sponda al lotto 6;
- accelerazione del processo di stabilizzazione, da svolgere in più fasi, che consistono nel ricircolo del percolato concentrato, l'inserimento sotto lo strato di terreno vegetale, di teli per limitare l'infiltrazione di acque meteoriche, attivare una procedura di stabilizzazione aerobica della discarica, a seguito dello sfruttamento del biogas ancora presente, e successivamente procedere al riescavo del rifiuto residuo da sottoporre a selezione per il recupero di frazioni nobili e la termovalorizzazione della frazione combustibile.

I succitati interventi straordinari dovranno essere oggetto di idonea progettazione da sottoporre alla Provincia per l'approvazione.

#### 11.2 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il gestore ha proposto l'applicazione dello stesso protocollo adottato per la discarica attualmente in fase di coltivazione, in quanto trovandosi all'interno della stessa area impiantistica e fisicamente attigue presentano impatti ambientali strettamente correlati. Inoltre gli impianti interconnessi, quali impianto di trattamento del percolato e impianto di estrazione e recupero energetico/combustione del biogas sono in comune. Inoltre l'applicazione del piano di monitoraggio e controllo della discarica in esercizio, per l'esecuzione di indagini che valutano impatti di carattere generale (come ad esempio qualità dell'aria, acque superficiali, biogas) è sicuramente più cautelativo.

Pertanto, per quanto riguarda il monitoraggio e controllo si rimanda all'all. B al presente documento.

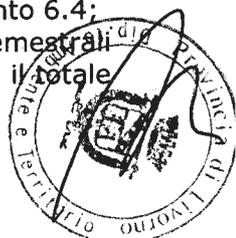
#### 13. PRESCRIZIONI

Il titolare dell'autorizzazione è tenuto al rispetto, oltre che della vigente normativa in materia di autorizzazione integrata ambientale, gestione dei rifiuti e realizzazione e gestione di impianti di discarica, di quanto contenuto nel progetto definitivo, nel documento di adeguamento al D.Lgs. 36/2003, nella documentazione tecnica presentata a corredo dell'istanza di rinnovo e nei progetti esecutivi relativi ai singoli lotti. E' inoltre tenuto al rispetto delle condizioni stabilite nel presente allegato tecnico e relative appendici, nonché nell'allegato piano di monitoraggio e controllo.

In particolare il gestore dovrà attenersi, oltre a quanto contenuto nel presente documento, anche alle seguenti prescrizioni:

#### COMUNICAZIONI PERIODICHE

- Dovrà essere trasmessa a Provincia, Comune di Rosignano Marittimo e ARPAT, una relazione semestrale, entro il 1° marzo e il 1° settembre di ogni anno, contenente i risultati complessivi dell'attività di discarica e dei monitoraggi effettuati con particolare riferimento alla quantità dei rifiuti smaltiti, alla volumetria residua, alla progressione delle coperture provvisorie e definitive e del ripristino ambientale, alla produzione e al monitoraggio dei livelli di percolato, al concentrato prodotto e reimpresso in discarica, alle verifiche di stabilità, alla quantità del biogas estratto e recuperato, alle ore di funzionamento delle torce di combustione. In corrispondenza della presentazione della relazione del 01/03/2013 dovrà essere presentato il documento relativo alla produzione di biogas di cui al punto 6.4;
- devono essere inviati all'Autorità d'ambito di riferimento e alla Provincia report semestrali riportanti i quantitativi di rifiuti urbani conferiti, distinti per provenienza e tipologia, il totale



dei rifiuti speciali conferiti nello stesso periodo e l'aggiornamento della volumetria disponibile;

- c. Il gestore deve presentare, sei mesi prima dell'avvio dei lavori di realizzazione di un nuovo lotto, il relativo progetto esecutivo. L'avvio dei lavori di allestimento è subordinato al rilascio di un nulla osta da parte della Provincia, che attesta la conformità del progetto esecutivo al progetto definitivo approvato e al successivo piano di adeguamento al D.Lgs. 36/2003. Prima dell'inizio dei lavori di realizzazione, considerata la particolare complessità tecnica, deve essere nominato un collaudatore che effettua il collaudo in corso d'opera sulla base di apposite certificazioni di qualità dell'opera e dei materiali. Le modalità di nomina del collaudatore devono rispettare quanto previsto dalla vigente normativa in materia. Le varie fasi realizzative dovranno essere scadenze in uno specifico crono programma, da inviare prima dell'inizio dei lavori, in modo da consentire alla Provincia di esperire eventuali verifiche in fase di costruzione.

#### INTERVENTI DA ATTUARE

- d. le modalità realizzative della copertura definitiva e del recupero ambientale dovranno essere oggetto di specifica progettazione da presentare entro 3 mesi dal rilascio del presente atto;
- e. deve essere realizzata la copertura definitiva e il ripristino ambientale nelle parti di discarica che non saranno interessate dagli interventi dell'ultimo lotto; a tal fine, entro 6 mesi dal rilascio della presente autorizzazione, dovrà essere presentato un documento illustrante le superfici della discarica che possono essere oggetto di copertura definitiva, in quanto non interessate dalla realizzazione dei lotti di ampliamento ancora da attuare.
- f. le coperture provvisorie di ciascun sub-lotto di coltivazione devono essere realizzate entro e non oltre 2 mesi dalla cessazione dei conferimenti; a tal fine dovranno essere comunicate alla Provincia e all'ARPAT le date di inizio e di termine dei conferimenti in ogni sub-lotto;
- g. entro 6 mesi dal rilascio del presente atto il gestore deve presentare adeguata istanza finalizzata a ricomprendere l'attività di trattamento del percolato nella presente autorizzazione. Nel frattempo, entro il 31/12/2012 dovrà essere presentato un documento che illustri in maniera dettagliata le modalità di gestione dell'immissione del concentrato in discarica, i vantaggi derivanti da tale operazione e i rispettivi quantitativi previsti, nonché le caratteristiche qualitative e le modalità e i quantitativi immessi dal 2007 ad oggi.
- h. entro 6 mesi dal rilascio del presente atto, dovrà essere presentato un documento riepilogativo riportante la captazione mensile di biogas dalla data di rilascio dell'AIA (30/10/2007) a oggi, messa a confronto con le previsioni del modello di produzione; la situazione dovrà essere illustrata in sintesi anche graficamente. Il documento dovrà commentare il risultato di tale confronto proponendo eventuali azioni correttive da porre in atto.
- i. al fine di verificare l'efficienza del sistema di estrazione del percolato, che a sensi del punto 2.3 dell'allegato 1 al D.Lgs. 36/2003, deve minimizzare il battente idraulico presente sul fondo della discarica, dovrà essere implementato un sistema per la misurazione del livello dello stesso. La progettazione di tale sistema dovrà essere preceduta da indagini geofisiche atte a evidenziare la presenza di eventuali anomalie nel corpo della discarica. Nel caso in cui i pozzi esistenti non siano sufficienti o utilizzabili per implementare il sistema di controllo dei livelli di percolato, il gestore dovrà allestire una rete di pozzi verticali di estrazione equipaggiati con sistemi di controllo dei livelli; in occasione della presentazione della relazione del 01/03/2013, dovrà essere riferito della presente prescrizione;
- j. ai fini della conferma definitiva delle deroghe di ammissibilità dei rifiuti in ingresso, il gestore dovrà presentare, entro il 31 luglio 2013, la nuova analisi di rischio elaborata sulla base dei risultati delle prime due annualità di monitoraggio. La deroga sarà definitivamente concessa solo a seguito della validazione della nuova analisi di rischio presentata. In assenza di validazione dell'analisi del rischio e di nuovo atto di deroga, il gestore, ai fini dell'ammissibilità dei rifiuti in discarica, dovrà attenersi esclusivamente al Dm 27 settembre 2010;
- k. dopo i primi due anni di monitoraggio dovrà essere fornita una proposta che definisca l'intervallo dei livelli di guardia per il monitoraggio del botro Ripaiolo e il relativo piano di intervento in caso si verifichi il superamento di almeno uno dei valori massimi previsti; tale

proposta, dopo convalida da parte di ARPAT, dovrà integrare il piano di monitoraggio e controllo;

- l. il gestore deve valutare la fattibilità tecnica dell'inserimento di un misuratore di portata sulla linea di trasporto del biogas alle torce di combustione, ai fini di effettuare registrazioni in continuo e contemporanee dei valori di portata e di temperatura di esercizio delle torce di combustione di emergenza. In occasione della presentazione del primo rendiconto semestrale dovrà essere comunicato quanto messo in atto ai fini del rispetto della presente prescrizione;

#### REALIZZAZIONE

- m. il gestore deve presentare, almeno tre mesi prima dell'avvio dei lavori di realizzazione di un nuovo lotto, il relativo progetto esecutivo;
- n. prima della realizzazione dei lavori di allestimento di nuovi lotti o sezione impiantistiche che prevedano attestazioni e/o certificazioni di criteri costruttivi individuati dalle vigenti normative statali e regionali, dovrà essere nominato il collaudatore per lo svolgimento del collaudo tecnico/ambientale;

#### GESTIONE

- o. l'esercizio di un nuovo sub-lotto è subordinato all'inoltro in Provincia di idonea certificazione che attesti la regolare esecuzione delle opere in conformità al progetto approvato, nonché del certificato di collaudo;
- p. ai fini dell'esercizio, per ogni nuovo lotto gestionale, prima dell'avvio della gestione dovrà essere presentato uno specifico documento tecnico che descriva le specifiche modalità di coltivazione. Tale documento, da presentare prima dell'inizio dei conferimenti, deve definire, come minimo, i seguenti aspetti:

- il piano di coltivazione contenente le tecniche per il deposito dei rifiuti, lo spessore degli strati, le modalità di sviluppo della coltivazione e della viabilità, le coperture temporanee;
- l'identificazione dei materiali di copertura giornaliera;
- modalità di realizzazione dei dreni sub-orizzontali e di collegamento al sistema di aspirazione e specifiche dei materiali utilizzati per la loro realizzazione;
- l'identificazione dei tempi e delle modalità di realizzazione della copertura finale (provvisoria e definitiva) e del ripristino ambientale;
- le condizioni di stabilità del fronte dei rifiuti scaricati, evitando fronti di avanzamento con pendenze superiori al 30%;
- le modalità di gestione delle acque meteoriche.

Qualora, nella costruzione del lotto, siano utilizzati per la formazione dei dreni materiali costituiti da rifiuti, le acque meteoriche afferenti al lotto dovranno essere gestite come percolato.

- q. è ammesso l'impiego della frazione organica stabilizzata (FOS) secondo le modalità definite all'art. 20 septies della L.R.T. 18 maggio 1998, n. 25 e s.m.i., purché presenti un IRD inferiore almeno a 1000 mgO<sub>2</sub>/Kg-1VSh-1 e per quantitativi definiti nel piano di coltivazione di cui alla precedente lettera o. Lo spessore di FOS utilizzato per la copertura giornaliera non può superare i 20 cm di spessore;
- r. prima dell'inizio delle operazioni di smaltimento in un nuovo lotto, la Provincia verifica che il nuovo lotto rispetti il progetto approvato e le condizioni stabilite nell'autorizzazione; l'esito dell'ispezione non comporta in alcun modo una minore responsabilità per il gestore relativamente alle condizioni stabilite dall'autorizzazione;
- s. l'esito positivo dell'ispezione di cui al precedente punto costituisce condizione di efficacia dell'autorizzazione all'esercizio;
- t. tutte le registrazioni effettuate devono essere conservate presso l'impianto, sia su formato cartaceo che informatico, per tutta la durata dell'autorizzazione.
- u. i flussi di rifiuti urbani in ingresso alla discarica devono rispettare le provenienze e i quantitativi indicati nella programmazione effettuata dall'Autorità d'ambito unitamente alle Province di riferimento;
- v. entro 15 giorni dal rilascio del presente atto dovranno essere trasmessi due documenti originali, firmati e timbrati dal legale rappresentante del proponente o suo delegato, in forma cartacea del piano di gestione operativa, eventualmente integrato con costruzioni

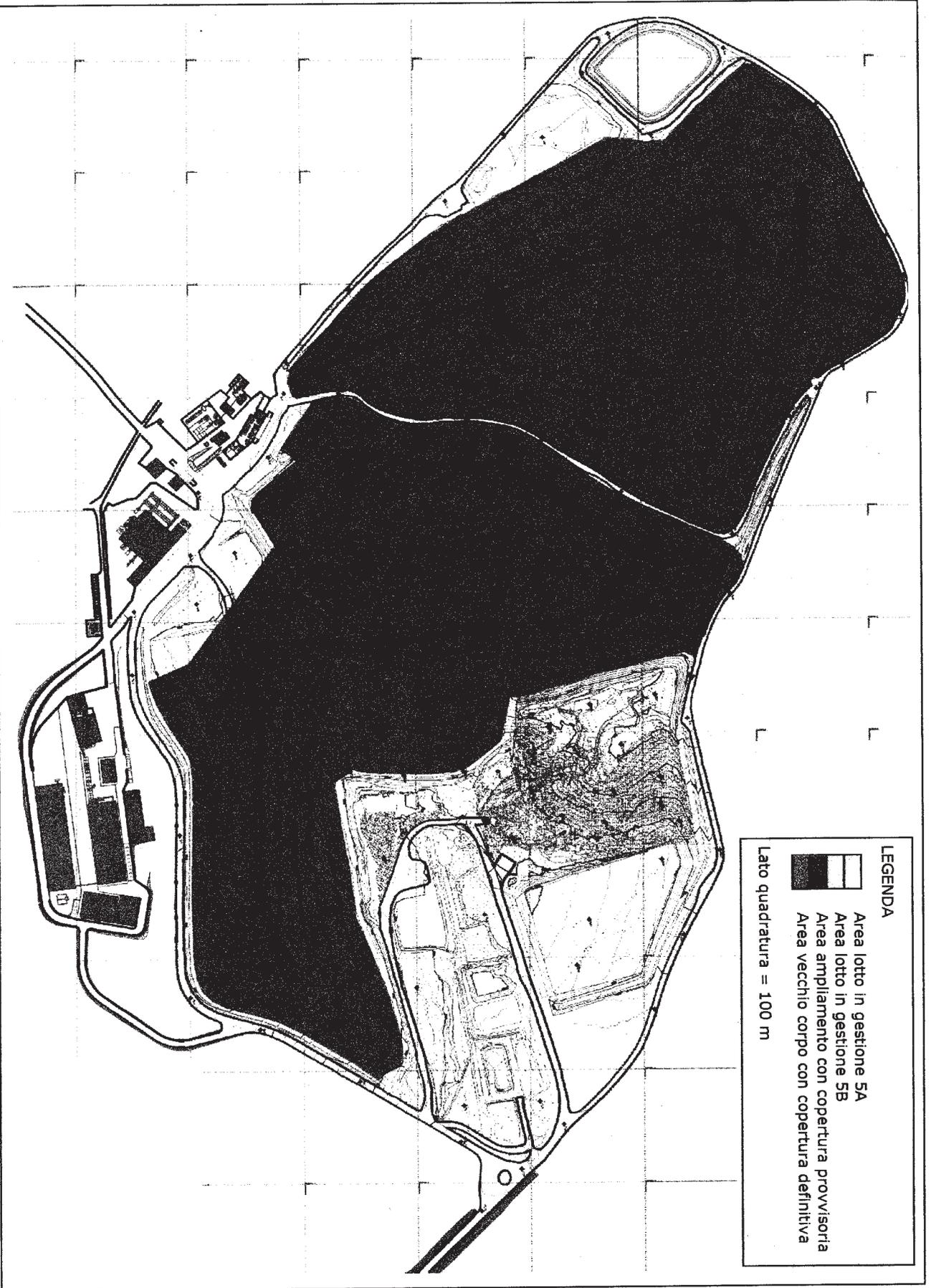
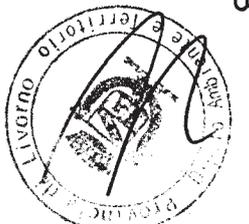


derivanti dalle prescrizioni contenute nel presente atto; i documenti saranno timbrati dalla Provincia e conservati uno agli atti dell'amministrazione e l'altro negli uffici del gestore, unitamente all'atto e agli altri allegati, a disposizione dell'autorità di controllo; eventuali modifiche al documento dovranno essere tempestivamente comunicate. Annualmente la Provincia provvederà all'aggiornamento del documento;

- w. il gestore deve comunicare la chiusura del lotto di conferimento entro 15 giorni dalla cessazione dei conferimenti nel lotto medesimo. In allegato a tale comunicazione deve essere trasmessa la seguente documentazione:
  - quantità dei rifiuti conferiti;
  - rilievo piano altimetrico;
  - crono-programma del termine delle operazioni di copertura provvisoria ancora da attuare e di realizzazione dei pozzi di captazione del biogas.
- x. i controlli periodici da effettuare in loco sui rifiuti conferiti devono prevedere anche:
  - analisi sull'Indice di Respirazione Dinamico (IRD), dove previsto;
  - analisi del Potere Calorifico Inferiore (PCI).
- y. nel caso in cui siano utilizzati rifiuti come materiale da ingegneria, le acque meteoriche ricadenti all'interno del lotto dovranno essere gestite come percolato dal momento della messa in opera di tali materiali;
- z. la gestione delle acque meteoriche deve rispettare quanto previsto dalla L.R. 20/2006 e dal DPRG 46/R del 08/09/2009. In particolare:
  - lo scarico nel Fosso Ripaiolo potrà avvenire solo nel caso in cui siano rispettati i limiti della Tab. 3 (rif. acque superficiali) dell'All. 5 alla Parte Terza del D.Lgs. n. 152/06;
  - dopo ogni evento meteorico, così come definito dall'art. 2 comma 2 lettera g) della L.R. 20/06, la vasca deve risultare vuota;
  - dovrà essere effettuata una manutenzione periodica della vasca al fine di assicurare il massimo volume utile della stessa;

#### GENERALI

- aa. considerato che il certificato EMAS fornito risulta valido sino al 28 febbraio 2014, il gestore dovrà fornire il relativo aggiornamento, pena la revisione della data di scadenza dell'atto;
- bb. entro 15 gg dal rilascio del presente atto dovrà essere inviata, a firma del legale rappresentante, una dichiarazione relativa al rispetto della condizione di cui al comma 1, lettera b dell'art. 9 del D.Lgs. 36/2003 (competenza personale tecnico addetto alla gestione operativa);
- cc. entro 30 giorni dal rilascio del presente atto il gestore dovrà confermare la validità del piano finanziario presentato, alla luce delle prescrizioni contenute nel presente atto e presentarne un aggiornamento.
- dd. Dopo la revisione del piano finanziario, di cui al precedente punto, e comunque non oltre 6 mesi giorni dal rilascio del presente atto, il gestore dovrà presentare l'aggiornamento della garanzia finanziaria, nei tempi e modi riportati al precedente punto 10.
- ee. Il gestore dovrà presentare un copia del certificato prevenzione incendi, eventualmente aggiornato a seguito dell'attuazione delle prescrizioni contenute nel presente documento.



## Appendice B

### Tab. 1: Elenco dei codici CER dei rifiuti ammessi in discarica

#### **01 RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHE' DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI**

##### **0101 Rifiuti prodotti dall'estrazione di minerali**

010101 rifiuti da estrazione di minerali metalliferi

010102 rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi

##### **0103 Rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi**

010306 sterili diversi da quelli di cui alle voci 010304 e 010305

010308 polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 010307

010309 fanghi rossi derivanti dalla produzione di allumina, diversi da quelli di cui alla voce 010307

010399 rifiuti non specificati altrimenti

##### **0104 Rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi**

010408 scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 010407

010409 scarti di sabbia e argilla

010410 polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 010407

010411 rifiuti della lavorazione di potassa e salgemma, diversi da quelli di cui alla voce 010407

010412 sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 010407 e 010411

010413 rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 010407

010499 rifiuti non specificati altrimenti

##### **0105 Fanghi di perforazione e altri rifiuti di perforazione**

010504 fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci

010507 fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli di cui alle voci 010505 e 010506

010508 fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli di cui alle voci 010505 e 010506

010599 rifiuti non specificati altrimenti

#### **02 RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI**

##### **0201 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, selvicoltura, acquacoltura, caccia e pesca**

020101 fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia

020103 scarti di tessuti vegetali

020104 rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)

020106 feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito

020107 rifiuti della selvicoltura

020109 rifiuti agrochimici diversi da quelli della voce 020108

020110 rifiuti metallici

020199 rifiuti non specificati altrimenti

**0202 Rifiuti della preparazione e del trattamento di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale**

020201 fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia

020203 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione

020204 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti

020299 rifiuti non specificati altrimenti

**0203 Rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, vegetali, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa**

020301 fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti

020302 rifiuti legati all'impiego di conservanti

020303 rifiuti prodotti dall'estrazione tramite solvente

020304 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione

020305 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti

020399 rifiuti non specificati altrimenti

**0204 Rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero**

020401 terriccio residuo dalle operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole

020402 carbonato di calcio fuori specifica

020403 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti

020499 rifiuti non specificati altrimenti

**0205 Rifiuti dell'industria lattiero-casearia**

020501 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione

020502 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti

020599 rifiuti non specificati altrimenti

**0206 Rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione**

020601 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione

020602 rifiuti legati all'impiego di conservanti

020603 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti

020699 rifiuti non specificati altrimenti

**0207 Rifiuti della preparazione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)**

020701 rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima

020702 rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche

020703 rifiuti prodotti dai trattamenti chimici

020704 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione

020705 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti

020799 rifiuti non specificati altrimenti

**03 RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI CARTA, POLPA CARTONE, PANNELLI E MOBILI**

**0301 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili**



030101 scarti di corteccia e sughero

030105 segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce

030104

030199 rifiuti non specificati altrimenti

### **0302 Rifiuti dei trattamenti conservativi del legno**

030299 prodotti per i trattamenti conservativi del legno non specificati altrimenti

### **0303 Rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone**

030301 scarti di corteccia e legno

030302 fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)

030305 fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta

030307 scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone

030308 scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati

030309 fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio

030310 scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica

030311 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 030310

030399 rifiuti non specificati altrimenti

## **04 RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE NONCHE' DELL'INDUSTRIA TESSILE**

### **0401 Rifiuti della lavorazione di pelle e pellicce**

040101 carniccio e frammenti di calce

040102 rifiuti di calcinazione

040106 fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo

040107 fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo

040108 cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo

040109 rifiuti dalle operazioni di confezionamento e finitura

040199 rifiuti non specificati altrimenti

### **0402 Rifiuti dell'industria tessile**

040209 rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)

040210 materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad es. grasso, cera)

040215 rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 040214

040217 tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 040216

040220 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 040219

040221 rifiuti da fibre tessili grezze

040222 rifiuti da fibre tessili lavorate

040299 rifiuti non specificati altrimenti

## **05 RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE**

### **0501 Rifiuti della raffinazione del petrolio**

050110 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 050109

050113 fanghi residui dell'acqua di alimentazione delle caldaie

050114 rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento

050116 rifiuti contenenti zolfo prodotti dalla desolforizzazione del petrolio

050117 bitumi

050199 rifiuti non specificati altrimenti

**0506 Rifiuti dal trattamento pirolitico del carbone**

050604 rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento

050699 rifiuti non specificati altrimenti

**0507 Rifiuti prodotti dalla purificazione e dal trasporto del gas naturale**

050702 rifiuti contenenti zolfo

050799 rifiuti non specificati altrimenti

**06 RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI**

**0601 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di acidi**

060199 rifiuti non specificati altrimenti

**0602 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di basi**

060299 rifiuti non specificati altrimenti

**0603 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici**

060314 sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 060311 e 060313

060316 ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 060315

060399 rifiuti non specificati altrimenti

**0604 Rifiuti contenenti metalli, diversi da quelli di cui alla voce 0603**

060499 rifiuti non specificati altrimenti

**0605 Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti**

060503 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 060502

**0606 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti zolfo, dei processi chimici dello zolfo, dei processi chimici dello zolfo e dei processi di desolforazione**

060603 rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 060602

060699 rifiuti non specificati altrimenti

**0607 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti alogeni e dei processi chimici degli alogeni**

060799 rifiuti non specificati altrimenti

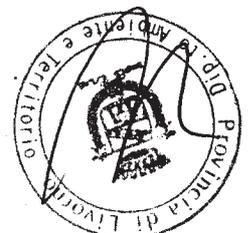
**0608 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso del silicio e dei suoi derivati**

060899 rifiuti non specificati altrimenti

**0609 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso dei prodotti fosforosi e dei processi chimici del fosforo**

060902 scorie fosforose

060904 rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio, diversi da quelli di cui alla voce 060903



060999 rifiuti non specificati altrimenti

**0610 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti azoto, dei processi chimici dell'azoto e della produzione di fertilizzanti**

061099 rifiuti non specificati altrimenti

**0611 Rifiuti dalla produzione di pigmenti inorganici ed opacificanti**

061101 rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di biossido di titanio

061199 rifiuti non specificati altrimenti

**0613 Rifiuti di processi chimici inorganici non specificati altrimenti**

061303 nerofumo

061399 rifiuti non specificati altrimenti

**07 RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI**

**0701 Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base**

070112 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070111

070199 rifiuti non specificati altrimenti

**0702 Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali**

070212 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070211

070213 rifiuti plastici

070215 rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 070214

070217 rifiuti contenenti silicone diversi da quelli menzionati alla voce 070216

070299 rifiuti non specificati altrimenti

**0703 Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (tranne 0611)**

070312 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070311

070399 rifiuti non specificati altrimenti

**0704 Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 020108 e 020109), agenti conservativi del legno (tranne 0302) ed altri biocidi organici**

070412 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070411

070499 rifiuti non specificati altrimenti

**0705 Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici**

070512 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070511

070514 rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 070513

070599 rifiuti non specificati altrimenti

**0706 Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici**

070612 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070611

070699 rifiuti non specificati altrimenti

**0707 Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti**

**chimici non specificati altrimenti**

070712 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070711

070799 rifiuti non specificati altrimenti

**08 RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI  
(PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA**

**0801 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di pitture e vernici**

080112 pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 080111

080114 fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 080113

080116 fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 080115

080118 fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 080117

080199 rifiuti non specificati altrimenti

**0802 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi materiali  
ceramici)**

080201 polveri di scarto di rivestimenti

080202 fanghi acquosi contenenti materiali ceramici

080203 sospensioni acquose contenenti materiali ceramici

080299 rifiuti non specificati altrimenti

**0803 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa**

080318 toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317

080399 rifiuti non specificati altrimenti

**0804 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti  
impermeabilizzanti)**

080410 adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 080409

080412 fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 080411

080414 fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 080413

080499 rifiuti non specificati altrimenti

**09 RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA**

**0901 Rifiuti dell'industria fotografica**

090107 carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento

090108 carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento

090110 macchine fotografiche monouso senza batterie

090112 macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 090111

090199 rifiuti non specificati altrimenti

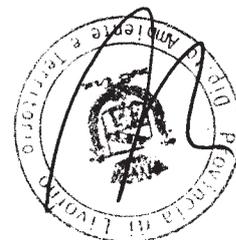
**10 RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI**

**1001 Rifiuti di centrali termiche ed altri impianti termici (eccetto 19)**

100101 ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 100104)

100102 ceneri leggere di carbone

100103 ceneri leggere di torba e di legno non trattato



100105 rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi  
100107 rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi  
100115 ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce  
100114  
100117 ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 100116  
100119 rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 100105, 100107 e 100118  
100121 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 100120  
100123 fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 100122  
100124 sabbie di reattori a letto fluidizzato  
100125 rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone  
100126 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento  
100199 rifiuti non specificati altrimenti

**1002 Rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio**

100201 rifiuti del trattamento delle scorie  
100202 scorie non trattate  
100208 rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 100207  
100210 scaglie di laminazione  
100212 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 100211  
100214 fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 100213  
100215 altri fanghi e residui di filtrazione  
100299 rifiuti non specificati altrimenti

**1003 Rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio**

100302 frammenti di anodi  
100305 rifiuti di allumina  
100318 rifiuti contenenti catrame della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 100317  
100324 rifiuti solidi prodotti dal trattamento di fumi, diversi da quelli di cui alla voce 100323  
100326 fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento di fumi, diversi da quelli di cui alla voce 100325  
100328 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 100327  
100330 rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 100329  
100399 rifiuti non specificati altrimenti

**1004 Rifiuti della metallurgia termica del piombo**

100410 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 100409  
100499 rifiuti non specificati altrimenti

**1005 Rifiuti della metallurgia termica dello zinco**

100501 scorie della produzione primaria e secondaria  
100504 altre polveri e particolato  
100509 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 100508  
100511 scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 100510

100599 rifiuti non specificati altrimenti

**1006 Rifiuti della metallurgia termica del rame**

100601 scorie della produzione primaria e secondaria

100602 impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria

100604 altre polveri e particolato

100699 rifiuti non specificati altrimenti

**1007 Rifiuti della metallurgia termica di argento, oro e platino**

100701 scorie della produzione primaria e secondaria

100702 impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria

100703 rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi

100704 altre polveri e particolato

100705 fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi

100708 rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 100707

100799 rifiuti non specificati altrimenti

**1008 Rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi**

100804 polveri e particolato

100809 altre scorie

100811 impurità e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 100810

100813 rifiuti contenenti catrame della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 100812

100816 polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 100815

100818 fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 100817

100820 rifiuti prodotti dalle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 100819

100899 rifiuti non specificati altrimenti

**1009 Rifiuti della fusione di materiali ferrosi**

100903 scorie di fusione

100906 forme ed anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 100905

100908 forme ed anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 100907

100910 polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 100909

100912 altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 100911

100914 rifiuti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 100913

100916 scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 100915

100999 rifiuti non specificati altrimenti

**1010 Rifiuti della fusione di materiali non ferrosi**

101003 scorie di fusione

101006 forme ed anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 101005

101008 forme ed anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 101007

101010 polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 101009



101012 altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 101011

101014 rifiuti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 101013

101016 scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 101015

101099 rifiuti non specificati altrimenti

**1011 Rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro**

101116 rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 101115

101118 fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 101117

101120 rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 101119

101199 rifiuti non specificati altrimenti

**1012 Rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione**

101201 scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico

101205 fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi

101206 stampi di scarto

101208 scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)

101210 rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 101209

101212 rifiuti delle operazioni di smaltatura diversi da quelli di cui alla voce 101211

101213 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti

101299 rifiuti non specificati altrimenti

**1013 Rifiuti della fabbricazione di cemento, calce, gesso e manufatti di tali materiali**

101301 scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico

101304 rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce

101307 fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi

101311 rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 101309 e

101310

101313 rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 101312

101314 rifiuti e fanghi di cemento

101399 rifiuti non specificati altrimenti

**11 RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA**

**1101 Rifiuti prodotti dal trattamento e ricopertura di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)**

110110 fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 110109

110114 rifiuti di sgrassaggio diversi da quelle di cui alla voce 110113

110199 rifiuti non specificati altrimenti

**1102 Rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi**

110203 rifiuti della produzione di anodi per processi elettrolitici acquosi

110206 rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli di cui alla voce 110205

110299 rifiuti non specificati altrimenti

**1105 Rifiuti prodotti da processi di galvanizzazione a caldo**

110501 zinco solido

110502 ceneri di zinco

110599 rifiuti non specificati altrimenti

**12 RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA**

**1201 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche**

120104 polveri e particolato di materiali non ferrosi

120105 limatura e trucioli di materiali plastici

120113 rifiuti di saldatura

120115 fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 120114

120117 materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 120116

120121 corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 120120

120199 rifiuti non specificati altrimenti

**15 RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)**

**1501 imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)**

150101 imballaggi in carta e cartone

150102 imballaggi in plastica

150103 imballaggi in legno

150106 imballaggi in materiali misti

150109 imballaggi in materia tessile

**1502 Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi**

150203 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202

**16 RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO**

**1601 Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 1606 e 1608)**

160103 pneumatici fuori uso

160119 plastica

**1602 Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche**

160214 apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213

**1603 Prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati**

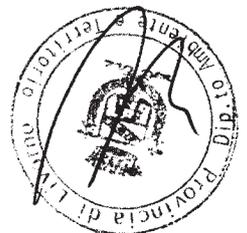
160304 rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303

160306 rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305

**1605 Gas in contenitori a pressione e prodotti chimici di scarto**

160509 sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 160506, 160507 e 160508

**1606 Batterie ed accumulatori**



160604 Batterie alcaline (tranne 160603)

160605 Altre batterie ed accumulatori

**1607 Rifiuti della pulizia di serbatoi per trasporto e stoccaggio e di fusti (tranne 05 e 13)**

160799 Rifiuti non specificate altrimenti

**1608. Catalizzatori esauriti**

160803 catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti

**1610 Rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito**

**1611 Scarti di rivestimenti e materiali refrattari**

161106 rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105

**17 RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)**

**1701 Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche**

170101 cemento

170102 mattoni

170103 mattonelle e ceramica

170107 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106

**1702 Legno, vetro e plastica**

170201 legno

170203 plastica

**1703 Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame**

170302 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301

**1704 Metalli (incluse le loro leghe)**

170411 cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410

**1705 Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio**

170504 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503

170506 fanghi di dragaggio, diversi da quelli di cui alla voce 170505

170508 pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507

**1706 Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto**

170604 altri materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603

**1708 Materiali da costruzione a base di gesso**

170802 materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 170801

**1709 Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione**

170904 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903

**18 RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO E VETERINARIO O DA ATTIVITA' DI RICERCA COLLEGATE (TRANNE I RIFIUTI DI CUCINA E DI RISTORAZIONE NON DIRETTAMENTE PROVENIENTI DA TRATTAMENTO TERAPEUTICO)**

**1801 Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani**

180104 rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)

**1802 Rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali**

180203 rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni

**19 RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHE' DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE**

**1901 Rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti**

190102 materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti

190112 ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 190111

190114 ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 190113

190116 polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 190115

190118 rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 190117

190119 sabbie di reattori a letto fluidizzato

190199 rifiuti non specificati altrimenti

**1902 Rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)**

190203 miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi

190206 fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 190205

190299 rifiuti non specificati altrimenti

**1903 Rifiuti stabilizzati/solidificati**

190305 rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 190304

190307 rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 190306

**1904 Rifiuti vetrificati e rifiuti di vetrificazione**

190401 rifiuti vetrificati

**1905 Rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi**

190503 compost fuori specifica

**1906 Rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti**

190604 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani

190606 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale

190699 rifiuti non specificati altrimenti

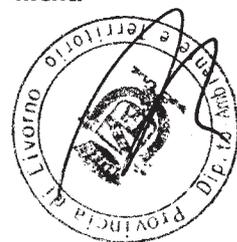
**1907 Percolato di discarica**

**1908 Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti**

190801 vaglio

190802 rifiuti dell'eliminazione della sabbia

190805 fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane



190812 fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce

190811

190814 fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813

190899 rifiuti non specificati altrimenti

**1909 Rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale**

190901 rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari

190902 fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua

190903 fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione

190904 carbone attivo esaurito

190905 resine a scambio ionico saturate o esaurite

190906 soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico

190999 rifiuti non specificati altrimenti

**1910 Rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione rifiuti contenenti metallo**

191004 fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 191003

191006 altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 191005

**1911 Rifiuti prodotti dalla rigenerazione dell'olio**

191106 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 191105

191199 rifiuti non specificati altrimenti

**1912 Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio, selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti**

191201 carta e cartone

191204 plastica e gomma

191207 legno diverso da quello di cui alla voce 191206

191208 prodotti tessili

191209 minerali (ad esempio sabbia, rocce)

191210 rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti )

191212 altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211

**1913 Rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda**

191302 rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 191301

191304 fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 191303

191306 fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 191305

**20 RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITA' COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHE' DALLE ISTITUZIONI (INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA**

**2001 Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 1501)**

200101 carta e cartone

200108 rifiuti biodegradabili di cucine e mense

200110 abbigliamento

200111 prodotti tessili

200128 vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 200127

200138 legno, diverso da quello di cui alla voce 200137

200139 plastica

200199 altre frazioni non specificate altrimenti

**2002 Rifiuti prodotti da giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)**

200201 rifiuti biodegradabili

200202 terra e roccia

200203 altri rifiuti non biodegradabili

**2003 Altri rifiuti urbani**

200301 rifiuti urbani non differenziati

200302 rifiuti di mercati

200303 residui della pulizia stradale

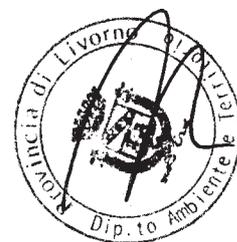
200399 rifiuti urbani non specificati altrimenti



**Tabella 2: Limiti di concentrazione di DOC nell'eluato per l'accettabilità in discarica dei rifiuti non pericolosi**

<b>CER</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Limite mg/l</b>
040222	rifiuti da fibre tessili lavorate	3015
060314	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 060311 e 060313	3015
060316	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 060315	3015
080318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	3015
100101	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 100104)	3015
100119	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 100105, 100107 e 100118	3015
100202	scorie non trattate	3015
120117	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 120116	3015
160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303	3015
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	3015
170506	fanghi di dragaggio, diversi da quelli di cui alla voce 170505	3015
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	3015
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 190111	3015
190203	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	3015
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211	3015
191302	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 191301	3015
191306	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 191305	3015
190305	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 190304	6600
190206	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 190205	2290
190801	vaglio	2290
190802	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	2290
180805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	2290

190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190811	2290
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813	2290
190902	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	2290
150102	imballaggi in plastica	448
150106	imballaggi in materiali misti	448
160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305	448
191004	fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 191003	448







**PROVINCIA DI LIVORNO  
U.S. TUTELA DELL'AMBIENTE  
STAFF RIFIUTI E BONIFICHE DEI SITI INQUINATI  
P.ZZA DEL MUNICIPIO, 4 - 57100 LIVORNO  
SEDE DISTACCATA: VIA GALILEO GALILEI, 40 57123 LIVORNO**

**A.I.A. n. 159 del 06/11/2012**

**ALLEGATO TECNICO 2**

**MODALITA' DI GESTIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E  
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

**DENOMINAZIONE IMPIANTO: DISCARICA DI SCAPIGLIATO**

**COMUNE: ROSIGNANO MARITTIMO**

**PROVINCIA: LIVORNO**

**GESTORE: ROSIGNANO ENERGIA AMBIENTE S.p.A.**

**Categoria impianto:** L'impianto rientra tra gli impianti assoggettati alla direttiva IPPC - decreto legislativo n. 152/06 parte II titolo III bis, Allegato 1, di cui al punto **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.**

**Il piano di monitoraggio e controllo è riferito all'intero invaso di discarica nel suo complesso.**



## INDICE

Premessa.....	3
1. PRESCRIZIONI GENERALI di riferimento per l'esecuzione del piano.....	3
OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO .....	3
2.GESTIONE DEI DATI- VALIDAZIONE E VALUTAZIONE.....	4
3. RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO .....	5
4. CAPTAZIONE E MONITORAGGIO DEL BIOGAS.....	6
5. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	9
5.1. Emissioni convogliate .....	9
5.2. Emissioni fuggitive .....	11
5.3. Emissioni diffuse .....	13
6. Sistemi utilizzati per assicurare il contenimento delle emissioni.....	14
a)Polveri.....	14
b)Rifiuti leggeri trasportati dal vento.....	15
c)Odori .....	15
d)Biogas .....	15
e)Trafilaggi di percolati .....	15
7. QUALITA' Dell'ARIA .....	16
8. MIGRAZIONI DI GAS NEL SUOLO E SOTTOSUOLO.....	17
9. PERCOLATO .....	18
10.EMISSIONI ACQUE.....	20
10.1. Acque meteoriche di ruscellamento .....	20
10.2. Acque sotterranee .....	20
10.3. Acque superficiali .....	21
11. Emissioni Sonore .....	23
12. RIFIUTI IN INGRESSO .....	24
12.1. Procedure di accettazione e controllo dei rifiuti conferiti.....	24
12.3.Cartterizzazione di base .....	25
12.4.Verifica di conformità' .....	25
12.5.Omologazione del rifiuto.....	25
12.6.Vefifica in loco .....	26
12.7. Carichi respinti .....	26
12.8 Il controllo radiometrico .....	28
13. RIFIUTI PRODOTTI.....	28
14. SISTEMA DI COPERTURA DEI RIFIUTI .....	29
14.1 Copertura giornaliera.....	29
14.2 Copertura provvisoria .....	30
14.3 Copertura definitiva .....	31
15. MANUTENZIONE DELLA strumentazione DI MONITORAGGIO IN CONTINUO.....	32
16. PARAMETRI METEOCLIMATICI.....	32
17. Morfologia della discarica .....	33
18. CONSUMI.....	33
18.1 Energia elettrica .....	33
18.2 Consumi idrici .....	34
19. INDICATORI PRESTAZIONALI	35
20. PIANI DI INTERVENTO PER CONDIZIONI STRAORDINARIE (EMERGENZE)....	36
21. GESTIONE E COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO.....	36
22. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO.....	37

## **PREMESSA**

Con l'approvazione del Dlgs n. 36/03, solo per gli impianti di discarica, il PMC è stato di fatto sostituito dal piano di sorveglianza e controllo (PSC) previsto da questa specifica norma di settore. In questo caso è necessario integrare in un unico documento gli aspetti previsti dal PMC, comprensivo dunque anche delle fasi di costruzione e post-chiusura dell'impianto, con quelli propri della normativa IPPC (consumo e produzione di risorse ed energia, aspetti gestionali).

Poiché il PSC e il PMC hanno finalità simili e aspetti coincidenti come:

- controllo sulle fasi di processo (efficienza impianto di sollevamento, verifica sistema di drenaggio, verifica della pressione agli estremi delle linee di trasporto biogas);
- monitoraggio sulle matrici ambientali secondo determinati parametri e frequenze (acque sotterranee, qualità dell'aria, dati sul percolato, gas da discarica, parametri meteo-climatici);
- metodologie standardizzate con le quali eseguire l'elaborazione e la restituzione dei dati in forma compatibile con il sistema di archiviazione ed analisi degli enti competenti;
- predisposizioni di relazioni periodiche che riassumano i dati tecnici e gestionali;

si ritiene che, nell'ambito di applicazione della normativa IPPC, il PSC costituisca parte integrante del PMC, riferendosi nello specifico alle attività di controllo svolte dal gestore e/o controllore terzo indipendente (autocontrollo). Il seguente PMC fa proprie le linee guida previste dall'allegato 2, parte 5 del D.Lgs. 36/2003, ampliandolo con gli aspetti della nuova direttiva IPPC.

## **1. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO**

Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio.

### **- Divieto di miscelazione**

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale miscelazione abbia luogo.

### **- Funzionamento dei sistemi**

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"<sup>1</sup> durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo, laddove presenti, si stabilisce inoltre che:

1. In caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Autorità di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito.

2. La strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.

<sup>1</sup> Un sistema o componente è definito operabile se la prova periodica, condotta secondo le indicazioni di specifiche norme di sorveglianza e delle relative procedure di sorveglianza, hanno avuto esito positivo.



## QUADRO GENERALE COMPARTI E MISURE

MISURE		
<b>C O M P A R T I</b>	<b>CONSUMI</b>	Materie prime e ausiliarie
		Risorse idriche
		Energia
		Combustibili
	<b>EMISSIONI IN ARIA</b>	Emissioni convogliate in fase di gestione operativa
		Emissioni convogliate in fase di gestione post-operativa
		Emissioni diffuse in fase di gestione operativa Dati meteorologici
		Emissioni diffuse in fase di gestione post-operativa Dati meteorologici
		Emissioni fuggitive
	<b>BIOGAS CAPTAZIONE E COMPOSIZIONE</b>	Misure / composizione
	<b>EMISSIONI IN ACQUA</b>	Emissioni in acqua in fase di gestione operativa
		Emissioni in acqua in fase di gestione post-operativa
	<b>SUOLO</b>	zone/aree di deposito e stoccaggio
	<b>RIFIUTI</b>	Misure periodiche in ingresso
		Misure periodiche in uscita
	<b>RADIAZIONI</b>	Controllo radioattività in ingresso RSU
	<b>EMISSIONI ECCEZIONALI (EMERGENZE)</b>	Piano di intervento
	<b>EMISSIONI SONORE</b>	Misure periodiche
	<b>MORFOLOGIA</b>	Morfologia in fase di gestione operativa
		Morfologia in fase di gestione post-operativa
	<b>PERCOLATO</b>	Misure quantitative
		Misure qualitative
	<b>GESTIONE IMPIANTO</b>	Controlli sui macchinari
	Interventi di manutenzione ordinaria	
	Controlli sui punti critici	
	Interventi di manutenzione sui punti critici	

### 2.GESTIONE DEI DATI<sup>2</sup>- VALIDAZIONE E VALUTAZIONE<sup>3</sup>

Il processo logico di trattamento dei dati acquisiti tramite il PMC è costituito dalle seguenti operazioni sequenziali:

- validazione
- archiviazione
- valutazione e restituzione.

<sup>2</sup> Vedi Punto D delle Linee Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio" - Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005, e nei capitoli 3 e 4 del "BRef monitoring".

<sup>3</sup> Processo decisionale che porta a stabilire l'attendibilità di un dato, e a renderlo quindi indisponibile per le elaborazioni successive nel caso di non attendibilità.

Per i sistemi di monitoraggio in continuo, dovranno essere descritte le procedure di validazione dei dati elementari e delle loro elaborazioni su tempi di mediazione più lunghi.

Dovrà essere descritta la modalità di archiviazione dei dati rilevati sia in continuo che secondo la frequenza di campionamento/analisi proposta.

I dati acquisiti e validati dovranno essere valutati al fine della verifica del rispetto dei limiti prescritti dall'AIA.

Riguardo alle misure in continuo, dovranno essere individuati i parametri e le relative soglie utili a definire una situazione di tendenza al superamento delle soglie di emissione. Al fine di prevenire tali eventi, dovranno essere indicate le modalità di evidenziazione di tali stati critici (es: allarme sonoro/visivo).

Inoltre, i valori rilevati durante il monitoraggio dell'intero processo devono essere archiviati senza soluzione di continuità e ad essi deve essere associato un codice che definisca la loro validità in relazione allo stato dei sistemi di misura/rilevamento (tipicamente "valido", "invalido", "incerto"). I codici dovranno essere differenziati per indicare anche il motivo della invalidità/incertezza e per lasciare traccia di eventuali modifiche apportate (es: validato/invalidato da operatore, etc...).

Inoltre, ciascun valore dovrà essere caratterizzato da un ulteriore codice che definisca lo stato dell'impianto al momento della misura (tipicamente "in marcia", "in avvio", "in arresto", "fermo").

### **3. RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO**

Il gestore svolge tutte le attività previste dal presente piano di monitoraggio, anche avvalendosi di una società terza contraente.

La responsabilità ultima di tutte le attività di controllo previste dal presente PMeC e la loro qualità, resta del gestore.



#### 4. CAPTAZIONE E MONITORAGGIO DEL BIOGAS

Il controllo del biogas prodotto dalla degradazione anaerobica dei rifiuti avviene per mezzo di un complesso sistema che si compone, nella sua configurazione definitiva, di una rete di captazione, trasporto e regolazione, una centrale di estrazione, due torce per la combustione ad alta temperatura e una sezione di recupero energetico.

Per rete di captazione si intende il sistema di dotazioni costruite all'interno e sopra la discarica atte all'estrazione forzata dei gas fermentativi prodotti dalla decomposizione dei rifiuti.

Tali dotazioni sono costituite da pozzi in elevazione, pozzi trivellati e trincee drenanti.

Durante la coltivazione dei lotti attivi, conformemente alle indicazioni progettuali, vengono realizzati, ove previsti, pozzi verticali costruiti mediante continua elevazione degli elementi drenanti a partire dal fondo della discarica.

La procedura indicativamente consiste nel sollevamento di una campana del diametro di circa 800 mm, avente funzioni di cassero elevabile, costituita da un tubo metallico che rimane in parte infisso nei rifiuti. All'interno del tubo viene prolungata la sonda fessurata (in HDPE o metallica) mentre lo spazio circostante viene riempito con ghiaia non calcarea o altro materiale inerte idoneo.

Al raggiungimento della quota definitiva della discarica il dreno in ghiaia del pozzo viene interrotto, la sonda fessurata sostituita da una tubazione cieca sulla quale viene inserita (come contro tubo, o saldata, o flangiata) una specifica testa di pozzo realizzata in acciaio o HDPE dotata di una derivazione laterale alla quale è raccordata la linea secondaria.

Il progetto esecutivo del lotto fornisce il dettaglio delle attrezzature e tecnologie utilizzate che potrebbero essere adeguate nel tempo grazie ad innovazioni tecnologiche e nuove esperienze acquisite negli anni dal gestore.

Durante la coltivazione, in relazione alle indicazioni progettuali o in caso di necessità, il sistema di captazione sopra descritto, può essere integrato e/o sostituito con la costruzione di trincee drenanti (orizzontali e/o in sponda), che consentono di incrementare la captazione del biogas e di eliminare il rischio di fuoriuscite laterali incontrollate.

Al termine della coltivazione si procede, su ciascun lotto, all'integrazione della rete di captazione esistente con nuovi pozzi trivellati dotati all'occorrenza di sistemi di sollevamento dei percolati (eiettori pneumatici o altro), conformemente a quanto previsto dal D.Lgs 36/03 che prevede la sostituzione degli elementi di captazione soggetti a fenomeni riduttivi delle prestazioni causati dagli assestamenti.

La dotazione di eiettori consente un consistente incremento dell'efficienza del sistema di captazione dei percolati oltre che una maggiore prestazione dei pozzi di captazione, i quali sgombri da liquidi, possono captare un quantitativo maggiore di gas da quote più profonde.

Le dotazioni di captazione, terminate le attività di chiusura provvisoria dei lotti, vengono collegate in modo definitivo alla centrale di estrazione, mediante linee secondarie e linee primarie.

Le linee secondarie, costituite normalmente da tubazioni HDPE interrato e non, collegano le singole teste di pozzo ai presidi di gestione (PG).

Presso ogni singolo PG è possibile eseguire tutte le operazioni di monitoraggio, rilievo, controllo ed infine regolazione del sistema di captazione secondario.

Ogni linea secondaria proveniente dal pozzo è infatti dotata di un gruppo di regolazione predisposto alle funzioni specifiche.

Ogni PG è inoltre dotato di un sistema di regolazione automatica della depressione per evitare che variazioni imposte su un elemento (pozzo o camino) possano influire sulla rimanente dotazione.

Ogni PG è dotato di un sistema di separazione delle condense formatesi lungo la rete di trasporto secondario. Le condense separate vengono inviate attraverso specifiche tubazioni in Centrale di Estrazione da dove poi vengono rilanciate all'impianto di trattamento dei percolati, o inviate nel circuito di raccolta del percolato.

Ne consegue il rispetto del 5° capoverso del punto 2.5 dell'allegato n° 1 del D. Lgs 36/03 che prevede un sistema di eliminazione delle condense.

I singoli PG sono collegati in serie su linee di trasporto primarie, realizzate con tubazioni in HDPE o acciaio interrato e non a sezione variabile.

Le linee primarie sono dotate di sistemi di separazione delle condense con pompe di rilancio pneumatiche che provvedono a smaltire le condense come già descritto per i PG.

Attraverso le linee primarie il biogas arriva nella centrale di estrazione da cui viene inviato alla sezione di recupero energetico o, in alternativa, alle torce di emergenza ad alta temperatura.

Durante la coltivazione, invece, gli addetti discarica eseguono una serie di attività di gestione operativa, di seguito descritte, finalizzate ad assicurare l'efficiente controllo del gas già in fase di abbancamento dei rifiuti in attesa della realizzazione del sistema definitivo di captazione, aspirazione e combustione.

#### Elevazione dei pozzi di captazione biogas

Se previsti nel progetto esecutivo del lotto, i pozzi realizzati precedentemente all'inizio delle operazioni di smaltimento dovranno essere frequentemente elevati nel corso della gestione quando il livello dei rifiuti raggiungerà 1 metro dalla quota di coronamento degli stessi.

Le operazioni di elevazione consisteranno in:

- rimozione del sistema di sigillatura del pozzo (telo in LPDE o altro sistema);
- allungamento della sonda fessurata coassiale al camino mediante posa di nuovo elemento giuntato meccanicamente con quello sottostante;
- elevazione della campana mediante estrazione con mezzo meccanico mantenendo l'assialità originale fino ad una quota idonea al mantenimento della stabilità dell'elemento;
- riempimento della campana con materiale filtrante (ghiaia silicea conforme alle specifiche progettuali, o materiali simili) mantenendo la sonda fessurata in posizione assiale;
- rinfiacco, se necessario, della campana per garantirne la stabilità e protezione con materiale drenante;
- riposizionamento della sigillatura del pozzo.

#### Controllo periodico della qualità del biogas

La qualità della miscela viene valutata tramite analizzatore portatile.

Nel caso di miscela con percentuale di metano inferiore al 30% le attività di gestione continuano nel modo descritto.

Nel caso invece la miscela dovesse evidenziare una concentrazione di metano superiore al 30% si potrà procedere all'attivazione del sistema di captazione provvisoria dell'elemento di seguito descritto.

#### Captazione provvisoria dai pozzi in elevazione

Per consentire la distruzione del biogas già durante la fase di abbancamento dei rifiuti può essere utilizzato un sistema di aspirazione forzata del biogas captato adottando sistemi e metodologie che consentano di eseguirlo in sicurezza.

Nella configurazione attuale dei lotti si tratta di individuare il modo più idoneo di applicare un gradiente di depressione sui pozzi in elevazione. L'intensità della depressione varia durante le varie fasi di abbancamento dei rifiuti e secondo la conformazione e posizione del pozzo stesso. Il sistema già utilizzato in passato ha previsto lo scavo di trincee per collocare sotto i rifiuti tubazioni secondarie per collegare le sonde fessurate dei pozzi verticali alla torcia mobile o al sistema di aspirazione centralizzato.

Questa soluzione tuttavia presenta molteplici aspetti critici specialmente legati agli aspetti di sicurezza degli addetti. Il biogas estratto in fase di coltivazione è soggetto a notevoli variazioni di composizione sia per la relativa giovane età della discarica sia per problematiche legate alla sigillatura dei pozzi in coltivazione, sia all'integrità delle tubazioni spesso soggette al traffico dei compattatori.

Per quanto sopra non essendo esclusa la formazione di miscele esplosive nei collettori di aspirazione, l'adozione di questa soluzione, prima di essere implementata, sarà oggetto di particolari e puntuali valutazioni strettamente legate alla geografia del lotto in coltivazione, alla posizione dei singoli pozzi e alla collocazione delle linee di trasporto del biogas.

Le problematiche di cui sopra sono parzialmente superate adottando per lo scopo esclusivamente trincee drenate che, sebbene sottoposte all'azione meccanica da parte dei mezzi d'opera, non presentano i problemi di infiltrazione di aria riscontrabili nei pozzi in elevazione; il biogas in questo caso è inviabile direttamente al sistema centralizzato e quindi al recupero energetico senza necessità di installare sistemi di combustione alternativi (torce mobili) eventualmente da ubicare in prossimità del fronte che richiedono particolari attenzioni dal punto di vista della sicurezza e comunque non dotati di analizzatori in continuo per la determinazione del tenore di ossigeno nel gas combusto.

Il sistema utilizzato è funzione della conformazione del lotto e del piano di coltivazione previsto. Per questo, il sistema applicato (o i diversi sistemi) sarà comunicato ed illustrato



fase di progettazione esecutiva per essere sottoposto alla valutazione della competente autorità.

Il biogas captato dai singoli lotti viene avviato tramite un sistema di trasporto e regolazione, collegato a una centrale di aspirazione, alla sezione di recupero energetico. Il monitoraggio del biogas effettuato il cui punto di prelievo è identificato con il collettore generale di biogas è effettuato prima dell'invio alla sezione di recupero energetico. I parametri monitorati e le frequenze del monitoraggio sono riportate in tabella A1

Tutte le informazioni relative alla quantità, qualità e destinazione del biogas captato ed estratto sono costantemente ed automaticamente raccolte dal sistema informatico inserito nella Centrale di Estrazione. Tali informazioni, relative sia al funzionamento istantaneo che pregresso dell'impianto, possono essere in qualunque momento scaricate dal PC e, sottoposte all'attenzione degli Enti di Controllo

Il Dlgs. 36/03 prevede che venga effettuata la caratterizzazione quantitativa e qualitativa del biogas prodotto durante la gestione operativa.

La centrale di estrazione è dotata di misuratori di portata installati sulle linee di arrivo dalla discarica che collegano più lotti contemporaneamente.

La centrale di estrazione è dotata altresì di un sistema di analisi in continuo che rileva in scansione sulle linee in arrivo dalla discarica e sulla linea in uscita verso la sezione di recupero energetico i seguenti parametri:

- metano;
- anidride carbonica;
- ossigeno.

Il sistema prevede inoltre la misura e la registrazione in continuo della temperatura del biogas aspirato. Questo permette il rispetto di quanto indicato all'allegato 2 del D.Lgs. 36/2003 (punto 5.4).

Tutte queste informazioni sono registrate dal sistema di supervisione che permette la restituzione dei dati sotto forma di file.

- Sono previste analisi chimiche del biogas estratto, prelevabile direttamente in centrale di estrazione con cadenza semestrale. In questo caso l'indagine sarà integrata ai seguenti ulteriori parametri descritti nella tabella A1.

### **Fase di gestione post-operativa**

Nella fase di post-chiusura tutti i lotti risulteranno collegati all'impianto di aspirazione e combustione biogas centralizzato.

Il piano di monitoraggio prevede il mantenimento delle stesse procedure gestionali previste nella fase di gestione operativa per quanto attiene la centrale di estrazione del biogas che deve risultare sempre efficiente, compreso il sistema di analisi in continuo già descritto.

- Sono previste, come in fase di gestione operativa, analisi chimiche del biogas estratto, prelevabile direttamente in centrale di estrazione con cadenza semestrale. In questo caso l'indagine sarà integrata ai seguenti ulteriori parametri descritti in tabella A1 allegata.

Tabella A1- Inquinanti monitorati su biogas												
Sigla	Punto di campionamento	Fase di processo	Parametro	Frequenza in fase di gestione operativa e post operativa	Metodi di rilevamento	Unità di misura	Incertezza associata	Modalità registrazione	Modalità comunicazione	Esecutore		
B1	Collettore generale del biogas	Captazione e compressione del biogas	metano	continuo + campionamento o semestrale	Analizzatore IR (CH <sub>4</sub> e CO <sub>2</sub> ) e cella elettrochimica (O <sub>2</sub> ) per analisi in continuo / ISO 6974-6:2002 in campionamento	%	vedere schede strumento / metodo di analisi e rapporti di prova	Archiviazione informatica via software gestione per i dati in continuo, cartacea per le	report annuale su supporto informatico	Gestore impianto biogas		
			biossido di carbonio									
			ossigeno									
			portata	continuo	annubar e trasmettitore differenziale di pressione	m <sup>3</sup> /h		Archiviazione informatica via software gestione				
			temperatura	continuo	termocoppia tipo PT 100	°C						
			idrogeno	Campionamento semestrale	ISO 6974-6:2002	%		vedere metodo e rapporti di prova			rapporti di prova delle analisi in formato cartaceo	
			azoto									
			acido solfidrico				M.Unichim 634:84					mg/Nm <sup>3</sup>
			MPT				M.Unichim 494:79 + UNI EN 13284-1:2003					mg/Nm <sup>3</sup>
			ammoniaca				M.Unichim 632:84					mg/Nm <sup>3</sup>
			COT non metanico				UNI EN 13526:2002 - metodo strumentale con rilevatore FID					mg/Nm <sup>3</sup>
			mercaptani				Drager diretto con fiale colorimetriche					ppm
			Cloro totale				M.Unichim 607:83					mg/Nm <sup>3</sup>
			Fluoro totale				M.Unichim 588:82					mg/Nm <sup>3</sup>
			Cloro + fluoro totali				Calcolo					mg/Nm <sup>3</sup>
			Silicio totale	M.Unichim 723:86 + EPA 6010C 2007	mg/Nm <sup>3</sup>							
			Potere Calorifico Inferiore	Calcolo	kcal / Nmc							

## 5. EMISSIONI IN ATMOSFERA

### 5.1. Emissioni convogliate

Non sono identificabili emissioni convogliate di biogas in atmosfera in quanto tutto il biogas estratto dal sistema di captazione è bruciato in torcia o avviato alla sezione di recupero energetico ove è ugualmente combusto. Non esistono camini di espulsione del biogas in atmosfera (anche in condizioni di emergenza).

I punti di emissione convogliate della discarica sono costituite dalle torce di combustione che in caso di disservizio anche parziale della sezione di produzione di energia elettrica possono provvedere alla distruzione del biogas.

### Fase di gestione operativa

Le torce installate attualmente sono due aventi le potenzialità di 500 e 2000 m<sup>3</sup>/h. Sono state dimensionate per il rispetto dei tempi di residenza indicati dal D.Lgs n. 36/2003 (t > 0,3 secondi) e grazie al sistema di controllo mantengono, quando attive, la temperatura di combustione oltre 850 °C. L'alternanza tra le due torce è determinata dal controllo della temperatura di combustione.



Le torce sono sempre accese in stand by grazie all'esistenza di un pilota a basso consumo.

Quando una portata di biogas è inviata al sistema di combustione in torcia, si attiva la torcia da 500 m<sup>3</sup>/h. Con l'aumentare della portata di biogas, la temperatura sale ed il sistema di regolazione, agendo sulla serranda dell'aria, tende a stabilizzare la temperatura intorno ai 900°C. Quando la temperatura supera un set impostato (sotto la temperatura di sicurezza), sinonimo di una portata di biogas oltre la capacità della torcia, sia attiva la torcia più grande (2000 m<sup>3</sup>/h) ed automaticamente si disattiva la piccola. Quando anche la seconda torcia raggiunge valori di temperatura prossimi ai limiti di sicurezza, si attiva anche la piccola e le due torce lavorano in parallelo. Al diminuire della porta di biogas il sistema disattiva progressivamente le torce sempre con lo stesso principio.

Con questa logica è sempre garantita la combustione del gas entro i parametri previsti dal D.Lgs. n. 36/03 in quanto la temperatura di combustione è regolata in continuo a garanzia della totale distruzione degli inquinanti contenuti nel biogas.

Il sistema attuale prevede il controllo in continuo della temperatura e della portata inviata al sistema di combustione (differenza tra la portata in arrivo dalla discarica e quella inviata alla sezione di recupero energetico). Il punto 8.4.5.2 dell'allegato tecnico 1 alla presente AIA prescrive la presenza di un sistema di registrazione in continuo che permetta la misurazione diretta della portata correlata alla temperatura di funzionamento delle torce. **Tali registrazioni dovranno essere effettuate su registri vidimati dalla Provincia di Livorno.**

L'ossigeno è mantenuto indirettamente a livelli ottimali grazie al controllo della temperatura di combustione. Il sistema di supervisione registra in continuo, portata, temperatura di combustione ed ore di esercizio delle torce.

#### **Fase di gestione post-operativa**

Nella fase di gestione post operativa non vi saranno variazioni alle procedure di monitoraggio sopra descritte. Saranno possibili variazioni impiantistiche per sostituzione / ridimensionamento delle attuali torce causa la prevista diminuzione della portata di biogas prodotto dalla discarica.

Nella tabella A2 è riportato il dettaglio dei parametri di funzionamento e delle modalità di manutenzione delle torce.

**Nel Rapporto semestrale** il gestore riporterà le quantità di biogas avviate a recupero energetico o a combustione direttamente in sito attraverso torce ad alta temperatura, specificando i parametri di funzionamento (condizioni: camera di combustione a temperatura  $T > 850^\circ$ , concentrazione di ossigeno  $\geq 3\%$  in volume e tempo di ritenzione  $\geq 0,3$  s). Inoltre informa sul numero e sulla tipologia delle reti di captazione del biogas realizzate, sulle modalità di realizzazione dei pozzi e sulla distanza tra i singoli pozzi nei settori di coltivazione già completati (trivellazione a secco, trincee di aspirazione superficiali, costituenti del materiale di riempimento, es. tipologia, granulometria media, etc).

**Tabella A2- Sistemi di abbattimento sui punti di emissione in atmosfera**

Sigla	Sistema di abbattimento	Fase di processo	Modalità di controllo/parametri	Frequenza gestione operativa e post operativa	Metodi di rilevamento	U.M.	Incertezza associata	Modalità registrazione	Modalità comunicazione	Esecutore
T1 - T2	Torce di combustione di emergenza del biogas	combustione di emergenza del biogas	temperatura	continuo	termocoppia tipo S o superiore	°C	vedere schede strumento	Registri vidimati dalla Provincia e archiviazione informatica via software gestione	report semestrale su supporto informatico	Gestore impianto biogas
			portata	continuo	calcolo come differenza tra portata captata e portata inviata alla sezione di cogenerazione	m <sup>3</sup> /h				
			ossigeno	continuo	Variabile indirettamente controllata dal software di gestione tramite controllo temperatura di combustione	non acquisito				
			Controllo funzionamento amplificatore e fotocellula, con eventuale pulizia di quest'ultima o sostituzione	quindicinale	ispezione	n.a.	registro su supporto informatico	non prevista		
			Controllo funzionamento termocoppia ed eventuale sostituzione	quindicinale	ispezione		registro su supporto informatico			
			Controllo e pulizia bruciatore	quindicinale	ispezione		registro su supporto informatico			

**5.2. Emissioni fuggitive**

All'interno dell'Area Impianti "Lo Scapigliato", è attivo un impianto di aspirazione e combustione del biogas, dimensionato per consentire l'aspirazione ed il trattamento del biogas prodotto dalla discarica esaurita e dai lotti della discarica in coltivazione che, una volta terminate le operazioni di chiusura provvisoria, vengono progressivamente collegati all'impianto.

Il biogas prodotto viene collettato dai singoli pozzi alle stazioni di regolazione attraverso le linee di trasporto secondarie e da queste, attraverso le linee di trasporto primarie, raggiunge la centrale di estrazione dalla quale è inviato a combustione all'interno di motori endotermici o, in alternativa, in torce di emergenza ad alta temperatura.

Tutto il sistema è sottoposto ad accurati controlli da parte del personale addetto alla gestione dell'impianto, come descritto nelle procedure ed istruzioni del SGI del gestore, in tabella A 17 sono riportate i parametri e le frequenze di controllo eseguite sull'impianto di captazione del biogas.



<b>Tabella A 17- Parametri di rilevazione impianto captazione biogas in presidio di gestione</b>				
<b>Rilevazione PG</b>	<b>unità misura</b>	<b>periodicità</b>	<b>reporting</b>	<b>formato</b>
pressione atmosferica	<i>hPa</i>	quindicinale	semestrale	elettronico
temperatura atmosferica	°C	quindicinale	semestrale	elettronico
set point pressione PG	<i>mbar</i>	quindicinale	semestrale	elettronico
<b>Rilievo per ogni linea/pozzo</b>	<b>unità misura</b>	<b>periodicità</b>	<b>reporting</b>	<b>formato</b>
controllo visivo tubazioni, valvole raccordi ecc..	<i>ok/no</i>	quindicinale	semestrale	elettronico
pressione misurata	<i>hPa</i>	quindicinale	semestrale	elettronico
metano	%	quindicinale	semestrale	elettronico
an.carbonica	%	quindicinale	semestrale	elettronico
ossigeno	%	quindicinale	semestrale	elettronico
velocità di flusso	<i>m/s</i>	bimestrale	semestrale	elettronico
temperatura	°C	quindicinale	semestrale	elettronico
portata calcolata	<i>m3/h</i>	bimestrale	semestrale	elettronico
pressione dopo modifica	<i>hPa</i>	quindicinale	semestrale	elettronico

<b>Schema tipo di scheda di rilevazione e regolazioni sottostazioni (presidi di gestione)</b>					
<b>Data</b>	<b>pressione atmosferica (hPa)</b>	<b>temperatura atmosferica (°C)</b>			<b>rilevatore:</b>
<b>Linea di trasporto</b>	<b>LINEA x</b>	<b>LINEA y</b>	<b>LINEA z</b>	<b>PG x</b>	
<b>pozzo</b>	<b>pozzo x</b>	<b>pozzo y</b>	<b>pozzo z</b>		
controllo visivo (ok, chiuso, danneggiato, altro)	<i>ok/no</i>				set point pressione (mbar)
pressione misurata	<i>hPa</i>				
metano	%				metano
an.carbonica	%				
ossigeno	%				
velocità di flusso	<i>m/s</i>				an.carbonica
temperatura	°C				
diametro tubazione	<i>mm</i>				
portata calcolata	<i>m3/h</i>				ossigeno
modifica reg. valvola	<i>+/-, 0, 100%</i>				
pressione dopo modifica	<i>hPa</i>				
Altri interventi eseguiti:					
note, osservazioni ed interventi necessari:					

Le emissioni fuggitive di biogas, possono ragionevolmente considerarsi verificabili soltanto nella sezione di distribuzione del biogas verso la sezione di recupero energetico. La configurazione impiantistica della rete di captazione, totalmente in depressione, garantisce

qualsiasi tipo di fuga verso l'esterno del biogas: il danneggiamento di una giunzione in un qualsiasi punto della rete comporterebbe infatti un'infiltrazione di aria all'interno delle tubazioni che peraltro sarebbe evidenziata in centrale dall'aumento del tenore di ossigeno sul biogas aspirato. La valutazione delle emissioni fuggitive è quindi prevista per le sezioni impiantistiche (tubazioni, valvole, punti di prelievo ecc..) che vanno dagli aspiratori fino ai gruppi di produzione di energia elettrica secondo il metodo EPA n. 21 approccio n.1 (tabella A4). La determinazione è eseguita su base biennale nel periodo di gestione operativa e su base quinquennale nel periodo di gestione post operativa.

Tabella A4 - Emissione fuggitive									
Sigla	Area di origine	Parametro	Frequenza in fase di gestione operativa	Frequenza in fase di gestione post operativa	Metodi di rilevamento	U.M.	Esecutore	Modalità registrazione	Modalità comunicazione
	centrale captazione - linee distribuzione biogas	CH <sub>4</sub>	biennale	quinquennale	EPA metodo 21 approccio n.1	g / sec	gestore	relazione in cartaceo ed in supporto infomatico	supporto informatico

### 5.3. Emissioni diffuse

Le emissioni di biogas della discarica sono essenzialmente costituite da emissioni diffuse dalla superficie della discarica.

Il monitoraggio delle emissioni diffuse di biogas in atmosfera è realizzato con due diverse modalità.

- analisi eseguite direttamente sulla discarica con metodologia tipo flux-box che, tracciando il flusso di metano emesso, restituisce una valutazione delle emissioni diffuse di biogas delle sezioni di discarica ove è presente capping. Questo tipo di indagine, vista la sua collocazione temporale "puntuale" e la sua inapplicabilità su superfici prive di capping, permette in particolare la valutazione dell'efficienza di captazione sui lotti collegati ai sistemi di aspirazione e l'individuazione di punti particolarmente emissivi delle superfici della discarica;
- elaborazione e calibrazione di modelli di previsione di produzione (che nella fase di gestione operativa è periodicamente aggiornato) e parallelamente contabilizzazione del biogas estratto dalla discarica;

#### Fase di gestione operativa

- Con frequenza semestrale verranno eseguite campagne di analisi a mezzo flux-box (tabella A3) per la determinazione del flusso di CH<sub>4</sub> emesso; l'indagine restituirà quindi il flusso emesso e la disposizione spaziale delle emissioni sulle sezioni di discarica dotate di capping ed impianto di captazione.
- Con frequenza annuale per i primi tre anni e poi biennale è prevista la caratterizzazione di tutte le sorgenti emissive dell'area impianti (impianti produttivi, biogas emesso, biogas captato, fronte coltivazione ecc..) per la determinazione del flusso totale emesso dall'area di CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, VOC, H<sub>2</sub>S (tabella A3).
- E' previsto un aggiornamento annuale del modello di produzione del biogas (calibrazione) al fine di poter adeguare i profili di produzione individuati con l'avanzare della coltivazione inserendo a consuntivo dati quantitativi e qualitativi dei rifiuti collocati in discarica.
- Con cadenza annuale, almeno per i primi tre anni (dopo biennale), è previsto l'aggiornamento (taratura) del modello diffusionale degli inquinanti utilizzando i dati di cui sopra, i dati storici ed i dati meteo registrati dalla centralina dell'impianto (tabella A5).

#### Fase di gestione post-operativa

Nella fase di post-chiusura tutti i lotti risulteranno collegati all'impianto di aspirazione e combustione biogas centralizzato. E' previsto un aggiornamento del modello di produzione del biogas all'inizio della fase di gestione post-operativa al fine di poter individuare i profili di



produzione definitivi inserendo a consuntivo dati quantitativi e qualitativi dei rifiuti collocati nella discarica .

- Con frequenza annuale verranno eseguite campagne di analisi a mezzo flux-box (tabella A3) per la determinazione del flusso di CH<sub>4</sub> emesso; l'indagine restituirà quindi il flusso emesso e la disposizione spaziale delle emissioni su tutte le sezioni di discarica in quanto tutte saranno dotate di capping definitivo ed impianto di captazione
- Con frequenza triennale è prevista la caratterizzazione di tutte le sorgenti emissive dell'area impianti (impianti produttivi, biogas emesso, biogas captato, fronte coltivazione ecc..per la determinazione del flusso totale emesso dall'area di CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, VOC, H<sub>2</sub>S (tabella A3).
- Con cadenza triennale è previsto l'aggiornamento (taratura) del modello diffusionale degli inquinanti utilizzando i dati di cui sopra, i dati storici ed i dati meteo registrati dalla centralina dell'impianto (tabella A5).

Tabella A3 - Emissione diffuse									
Sigla	Area di origine	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post operativa	Metodi di rilevamento	U.M.	Esecutore	Modalità registrazione	Modalità comunicazione
D1	Discarica	CH <sub>4</sub>	semestrale	annuale	Misura con camera di accumulo flux box	mg / m2 sec	gestore	relazione in cartaceo ed in supporto informatico	supporto informatico
D1	Discarica	caratterizzazione di tutte le sorgenti emissive dell'area impianti (CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, VOC , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar, mercaptani, aldeidi e chetoni, PM10)	annuale per i primi 3 anni dopo biennale/triennale	triennale	Camera di accumulo modificato		gestore	relazione in cartaceo ed in supporto informatico	supporto informatico
D1	Discarica	CH <sub>4</sub>	biennale (solo in fase operativa)		Modello di produzione teorico	m3/h	gestore	relazione in cartaceo ed in supporto informatico	supporto informatico

## 6. SISTEMI UTILIZZATI PER ASSICURARE IL CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI

Durante le operazioni di gestione operativa della discarica vengono prodotte emissioni di vario tipo, polveri;rifiuti leggeri trasportati dal vento;odori;biogas;trafilaggi di percolato.

Di seguito vengono brevemente riassunte le principali cause di emissioni e i sistemi che il Gestore utilizza per contenerle.

### a) Polveri

Il problema della dispersione delle polveri, o di altri materiali soggetti a trasporto eolico, viene affrontato nell'ordinaria gestione della discarica, adottando le seguenti precauzioni:

- verifica, prima di permettere l'accesso del mezzo all'area degli impianti, della completa copertura del carico, al fine di evitare la dispersione di materiali potenzialmente volatili;
- classificazione come "rifiuti non accettabili" dei rifiuti che presentano polverosità particolarmente rilevante e anomala;
- mantenimento di una umidificazione costante sulle piste di transito degli automezzi;
- conferimento dei rifiuti polverosi in big bag in giorni ed orari dedicati;
- adozione di idonei DPI.

Un'eventuale situazione di emergenza, dovuta essenzialmente a particolari condizioni climatiche, quali un clima molto secco o un forte vento, verrà fronteggiata dall'operatore che

disporrà l'intensificazione delle misure preventive adottate o l'estensione delle stesse su altre aree.

#### **b) Rifiuti leggeri trasportati dal vento**

La procedura di copertura giornaliera dei rifiuti consente di ridurre al massimo la superficie esposta dei rifiuti e quindi soggetta all'azione di trasporto da parte del vento.

In caso di necessità, a giudizio del gestore, si provvederà alla predisposizione di schermi mobili realizzati da reti leggere a maglia larga sostenute da aste .

Tali schermi verranno posti immediatamente sottovento alle zone di operazione degli smaltimenti in modo tale che eventuali rifiuti leggeri asportati dal vento ricadano immediatamente nelle reti.

E' previsto un servizio di recupero di materiali leggeri eventualmente asportati dal vento, in caso di repentine variazioni meteo.

In caso di forte ventosità, a giudizio del gestore è prevista la sospensione dei conferimenti.

#### **c) Odori**

La formazione di odori molesti si può manifestare durante lo svolgimento di diverse attività connesse alla gestione della discarica.

Una prima fase di produzione di emissioni odorose avviene durante lo scarico e la compattazione dei rifiuti. Infatti, durante tali attività, possono essere rilasciate maleodoranze a causa degli agenti odorigeni insiti nei rifiuti stessi o formati in seguito ai processi di fermentazione aerobica che si innescano per la permanenza dei rifiuti a contatto con l'atmosfera.

Una seconda fase di emissione di odore può essere legata alla formazione di biogas in seguito ai fenomeni di decomposizione anaerobica dei rifiuti. Infatti, se i quantitativi prodotti sono consistenti e non vengono captati con sistemi di aspirazione forzata, si creano sovrappressioni con conseguente rilascio incontrollato di gas dalla superficie dell'impianto.

Per quanto riguarda la limitazione ed il controllo della prima tipologia di odori si opera attraverso idonee pratiche gestionali di coltivazione dei lotti.

Infatti, come già precedentemente descritto, si provvede a fine giornata alla ricopertura del fronte di scarico con idoneo materiale, al fine di contenere i fenomeni di ossidazione e di fermentazione aerobica dei rifiuti.

Inoltre, raggiunte le quote di progetto anche in porzioni del lotto in coltivazione, si provvede, ove possibile, alla realizzazione del capping provvisorio (anche con teli in materiali plastici)

Per quanto riguarda il rischio di emissione odorose da parte del biogas si rimanda al successivo specifico paragrafo.

#### **d) Biogas**

L'emissione del biogas in atmosfera è causa di diverse problematiche:

- odori legati ad alcuni microcomponenti tipici del biogas (idrogeno solforato, mercaptani, idrocarburi aromatici);
- concentrazioni di metano ed anidride carbonica, entrambi gas ad elevato impatto sull'atmosfera per la creazione del problematico "effetto serra";
- rischi di incendi a causa della presenza di metano.

Per tali motivi la gestione operativa del biogas nel corso delle fasi di coltivazione della discarica deve essere particolarmente attenta ed efficace.

Come definito nel piano di gestione operativa , quando possibile si provvede ad installare un sistema di per la captazione forzata in corso di coltivazione .

A fine coltivazione è necessario attivare subito la procedura per la realizzazione del capping (provvisorio o definitivo) e quindi rendere possibile l'allaccio dei pozzi al sistema di captazione centralizzato in modo da minimizzare la dispersione di gas in atmosfera e contemporaneamente massimizzarne il recupero energetico .

#### **e) Trafilaggi di percolati**

La presenza di eventuali trafilaggi di percolati provenienti dal corpo discarica viene verificata mediante frequenti ispezioni su tutte le superfici esposte del lotto di discarica.

Nel caso di riscontro di un trafilaggio si attiva la seguente procedura:

- in prima fase si provvede al controllo del materiale di copertura al fine di verificare discontinuità della tenuta idraulica ed eventualmente provvedere alla loro risoluzione;
- nel caso non siano evidenti discontinuità si provvede alla sostituzione della porzione di copertura utilizzando materiali a maggiore impermeabilità e quella posa di geocompositi bentonitici o strati di bentonite;



- nel caso invece la presenza di trafileggio sia imputabile ad un accumulo di liquidi dotati di battente idraulico e quindi in pressione si provvede alla realizzazione di una sistema di raccolta mediante lo scavo di un pozzetto drenante all'interno del quale viene posta provvisoriamente una pompa per il rilancio dei quantitativi di percolato al sistema di raccolta.

I trafileggi di percolati possono essere causati anche dal malfunzionamento del sistema di raccolta del percolato con eventuali fuoriuscite dallo stesso, dovuti a:

- rotture delle elettropompe;
- intasamento delle tubazioni;
- perdita delle tubazioni nei punti di giunzione e di innesto idraulico.

Per quanto riguarda i punti elencati si rileva che:

- in caso di malfunzionamento di una elettropompa si provvede alla sua sostituzione con analogo dispositivo di riserva;
- l'intasamento e la perdita dalle condotte di deflusso vengono prevenuti ove possibile mediante monitoraggi e quando necessario interventi di disostruzione;
- considerando che le operazioni di ripristino dovranno essere effettuate sempre in sicurezza, ove non sia possibile ripristinare le dovute condizioni della rete di drenaggio saranno valutate soluzioni ex-novo per realizzare sistemi alternativi di evacuazione del liquame. In questo caso, appositi elaborati tecnici saranno sottoposti all'approvazione della competente autorità di controllo.

## **7. QUALITA' DELL'ARIA**

Il monitoraggio della qualità dell'aria esterna al sito di discarica è finalizzato ad individuare eventuali fughe di gas o vapori all'esterno del corpo della discarica che possono generare variazioni nella qualità dell'aria e causare fastidi, in genere di carattere olfattivo, alla popolazione, oppure incremento della diffusione di gas ad effetto serra. Un modello diffusionale degli inquinanti emessi costituisce lo strumento che permette di valutare e prevedere gli impatti delle emissioni della discarica sull'esterno. Il modello diffusionale è calibrato periodicamente sulla base dei dati meteo disponibili, sulla base dei valori di emissioni periodicamente rilevati sulla discarica e sulla base dei valori riscontrati presso i recettori .

### **Fase di gestione operativa**

La valutazione dell'impatto provocato dalle emissioni diffuse della discarica in atmosfera verrà eseguita con cadenza semestrale in fase di gestione operativa.

In base a studi orografici e meteorologici del sito, saranno individuati 4 punti ove posizionare le centraline di rilevamento degli inquinanti (3 recettori sensibili ed un punto di "bianco" ).

Saranno eseguite indagini semestrali sulla qualità dell'aria prevedendo la determinazione di CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, PM10, mercaptani, composti organici volatili (COV), aldeidi e chetoni, mediante l'installazione di centraline capaci di monitorare anche direzione e velocità del vento, fattori essenziali per stabilire la correlazione delle potenziali emissioni della discarica con le registrazioni analitiche dei sensori.

L'ubicazione dei recettori sensibili sarà oggetto di aggiornamento sulla base delle informazioni raccolte dalla centralina meteo climatica ed ai modelli diffusionali che saranno elaborati periodicamente (tabella A5).

E' previsto ogni anno (per almeno i primi 3 anni, dopo ogni due anni, tabella A5) la calibrazione del modello diffusionale delle sostanze inquinanti al fine di affinare la scelta dei recettori sensibili (anche in base ai dati meteo che saranno disponibili e quindi statisticamente più collaudati) previa analisi delle emissioni di tali composti dalla discarica (tabella A3).

### **Fase di gestione post-operativa**

Nella fase di gestione post-operativa il sistema di copertura definitiva dei rifiuti, associato al funzionamento in continuo dell'impianto di captazione e combustione del biogas, renderanno più basso il rischio di variazioni nella qualità dell'aria di carattere olfattivo.

Saranno comunque eseguite, in linea con quanto previsto dal D.lgs n. 36/03, le analisi previste in fase di gestione operativa, con frequenza triennale (tabelle A3 ed A5).

**Tabella A5- Monitoraggio della qualità dell'aria**

Sigla	Area di indagine	durata campionamento	Inquinanti	Metodica di determinazione	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post operativa	Modalità registrazione	Modalità comunicazione	Esecutore
R1	reettori individuali	6 giorni	Metano	Sacca in Tedlar (12 litri)	semestrale	triennale	relazione in cartaceo ed in supporto informatico	report annuale su supporto informatico	Gestore
R2			mercaptani	filtro in fibra di vetro impregnati con acetato di mercurio					
R3			CO2	Sacca in Tedlar (12 litri)					
			COV	Carbotrap 300 o Anasorb CSC					
R4			PM10	EN 12341					
			aldeidi	fiale assorbenti DNPH					
	chetoni	fiale assorbenti DNPH							
aree esterne	non applicabile	Metano	Modello di dispersione CALPUFF	annuale per i primi 3 anni dopo biennale	triennale	relazione in cartaceo ed in supporto informatico	report annuale su supporto informatico		
		COV							

L'applicazione del modello è stata limitata esclusivamente al composto metano in quanto "composto tracciante". Considerato che le problematiche odorigene che può determinare la discarica sono riconducibili anche ad composti caratterizzati dalla bassa soglia olfattiva, pertanto, il Gestore dovrà completare lo studio esaminando gli effetti anche di altri composti quali l'idrogeno solforato, mercaptani etc. confrontando i valori ottenuti sul territorio attraverso l'uso del modello con i rispettivi limiti delle soglie olfattive.

## **8. MIGRAZIONI DI GAS NEL SUOLO E SOTTOSUOLO**

Eventuali fughe di biogas nel sottosuolo possono potenzialmente raggiungere bersagli sensibili posti a distanze ravvicinate alla discarica e causare rischi oggettivi di incendio ed esplosione. In realtà, la natura del terreno che circonda la discarica di Rosignano Marittimo è tale da rendere estremamente difficile la migrazione per lunghi tragitti del biogas generato dalla fermentazione dei rifiuti. Inoltre, al di fuori del perimetro della discarica, non sono presenti bersagli sensibili.

Al momento l'unica zona a rischio potenziale posta a breve distanza dalla discarica risulta essere coincidente con la zona servizi, dove sono posizionate la palazzina uffici, le infrastrutture di servizio, le dotazioni impiantistiche di trattamento biogas e percolati, nonché le centrali elettriche di alimentazione e cessione dell'energia recuperata. Tale zona risulta essere confinante con il lotto n.1 della discarica .

Sono stati realizzati 4 punti di monitoraggio (pozzi spia), posizionati in punti strategici, evidenziati in planimetria di seguito riportata, per il controllo e l'eventuale intercettazione di potenziali migrazioni di gas.

I punti di monitoraggio sono stati realizzati con pozzetti trivellati all'interno dei quali è posizionata una sonda fessurata allettata in uno strato filtrante realizzato con ghiaietto; all'interno dei pozzetti sono stati installati sensori antideflagranti di gas esplosivi. I sensori sono tarati su una concentrazione pari al 20 % del LIE del metano. I livelli di guardia identificati dal piano di monitoraggio per le fughe del biogas corrisponderanno al 20% del limite inferiore di esplosività (LIE) del metano corrispondente all'1% in volume; raggiunto tale limite verranno incrementate le azioni di captazione del biogas in prossimità della zona a rischio. Qualora la concentrazione raggiungesse il LIE (5 % di metano) verranno immediatamente evacuati tutti i siti ritenuti a rischio incombente e verranno disconnesse le fonti energetiche che possano rappresentare fonti di innesco. Nel caso la condizione di rischio fosse prolungata (continua oltre 3 giorni consecutivi) si dovrà provvedere ad una azione di bonifica mediante la messa in depressione forzata del punto di monitoraggio oggetto dell'allarme.

I sensori sono collegati ad una centralina di gestione dove le condizioni di allarme sono resettabili solo manualmente. La condizione di allarme si manifesta anche con sirena



acustica. La procedura sopra descritta vale sia nella fase di gestione operativa che quella post-operativa (tabella A6) mentre in tabella A 11 è riportata la frequenza di taratura dei sistemi.

Tabella A6 - Monitoraggio migrazione biogas nel suolo e sottosuolo								
Sigla	Area di origine	Parametro	Frequenza	Metodi di rilevamento	U.M.	Esecutore	Modalità registrazione	Modalità comunicazione
PS1	Discarica	CH <sub>4</sub>	in continuo	Sensore in campo	%	gestore	non prevista	comunicazione scritta in caso di allarme
PS2	Discarica	CH <sub>4</sub>	in continuo	Sensore in campo	%	gestore	non prevista	comunicazione scritta in caso di allarme
PS3	Discarica	CH <sub>4</sub>	in continuo	Sensore in campo	%	gestore	non prevista	comunicazione scritta in caso di
PS4	Discarica	CH <sub>4</sub>	in continuo	Sensore in campo	%	gestore	non prevista	comunicazione scritta in caso di

## 9. PERCOLATO

Il D.Lvo 36/03 prevede particolari procedure di campionamento e analisi del percolato nel caso in cui vi possa essere contatto tra lo stesso e le acque superficiali. La regimazione delle acque meteoriche della discarica è stata concepita proprio allo scopo di evitare questo contatto. Non sono pertanto previsti campionamenti della composizione media del percolato e delle acque superficiali.

Sono invece previsti campionamenti del percolato prodotto dalla discarica attualmente in coltivazione, sia in fase di gestione operativa che post-operativa.

Dal punto di vista impiantistico l'intero sistema di gestione del percolato è stato progettato con la finalità di garantire un battente idraulico minimo sul piano basale dei lotti ed è illustrato nel Piano di gestione operativo.

### Fase di gestione operativa

Durante la fase di gestione operativa verranno eseguite le seguenti indagini:

- determinazione mensile del volume di percolato prodotto dalla discarica come sommatoria del volume trattato dall'impianto interno e quello inviato ad impianti esterni;
- analisi chimico fisiche trimestrali del percolato prodotto dalla discarica presso un laboratorio qualificato.

### Fase di gestione post-operativa

Durante la fase di gestione post-operativa verranno eseguite le seguenti indagini:

- determinazione mensile del volume di percolato prodotto dalla discarica come sommatoria del volume trattato dall'impianto interno e quello inviato ad impianti esterni ;
- analisi chimico fisiche semestrali del percolato prodotto dalla discarica presso un laboratorio qualificato.

Il gestore deve effettuare il monitoraggio del percolato sia quantitativo che qualitativo. Per quanto attiene alla quantità, il volume di percolato prodotto deve essere misurato e registrato secondo la frequenza prestabilita e confrontato con il dato medio pluviometrico del periodo. Altro elemento quantitativo da sottoporre a verifica è la misura del battente idraulico del percolato all'interno della discarica, al fine di prevenire la fuoriuscita dello stesso.

Al fine di verificare l'efficienza del sistema di estrazione del percolato, che a sensi del punto 2.3 dell'allegato 1 al D.Lgs. 36/2003, deve minimizzare il battente idraulico presente sul fondo della discarica, **dovrà essere effettuata la misurazione del livello dello stesso con frequenza mensile**.

I dati dovranno essere registrati secondo modalità informatiche. Le misurazioni saranno riportate dal gestore nel report semestrale.

Il percolato raccolto è trattato tramite l'impianto di concentrazione interconnesso con la discarica.

Il percolato non trattato presso l'impianto dovrà essere contabilizzato come rifiuto ed inviato a idoneo impianto di destinazione finale.

L'immissione del concentrato di percolato in discarica è subordinato a quanto previsto dalla presente AIA allegato tecnico n.1, punto 6.3.

Il Gestore effettua la contabilizzazione del concentrato prodotto e re-immesso in discarica su apposito registro vidimato dalla Provincia di Livorno.

Il Gestore deve inoltre effettuare il report mensile del quantitativo del percolato prodotto e dei flussi in uscita dello stesso suddivisi per quantità ed impianto di destinazione finale. Di tale report deve essere effettuata comunicazione mensile a ARPAT Dipartimento di Livorno.

Il Gestore nel rapporto semestrale riferirà sulla quantità di percolato prodotto e smaltito, correlando i dati con i parametri meteorologici per eseguire un bilancio idrico del percolato.

**Tabella A7- Inquinanti monitorati nel percolato**

punto prelievo	Parametro	Metodo di analisi	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Metodi di rilevamento	U.M.	Esecutore	Modalità registrazione	Modalità comunicazione
	Volume		mensile	mensile	pesa stradale + contatore volumetrico impianto trattamento interno	m3			
	Battente idraulico	Misura del battente idraulico	mensile	mensile					
Stoccaggio (vasca o serbatoi)	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	trimestrale	semestrale	analisi su campione		gestore	registro / supporto informatico	registro / supporto informatico
	Solidi sosp. totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	trimestrale	semestrale		mg/l			
	Ferro	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	trimestrale	semestrale		mg/l			
	Manganese	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	trimestrale	semestrale		mg/l			
	Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	trimestrale	semestrale		mg/l			
	Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	trimestrale	semestrale		mg/l			
	Azoto NH4	APAT CNR IRSA 4030 B Man 29 2003	trimestrale	semestrale		mg/l			
	Azoto nitroso	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	trimestrale	semestrale		mg/l			
	Azoto nitrico	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	trimestrale	semestrale		mg/l			
	Conduttività	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	trimestrale	semestrale		µS/cm			
	BOD5	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	annuale	annuale		mg/l			
	COD	ISO 15705:2002	annuale	annuale		mg/l			
	Alluminio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	annuale	annuale		mg/l			
	Arsenico	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	annuale	annuale		mg/l			
	Cadmio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	annuale	annuale		mg/l			
	Cromo totale	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	annuale	annuale		mg/l			
	Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	annuale	annuale		mg/l			
	Mercurio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	annuale	annuale		mg/l			
	Nichel	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	annuale	annuale		mg/l			
	Piombo	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	annuale	annuale		mg/l			
	Rame	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	annuale	annuale		mg/l			
	Stagno	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	annuale	annuale		mg/l			
	Zinco	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	annuale	annuale		mg/l			
	Cianuri totali (CN)	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	annuale	annuale		mg/l			
	Solfuri	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	annuale	annuale		mg/l			
	Solfiti	APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	annuale	annuale		mg/l			
	Fosforo t (P)	EPA 200.7 1994	annuale	annuale		mg/l			
	Olii minerali	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 +	annuale	annuale		mg/l			
	Solv. organici aromatici	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	annuale	annuale		mg/l			
	Solventi org. clorurati	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	annuale	annuale		mg/l			
Indice fenoli	ISO 6439:1990	annuale	annuale	mg/l					
Fenolo	APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003	annuale	annuale	mg/l					
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	annuale	annuale	mg/l					



## 10. EMISSIONI ACQUE

### 10.1. Acque meteoriche di ruscellamento

Per evitare che le acque di ruscellamento esterne all'impianto possano venire a contatto con i rifiuti durante la fase di coltivazione, producendone la lisciviazione ed aumentando la produzione di percolato, sono state realizzate una serie di canalizzazioni.

La rete di raccolta e regimazione delle acque interessa il perimetro dei lotti e la viabilità di servizio ed è normalmente costituita da fossi di guardia a sezione trapezoidale, in parte rivestiti con elementi prefabbricati in cls, in parte realizzati con tecniche di ingegneria naturalistica.

Le acque intercettate dalla rete sono recapitate per gravità nella vasca di prima pioggia, che alla data di redazione del presente documento, ha una capacità di circa 1.500 m<sup>3</sup> ed è realizzata prima dell'innesto dell'incisione nel botro Ripaiolo (punto di scarico S2).

Nell'ambito della realizzazione del lotto 6, saranno realizzate e rese operative le due nuove vasche di prima pioggia (2000 e 3000 m<sup>3</sup>) che garantiranno, in base al piano di gestione delle AMD allegato alla domanda di AIA, la possibilità di raccogliere e gestire le acque di prima pioggia.

Ai punti di scarico individuati nel piano di gestione delle acque meteoriche come S1 e S3, rispettivamente ubicati a nord della discarica, recapitano le acque meteoriche della sezione esaurita (punto di scarico S1, bacino 1) e dei piazzali antistanti gli uffici (punto di scarico S3, bacino 3)

Il punto di scarico S2 deve essere dotato di vasca di accumulo come previsto al punto 2.3 all.1 D.lgs 36/03

Previa verifica analitica del rispetto dei parametri di cui alla tab. 3 (rif. acque superficiali) dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/2006, le acque di prima pioggia possono essere scaricate nel fosso Ripaiolo. In caso contrario devono essere avviate al trattamento

punto prelievo	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Metodi di rilevamento	U.M.	Esecutore	Modalità registrazione	Modalità comunicazione
vasca di prima pioggia (S1 e S2)	pH	ad ogni evento meteorico	semestrale (quando possibile)	analisi su campione		Gestore	registro /supporto informatico	Cartaceo /supporto informatico
	COD				mg/l			
	Cloruri				mg/l			
	Azoto ammoniacale				mg/l			
	Azoto nitroso				mg/l			
	Azoto nitrico				mg/l			
	Tutti i parametri del D.Lgs 152/06 per scarico in acque superficiali (vedi tabelle sotto)	trimestrale (quando possibile)						

### 10.2. Acque sotterranee

L'impianto di discarica di Scapigliato, data la sua particolare conformazione, confermata dalle prospezioni geofisiche eseguite per la redazione del progetto definitivo, i cui risultati sono contenuti nella relazione geologica del progetto definitivo, e per quanto appurato anche da più recenti indagini svolte, gode di una privilegiata conformazione del sottosuolo, argilloso e privo di falda, che offre la massima garanzia anche contro la potenziale contaminazione delle acque sotterranee.

Le indagini geoelettriche svolte dall'Amministrazione di Rosignano Marittimo ed inviate all'Amministrazione Provinciale nel 2008 (comunicazioni Comune di Rosignano Marittimo prot. 16528 del 30/5/2008 e prot. 8022 del 30/3/2009) hanno posto in evidenza l'assenza di circolazione idrica.

Al fine tuttavia di aggiornare ed estendere tale importante risultato sull'intero perimetro della discarica, sono state eseguite nel 2011 nuove prospezioni geofisiche, con metodologia geoelettrica.

Le indagini geoelettriche, i cui risultati sono stati trasmessi negli atti di rinnovo dell'autorizzazione e nella relazione annuale relativa al 2011, hanno evidenziato una

sostanziale monotonia nella composizione del sottosuolo ed assenza di circolazione di acqua, come peraltro già evidenziato dalle indagini già svolte dall'Amministrazione di Rosignano Marittimo in passato.

Per perfezionare e confermare definitivamente i risultati delle indagini geoelettriche, sono state eseguite delle prospezioni geofisiche per indagare direttamente alcune zone anomale riscontrate nell'indagine geoelettrica.

L'indagine ha evidenziato che anche nelle zone di anomalia non sono presenti orizzonti o lenti produttive idraulicamente ed è stata invece riscontrata e confermata la presenza di una monotona sequenza di terreni sostanzialmente impermeabili in facies argillosa e limo argillosa. Allo stato attuale non sono presenti dei piezometri di controllo in quanto non sono stati rinvenuti orizzonti o lenti produttive idraulicamente ma riscontrata e confermata la presenza di una monotona sequenza di terreni sostanzialmente impermeabili in facies argillosa e limo argillosa.

Rispetto al monitoraggio delle acque sotterranee Si prende atto di quanto emerso dalle indagini effettuate in merito all'assenza di circolazione idrica sotterranea.

Il Gestore deve predisporre un documento nel quale siano raccolte le indagini pregresse eseguite nell'area della discarica (geoelettrica, stratigrafie sondaggi geognostici ecc.).

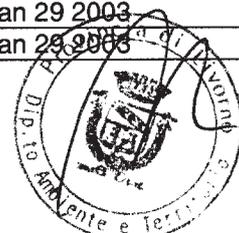
### 10.3. Acque superficiali

Il Gestore inoltre deve effettuare il monitoraggio delle acque superficiali a valle dello scarico delle acque meteoriche di ruscellamento superficiale della discarica nel Botro Ripaiolo con frequenza di campionamento trimestrale e determinazione dei parametri previsti per lo scarico in acque superficiali (tab. 3 All.5 parte III D.Lgs. 152/06) a eccezione dei pesticidi ed Escherichia Coli.

Al termine dei primi due anni di monitoraggio dovrà essere costruito l'intervallo dei livelli di guardia al fine di adottare un piano di intervento da inserire nel piano di gestione operativa.

Per le verifiche analitiche dei parametri previsti ai punti 10.1 e 10.3 sono adottati i metodi riportati nella seguente tabella.

Parametro	Metodo	Unità di misura
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Colore	APAT CNR IRSA 2020 Man 29 2003	---
Odore	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	---
Materiali grossolani	DLgs 319/1976 10/05/1976 GU 141 29/05/1976 Tab A p.to 5	---
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/l
Alluminio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l
Arsenico	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l
Bario	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l
Boro	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l
Cadmio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l
Cromo totale	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l
Cromo (VI)	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l
Ferro	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l
Mercurio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l
Nichel	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l
Piombo	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l
Rame	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l
Selenio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l
Stagno	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l
Zinco	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	mg/l
Cianuri totali (come CN)	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	mg/l
Cloro attivo libero	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	mg/l
Solfuri (come H2S)	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	mg/l
Solfiti	APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	mg/l
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l



Parametro	Metodo	Unità di misura
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l
Fosforo totale (come P)	EPA 200.7 1994	mg/l
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	APAT CNR IRSA 4030 B Man 29 2003	mg/l
Azoto nitroso (come N)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l
Azoto nitrico (come N)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l
Grassi e olii animali/vegetali (da calcolo)	APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	mg/l
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	mg/l
Fenoli	APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003	mg/l
Aldeidi	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	mg/l
Solventi organici aromatici	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/l
Solventi organici azotati	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/l
Tensioattivi totali (da calcolo)	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l
Pesticidi fosforati	EPA 3510C 1996 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/l
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	EPA 3510C 1996 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/l
Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/l
Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/l
Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/l
Isodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007	mg/l
Solventi clorurati	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/l
Conta di Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	ufc/100ml
Saggio di tossicità acuta con Daphnia Magna	APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003	l%

## 11. EMISSIONI SONORE

### Fase di gestione operativa e post-operativa

Per il monitoraggio delle emissioni sonore sono stati individuati 4 punti che identificano i recettori sensibili.

Il Gestore dovrà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno ogni 4 anni. Inoltre, nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore dovrà effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione.

La relazione di impatto acustico dovrà comprendere le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16.3.1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, nel rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte secondo la zonizzazione territoriale di competenza dei Comuni interessati.

Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente.

Il Gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare all'Ente di controllo gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale.

**Il metodo di misura** deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998.

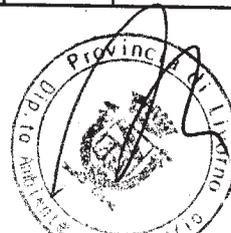
Le misure devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, sempre in accordo con le norme tecniche vigenti.

La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.

Tutta la documentazione attinente la generazione dei dati di monitoraggio deve essere conservata dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.

Tabella A9 - Monitoraggio rumore

Sigla punto di rilevazione	Ubicazione	Area di origine	Parametro	Frequenza	Metodi di rilevamento	U.M.	Esecutore	Modalità registrazione	Modalità comunicazione
A	Cascina del Galletti - 200 m dal confine est	Discarica / area impianti	rumore	ogni 4 anni	indagine in campo	dB	gestore	cartacea / supporto informatico	supporto informatico
B	Case coloniche - 250 m dal confine - est-sud est	Discarica / area impianti	rumore	ogni 4 anni	indagine in campo	dB	gestore	cartacea / supporto informatico	supporto informatico
C	Fattoria La Madonnina - 150 m dal confine - sud	Discarica / area impianti	rumore	ogni 4 anni	indagine in campo	dB	gestore	cartacea / supporto informatico	supporto informatico
D	Agriturismo / ristorante 100 m dal confine - ovest	Discarica / area impianti	rumore	ogni 4 anni	indagine in campo	dB	gestore	cartacea / supporto informatico	supporto informatico



## **12. RIFIUTI IN INGRESSO**

### **12.1. Procedure di accettazione e controllo dei rifiuti conferiti**

Le procedure di ammissibilità e controllo che vengono adottate per l'accettazione dei rifiuti in discarica. Sono accompagnate da specifica documentazione, aggiornata dal Gestore per esigenze operative e adeguamenti normativi. La documentazione è raccolta dal Gestore nel SGI ed è a disposizione dell'organo di controllo.

L'iter per il conferimento dei rifiuti in discarica si articola come segue:

- 1) Stipula contratto di conferimento;
- 2) Omologazione del rifiuto previa:
  - a. Caratterizzazione di base (a carico del produttore),
  - b. Verifica di conformità (a carico del gestore)
- 3) Accettazione in impianto e verifica in loco (a carico del gestore) secondo i seguenti punti:
  - a. Controllo documentale
  - b. Ispezione visiva
  - c. Controlli analitici

Fatto salvo quanto sopra, per l'ammissione dei rifiuti in discarica devono essere soddisfatti una serie di requisiti;

Ammissibilità qualitativa: verifica della natura del rifiuto in relazione alle tipologie ammissibili per la discarica

Ammissibilità quantitativa: verifica del rispetto dei limiti quantitativi giornalieri/annuali e/o complessivi posti dall'impianto.

Ammissibilità per provenienza: verifica della compatibilità di provenienza del rifiuto rispetto al bacino di riferimento della discarica derivante dalle norme generali e particolari attraverso la compilazione di eventuali dichiarazioni effettuate dal produttore ( a titolo esemplificativo: D.Lgs 152/06 art. 182 comma 5, Piano Provinciale Gestione Rifiuti, Legge Regionale 25/98 art. 17, prescrizioni contenute nell'autorizzazione dell'impianto) .

Ammissibilità tecnico-gestionali: volta a valutare i criteri di conferimento di particolari tipologie di rifiuti per le quali si rendano necessarie procedure di gestione specifiche (fanghi, polverulenti...)

Dall'esame delle informazioni fornite in fase di richiesta, il rifiuto viene giudicato quindi "conferibile" o meno .

#### **Procedura amministrativa di stipula del contratto**

Viene effettuata dagli uffici amministrativi preliminarmente al conferimento.

Il potenziale conferente compila l'apposita modulistica per la richiesta di autorizzazione al conferimento di uno o più codici di rifiuto e, in caso di accettazione, viene redatto il "contratto di conferimento" che detta, le condizioni generali del servizio di smaltimento comprese, se ritenute necessarie, eventuali garanzie finanziarie, secondo un modello inserito nel SGI aziendale.

L'identificazione del costo di smaltimento e della relativa categoria tributaria a cui assoggettare il rifiuto in termini di IVA e di tributo regionale vengono definiti in fase di omologazione in base alle caratteristiche del rifiuto ed alle dichiarazioni fornite dal produttore con particolare riferimento alle categorie soggette a speciali riduzioni.

Per ciascun contratto redatto, verrà aperta una posizione nel programma di gestione rifiuti riportando in esso la data inizio e fine validità, i quantitativi autorizzati per tutta la durata e le modalità di pagamento concordate. Tale posizione verrà aggiornata ogni volta che il cliente richiede, ed ottiene, l'omologazione di un nuovo rifiuto.

Controfirmato per accettazione da entrambe le parti, il contratto viene archiviato come da procedura interna.

### **12.3. Caratterizzazione di base**

La caratterizzazione di base determina le caratteristiche dei rifiuti attraverso tutte le informazioni necessarie per lo smaltimento finale in condizioni di sicurezza. La caratterizzazione di base è obbligatoria per qualsiasi tipo di rifiuto e deve essere effettuata nel rispetto delle prescrizioni dell'all.1 al DM 27/09/10.

La caratterizzazione di base è compiuta da produttore in corrispondenza del primo conferimento e ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti e, comunque almeno una volta l'anno

#### **Il gestore è tenuto a conservare i dati richiesti per un periodo di cinque anni.**

Il produttore, dovrà fornire la caratterizzazione di base del rifiuto riportando le informazioni previste dal DM 27/9/2010. La caratterizzazione di base deve contenere, tra l'altro il dettaglio del processo produttivo del rifiuto in modo da stabilire se lo stesso è generato regolarmente o meno in modo da identificare correttamente la gamma delle determinazioni analitiche necessarie (DM 27/9/2010 e smi). Per ottenere le informazioni richieste al punto 2 all.1 DM27/09/10 è necessario sottoporre i rifiuti alla caratterizzazione analitica. (comportamento dell'eluato e composizione chimica dei rifiuti) è necessario quindi che il produttore fornisca un certificato analitico accompagnato da giudizio attestante la non pericolosità e la smaltibilità del rifiuto in discarica per rifiuti non pericolosi rilasciato da laboratorio esterno indipendente e qualificato.

#### **a) rifiuti regolarmente generati nel corso dello stesso processo;**

La caratterizzazione di base è compiuta da produttore in corrispondenza del primo conferimento e ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti e, comunque almeno una volta l'anno

#### **b) rifiuti non generati regolarmente.**

Si tratta di rifiuti non generati regolarmente nel corso dello stesso processo e nello stesso impianto e che non fanno parte di un flusso di rifiuti ben caratterizzato. In questo caso è necessario determinare le caratteristiche di ciascun lotto e la loro caratterizzazione di base deve tener conto dei requisiti fondamentali di cui al punto 2 all.1 DM27/09/10. Per tali rifiuti devono essere determinate le caratteristiche per ogni lotto conferito pertanto non deve essere effettuata la verifica di conformità.

### **12.4. Verifica di conformità'**

I rifiuti giudicati ammissibili in base alla caratterizzazione di base sono successivamente sottoposti alla verifica di conformità (art.3 DM27/09/10) per stabilire se possiedono le caratteristiche per lo smaltimento nella categoria di discarica per non pericolosi come asseverato dal produttore

IL Gestore effettua la verifica di conformità nel rispetto previsto l'art.3 DM 27 settembre 2010,

con la medesima frequenza della caratterizzazione di base, e utilizzando, una o più determinazioni analitiche impiegate per la caratterizzazione di base. Tali determinazioni devono comprendere almeno un test di cessione per lotti. A tal fine, nelle more dell'emanazione del test di cessione a lungo termine, sono utilizzati i metodi di campionamento ed analisi di cui all'all.3 DM 27/09/10.

Il gestore, avvalendosi di un laboratorio esterno indipendente, qualificato e accreditato, effettua i prelievi dei campioni dei rifiuti, per la verifica di conformità, direttamente presso la sede di produzione/detenzione del rifiuto. I tecnici del laboratorio effettuano il campionamento del rifiuto alla presenza del produttore.

Il Gestore al fini di effettuare la verifica di conformità deve tener conto anche del rispetto dei divieti di cui all'art. 6 D.Lgs 36/03 (rifiuti non ammessi in discarica).

### **12.5. Omologazione del rifiuto**

In caso di esito positivo della verifica documentale e analitica viene predisposto il certificato di omologa identificato da un numero e da una data di emissione (modulo previsto nel SGI aziendale) e in cui vengono riepilogati i dati anagrafici di cliente, produttore ed intermediari se



presenti, le caratteristiche del rifiuto, del lotto, nel caso di generati non regolarmente ed elementi relativi a costi di smaltimento e tasse

In caso di esito negativo della verifica analitica il rifiuto non potrà essere omologato e quindi conferito. Di tale esito sarà data comunicazione al produttore.

### **12.6. Verifica in loco**

Per l'ammissione in discarica il Gestore deve sottoporre ogni carico di rifiuti a ispezione visiva prima e dopo lo scarico, e controllare la documentazione attestante che il rifiuto è conforme ai criteri di ammissibilità previsti dal DM 27/709/10 e a quanto disposto nell'allegato tecnico n.1 della presente AIA.

Il controllo della documentazione prevede:

- La presenza del formulario di identificazione come previsto dalla normativa compilato in ogni sua parte come da fac-simile trasmesso in fase di omologazione;
- esistenza e completezza della documentazione di accompagnamento accessoria richiesta dall'impianto e prevista dal SGI;
- sussistenza del contratto di smaltimento per lo specifico conferente in corso di validità temporale e quantitativa;
- sussistenza dell'omologa per lo specifico conferimento in corso di validità temporale e quantitativa;
- autorizzazione del mezzo conferente all'accesso;
- conformità del codice rifiuto riportato sul formulario con quanto previsto dal contratto di smaltimento e dall'omologa.

Superato il controllo documentale, il mezzo può essere indirizzato sul fronte di scarico al fine di effettuare l'ispezione visiva del carico di rifiuti prima e dopo lo scarico e verifica la conformità del rifiuto alle caratteristiche indicate nel formulario di identificazione.

### **I controlli analitici previsti al comma 4 art 4 DM 27/09/10 sono effettuati dal Gestore**

Al momento del conferimento dei rifiuti in discarica il Gestore deve quindi effettuare controlli analitici. I campioni sono prelevati con la cadenza stabilita dalla presente AIA (allegato tecnico n.1) e comunque in un minimo di 12 campioni anno. I campioni prelevati devono essere tenuti a disposizione per un periodo non inferiore a due mesi secondo quanto previsto all'art. 11 comma 3 lettera f) D.lgs 36/03

Il carico da sottoporre ad analisi sarà confinato, in attesa dei risultati analitici, secondo al procedura descritta nella piano di gestione operativa.

### **Il Gestore deve effettuare il campionamento e l'analisi dei rifiuti e degli eluati secondo le procedure ed i metodi previsti nell'all.3 DM 27/09/10**

#### **12.7. Carichi respinti**

Qualora il controllo di cui ai precedenti punti presenti difformità o incongruenze il Gestore ha facoltà di respingere il carico. In tal caso annoterà sul formulario la dicitura carico respinto o respinto in parte e le motivazioni.

Il gestore inoltre in caso di mancata ammissione dei rifiuti in discarica deve effettuare la comunicazione alla Provincia di Livorno (art. 11 D.lgs.36/03). Tale comunicazione dovrà essere effettuata dal Gestore anche ad ARPAT Dipartimento di Livorno allegando verbale e copia del FIR.

Nel rapporto semestrale il Gestore dovrà riportare i criteri adottati per la verifica di conformità. Inoltre informerà sulle determinazioni analitiche impiegate. Il gestore chiarirà inoltre le modalità di verifica in loco dei rifiuti ad ogni carico prima e dopo lo scarico e quelle di controllo della documentazione attestante la conformità dei rifiuti ai criteri di ammissibilità.

Il gestore comunicherà inoltre il luogo in cui sono conservati presso l'impianto di discarica i campioni prelevati con cadenza stabilita dalla AIA. Il gestore indicherà le persone o le istituzioni indipendenti e qualificate che effettueranno il campionamento e l'analisi dei rifiuti, le metodiche di campionamento e di analisi utilizzate

Il Gestore dovrà inoltre effettuare giornalmente il controllo delle quantità dei flussi dei rifiuti in ingresso e registrare le operazioni di gestione effettuate sui medesimi.

Il Gestore deve inoltre effettuare report mensili dei flussi dei rifiuti in ingresso come di seguito specificato:

1. Report mensile dei conferimenti RSU presso l'impianto di selezione e riepilogo dei flussi in uscita dallo stesso divisi per CER quantità ed impianto di destinazione
2. Report mensile dei conferimenti presso l'impianto di discarica per CER quantità e produttore

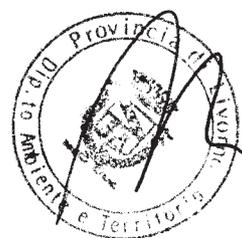
**Il Gestore invia, con cadenza mensile, i report di cui ai precedenti punti (1 e 2) ad ARPAT Dipartimento di Livorno**

Tabella A10 - Accettazione e controllo dei rifiuti conferiti						
Procedura	Tipo di verifica	Frequenza	Metodi di verifica		Esecutore	Obiettivo della procedura
Stipula contratto di conferimento	Ammissibilità qualitativa; quantitativa; per provenienza; tecnico gestionale	Annuale	Documentale		Gestore	Stipula Contratto
Omologazione del rifiuto	Caratterizzazione di base <sup>(1)</sup>	Annuale per ogni tipologia di rifiuto che il cliente voglia conferire	Compilazione modulistica rilevante del SGI		Produttore	Definizione tipologia di flusso <sup>(2)</sup>
	Verifica di conformità <sup>(1)</sup>	Al primo conferimento ed annuale per rifiuti generati regolarmente; ad ogni variazione significativa del ciclo di produzione del rifiuto per rifiuti generati regolarmente; per ogni lotto di produzione per rifiuti non generati regolarmente	Documentale	Analitica	Gestore	Emissione Omologa
			Classificazione del rifiuto <sup>(3)</sup>		Laboratorio esterno certificato	
Verifica in loco/Accettazione in impianto	Controllo documentale <sup>(1)</sup>	Su ogni carico in ingresso in discarica	Verifica della documentazione che accompagna il rifiuto secondo quanto previsto dal SGI		Gestore	Ingresso del mezzo nell'impianto
	Ispezione visiva <sup>(1)</sup>	Per ogni scarico	Verifica conformità rifiuto al CER indicato nel formulario di indentificazione del rifiuto		Gestore	Scarico del mezzo
	Eventuali Controlli Analitici <sup>(1)</sup>	12/anno	Analitica		Gestore - Laboratorio esterno certificato	Conferma omologa

<sup>(1)</sup> Ove previsto e richiesto dalla normativa vigente

<sup>(2)</sup> Rifiuto Generato Regolarmente/Rifiuto Non Generato Regolarmente - Rifiuto Speciale/Rifiuto Speciale da Ricopertura

<sup>(3)</sup> Rifiuto Non Pericoloso ai sensi della Decisione CEE/CEEA/CECA n° 532 del 03/05/2000, del punto 3.4 dell'allegato D della parte IV del D. Lgs. 152/2006, della L.13 del 27/02/2009 e del DM 07/11/2008 e loro successive modifiche ed integrazioni; articolo



### 12.8 Controllo radiometrico

Il Gestore deve effettuare il controllo radiometrico almeno sui rifiuti solidi urbani inviati all'impianto di selezione meccanica e in ogni caso in cui esista la probabilità di ricevere rifiuti potenzialmente contaminati da fonti radiogene. In questo caso devono essere effettuate procedure di valutazione/qualificazione dell'attività del conferitore, preliminarmente alla stipula del contratto, nonché la presenza di caratterizzazione di base o omologa, eventualmente associata ad un controllo strumentale da eseguire su un campione di rifiuti in ingresso.

In caso di positività al controllo radiometrico l'Azienda dovrà registrare i controlli eseguiti. Il Gestore comunica all'Autorità competente solo i casi di anomalia riscontrata, trasmettendo almeno le informazioni contenute in tabella

CONTROLLO RADIOMETRICO			
Rifiuto controllato	Modalità di controllo	Frequenza del controllo	Modalità di registrazione
RSU da destinare alla selezione meccanica	portale	Su ogni carico	Registro cartaceo/informatico

### 13. RIFIUTI PRODOTTI

Il Gestore deve effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodottiali fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e una corretta classificazione in riferimento al catalogo CER, incaricando laboratori certificati e possibilmente accreditati.

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso la compilazione del registro di carico/scarico, del FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti).

In ottemperanza alle disposizioni relative alle condizioni di esercizio dei depositi temporanei, (art.183 lettera bb) deposito temporaneo) Parte IV D.lgs152/06 e s.m.i. il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni stabilite dalle disposizioni normative.

Il Gestore deve compilare mensilmente la seguente tabella.

Monitoraggio delle aree di deposito temporaneo					
Area di stoccaggio temporaneo	Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m <sup>3</sup> )	Quantità presente (t)	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto semestrale.

Devono essere rispettate tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali e territoriali.

Nella tabella seguente sono riportati i principali rifiuti prodotti in fase di gestione operativa.

Tabella A15 - Principali rifiuti prodotti fase operativa (esclusi biogas e percolato)									
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Provenienza	Modalità di gestione	Destinazione	Caratterizzazione / analisi	Modalità di registrazione delle prese in carico	Tempistica di registrazione	Reporting
190110*	Carboni attivi da depurazione biogas	Solido	Depurazione biogas	nei filtri installati	Recupero R13	Rifiuto pericoloso per CER	supporto informatico (programma gestionale)	art. 190 D.Lgs. n. 152/06	report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
130205*-130110*-130206*	Olii / lubrificante esausto	Liquido	Manutenzione mezzi d'opera	deposito temporaneo con criterio temporale	Recupero R13	Rifiuto pericoloso per CER	supporto informatico (programma gestionale)	art. 190 D.Lgs. n. 152/06	report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
150202*	Stracci e materiali filtrante	Solido	Manutenzione mezzi d'opera	deposito temporaneo con criterio temporale	Smaltimento D15	Rifiuto pericoloso per CER	supporto informatico (programma gestionale)	art. 190 D.Lgs. n. 152/06	report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
160107*	Filtro olio	Solido	Manutenzione mezzi d'opera	deposito temporaneo con criterio temporale	Recupero R13	Rifiuto pericoloso per CER	supporto informatico (programma gestionale)	art. 190 D.Lgs. n. 152/06	report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
150202*	Filtro gasolio	Solido	Manutenzione mezzi d'opera	deposito temporaneo con criterio temporale	Smaltimento D15	Rifiuto pericoloso per CER	supporto informatico (programma gestionale)	art. 190 D.Lgs. n. 152/06	report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
150203	Filtri aria	Solido	Manutenzione mezzi d'opera	deposito temporaneo con criterio temporale	Recupero Smaltimento D1	Caratterizzazione di base / analisi ammissibilità in	supporto informatico (programma gestionale)	art. 190 D.Lgs. n. 152/06	report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
160601*	Batterie esauste	Solido	Manutenzione mezzi d'opera	deposito temporaneo con criterio temporale	Recupero R13	Rifiuto pericoloso per CER	supporto informatico (programma gestionale)	art. 190 D.Lgs. n. 152/06	report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
170405	Ferro	Solido	Manutenzione impianti di captazione del biogas e rete drenaggio e dei	deposito temporaneo con criterio temporale	Recupero R13	Caratterizzazione di base	supporto informatico (programma gestionale)	art. 190 D.Lgs. n. 152/06	report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
150110*	Imballaggi in ferro	Solido	Manutenzione mezzi d'opera	deposito temporaneo con criterio temporale	Recupero R13	Rifiuto pericoloso per CER	supporto informatico (programma gestionale)	art. 190 D.Lgs. n. 152/06	report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
170203	Plastica	Solido	Manutenzione impianto captazione biogas e rete drenaggio percolato	deposito temporaneo con criterio temporale	Recupero R13	Caratterizzazione di base	supporto informatico (programma gestionale)	art. 190 D.Lgs. n. 152/06	report dinamico del programma gestionale / MUD annuale

## 14. SISTEMA DI COPERTURA DEI RIFIUTI

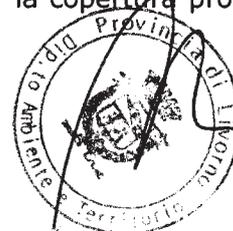
### 14.1 Copertura giornaliera

La copertura giornaliera deve essere effettuata secondo quanto a quanto stabilito al punto 6.8.1 dell'allegato tecnico 1 della presente AIA

Il gestore chiarirà nel reporting semestrale i materiali utilizzati per le coperture giornaliera (terreno naturale, compost, biostabilizzati, scarti triturati di legno, etc.). La scelta del materiale dovrà essere giustificata; sono da prediligere i materiali per i quali è comunque previsto il conferimento in discarica oppure materiali per i quali risulta agevole l'asportazione e il riutilizzo. Il gestore riporterà nel reporting informazioni sulla tipologia di copertura intermedia utilizzata per la chiusura dei settori di coltivazione e l'eventuale copertura finale, che dovrà rispettare i seguenti requisiti:

- le pendenze delle coperture devono essere tali da favorire il ruscellamento superficiale;
- le pendenze iniziali devono tenere conto dei possibili assestamenti del corpo di discarica;
- nel caso di strati intermedi di geomembrane, i teli devono essere sovrapposti tenendo conto degli assestamenti dei rifiuti;
- Inoltre descriverà la composizione stratigrafica dello strato di copertura finale.

AIA prevede la possibilità di utilizzo per la copertura giornaliera e per la copertura provvisoria l'utilizzo di FOS con un IRD inferiore a  $1000 \text{ mgO}_2 \text{ Kg}^{-1} \text{VSh}^{-1}$ .



**Il Gestore deve effettuare le misure del parametro IRD su ogni lotto di FOS conferito**

Scheda monitoraggio utilizzo rifiuti per copertura								
Cliente	Produttore	Rifiuto utilizzato	Materiale utilizzato	Lotto di conferimento	Operazione di Gestione	mense	mese	TOTALI
Nome 1	Nome 1	CER 1		Lotto X	D/R	Quantità utilizzata (t)	Quantità utilizzata (t)	TOTALE x cliente
Nome 2	Nome 2	CER 2		Lotto X	D/R	Quantità utilizzata (t)	Quantità utilizzata (t)	TOTALE x cliente
						TOTALE mese	TOTALE mese	TOTALE ANNO

Il Gestore effettuerà comunicazione mensile, ad ARPAT Dipartimento di Livorno del monitoraggio dei rifiuti e/o materiali inerti utilizzati per la copertura giornaliera .

**14.2 Copertura provvisoria**

Al termine del conferimento di rifiuti su ciascun lotto il Gestore provvederà a realizzare una copertura provvisoria, avente lo scopo di limitare l'introduzione di acque meteoriche nel corpo discarica (riduzione percolato) e controllare la fuoriuscita di biogas e di emissioni maleodoranti. Tale copertura, a seconda dello stato di avanzamento raggiunto nella coltivazione dei lotti, può essere realizzata con due differenti obiettivi.

Caso a): realizzazione di un capping intermedio provvisorio, in attesa della successiva sopraelevazione del lotto. Tale caso si configura qualora per il lotto in oggetto, sia previsto un successivo abbancamento di rifiuti per il raggiungimento della quota finale di progetto o di abbancamento su una o più sponde. Secondo quanto indicato nel D.Lgs. n. 36 (2.4.3), questa copertura provvisoria può avere una struttura più semplice di quella sopra indicata nel decreto stesso per la copertura finale ed è finalizzata ad isolare la massa di rifiuti in corso di assestamento.

Caso b): realizzazione di un capping finale provvisorio, in attesa della messa in opera del capping finale definitivo. Tale caso si configura qualora il lotto in coltivazione sia già stato oggetto di una sopraelevazione e, pertanto, siano già state raggiunte le quote finali di progetto. In tal caso viene realizzata una copertura provvisoria in quanto, a causa dei processi di degradazione che avvengono normalmente nel corpo della discarica, sono prevedibili importanti fenomeni di assestamento, della durata superiore ad un anno, con conseguenti cedimenti differenziali che potrebbero danneggiare la continuità e l'efficacia della copertura definitiva. Normalmente in questo caso la struttura del capping già rispetta le indicazioni del D.Lgs. n. 36/03 per le coperture definitive ad eccezione della posa di quanto previsto oltre lo strato di impermeabilizzazione

Nel caso a) è possibile l'utilizzo di teli in materiale plastico che permettono una serie di vantaggi di seguito esposti :

- impermeabilizzazione della massa dei rifiuti con riduzione della produzione di percolato e della migrazione di odori e biogas;
- velocità e semplicità di posa indipendentemente dalle condizioni meteo e dalla conformazione del lotto;
- risparmio di volumetrie considerando che l'argilla deve essere poi tolta nuovamente;
- facilità di rimozione;
- risparmio della risorsa argilla.

Le coperture sintetiche provvisorie con teli offrono quindi una serie di vantaggi considerando che principalmente saranno disposte lungo superfici in sponda interne e quindi oggetto di ulteriori conferimenti dopo qualche anno.

Con lo stesso scopo potrebbero anche essere utilizzati dei geocompositi atti al drenaggio superficiale del biogas. Questi materiali, inseriti tra la massa dei rifiuti e lo strato di argilla (o il telo sintetico) possono svolgere azione di captazione del biogas se opportunamente collegati al sistema di aspirazione in luogo dello strato di drenaggio del gas, con spessore maggiore o uguale a 0,5 m, prescritto per le coperture definitive dal D.Lgs. n. 36/03 (2.4.3)

La copertura provvisoria sarà quindi realizzata con diverse modalità che saranno specificate negli elaborati progettuali esecutivi e nei piani di coltivazione e di chiusura di ogni singolo lotto: vista la conformazione della discarica è possibile utilizzare diverse tecniche di copertura anche nello stesso lotto.

### **14.3 Copertura definitiva**

Il capping definitivo viene eseguito a completamento del capping provvisorio realizzato a fine coltivazione, dopo un periodo di tempo variabile a seconda delle caratteristiche del lotto, durante il quale avviene una parte dei fenomeni di assestamento dovuti al peso dei rifiuti ed ai processi di degradazione. La copertura è effettuata rispondendo ai criteri del punto 2,4,3. F dell'all.1 al D.lgs36/03 e secondo le disposizioni dell'allegato tecnico 1 punto 6.8.3 del presente atto

Prima di procedere al completamento del capping viene eseguita la riprofilatura del capping provvisorio, eliminando gli eventuali avvallamenti causati da cedimenti differenziali.

Si procede quindi alla realizzazione del capping definitivo in conformità alle linee progettuali esecutive nel rispetto dei criteri previsti dal D.Lgs. 36/03 e da eventuali aggiornamenti normativi.

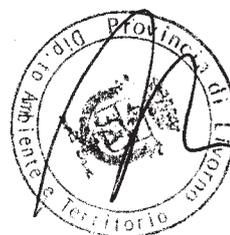
La procedura di chiusura potrà essere attuata solo dopo la verifica della conformità della morfologia della discarica e, in particolare, della capacità di allontanamento delle acque meteoriche, a quella prevista nel progetto.

La discarica o il lotto in oggetto potrà essere considerato definitivamente chiuso solo dopo che la Provincia di Livorno ha eseguito un'ispezione finale sul sito, valutato tutte le relazioni presentate dal gestore e comunicato a quest'ultimo l'approvazione alla chiusura.

Il gestore chiarirà nel Reporting semestrale materiali utilizzati per le coperture giornaliere. La scelta del materiale dovrà essere giustificata; sono da prediligere i materiali per i quali è comunque previsto il conferimento in discarica oppure materiali per i quali risulta agevole l'asportazione e il riutilizzo. Il gestore riporterà nel Reporting informazioni sulla tipologia di copertura intermedia utilizzata per la chiusura dei settori di coltivazione e l'eventuale copertura finale, che dovrà rispettare i seguenti requisiti:

- le pendenze delle coperture devono essere tali da favorire il ruscellamento superficiale;
- le pendenze iniziali devono tenere conto dei possibili assestamenti del corpo di discarica;
- nel caso di strati intermedi di geomembrane, i teli devono essere sovrapposti tenendo conto degli assestamenti dei rifiuti;

Inoltre descriverà la composizione stratigrafica dello strato di copertura finale.



## 15. MANUTENZIONE DELLA STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO IN CONTINUO

Il Gestore deve mantenere in perfette condizioni di operatività tutta la strumentazione di monitoraggio in continuo. I piani di gestione e taratura della strumentazione sono previsti secondo le procedure inserite nel GSI del gestore. Le stesse devono essere rese disponibili all'Ente di controllo..

In particolare in tabella A11 sono riportati l'elenco della strumentazione di monitoraggio, inerenti il presente piano, ed il relativo programma di taratura / manutenzione. Le operazioni di taratura sono svolte da ditte specializzate sotto responsabilità del gestore. I certificati di taratura sono conservati negli uffici tecnici del gestore .

Tabella A11 - manutenzione e taratura strumentazione								
Misura	Strumento	numero	ubicazione	metodo di taratura	Frequenza	Esecutore	Modalità registrazione	Modalità comunicazione
Misuratori portata biogas	Trasmettitore differenziale di pressione - ATEX + annubar o flangia tarata	4	centrale estrazione biogas	confronto con strumento campione certificato	quadrimestrale	ditta specializzata	certificato cartaceo / scheda strumento	cartaceo/ supporto informatico
Misuratori pressione biogas	Trasmettitore differenziale di pressione - ATEX	7	centrale estrazione biogas	confronto con strumento campione certificato	quadrimestrale	ditta specializzata	certificato cartaceo / scheda strumento	cartaceo/ supporto informatico
Composizione biogas	analizzatore in continuo	1	centrale estrazione biogas	confronto con gas campione	quadrimestrale	ditta specializzata	certificato cartaceo / scheda strumento	cartaceo/ supporto informatico
Temperatura combustione torce	termocoppia tipo S - ATEX	2	centrale estrazione biogas	non prevista taratura; sostituzione in caso di necessità	controllo funzionalità ogni 15 gg	gestore	certificato cartaceo / scheda strumento	cartaceo/ supporto informatico
Peso rifiuti / percolato	pesa stradale	2	ingresso lato SP Orcianese km 1,2	tarature con masse certificate SIT	semestrale	ditta specializzata	certificato cartaceo / scheda strumento	cartaceo/ supporto informatico
Rilevazione gas nei pozzi spia	rilevatori gas antideflagranti	4	pozzi spia	confronto con gas campione	quadrimestrale	ditta specializzata	certificato cartaceo / scheda strumento	cartaceo/ supporto informatico
Dati meteorologici	Centralina meteo	1	tetto palazzina uffici	manutenzione	semestrale	ditta specializzata	certificato cartaceo / scheda strumento	cartaceo/ supporto informatico

## 16. PARAMETRI METEOCLIMATICI

### Fase di gestione operativa e post operativa

Al fine di disporre di strumenti idonei per poter prevedere le produzioni di percolato ed effettuare i relativi bilanci di materia, sono registrati con frequenza giornaliera tramite la centralina

I dati meteorologici saranno raccolti in un archivio informatico e resi disponibili alle autorità di controllo. Attualmente la stazione installata è: Stazione meteorologica Babuc ABC SN 7229

Tabella A12 - dati meteorologici				
Parametro	UM	Frequenza autocontrollo fase di gestione operativa	Fonte del dato	Reporting
precipitazioni con media oraria, giornaliera e mensile;	mm	in continuo	centralina meteo	semestrale
temperatura minima, massima, continua, media giornaliera e media mensile;	C			
direzione e velocità del vento, media oraria, media g	m/s			
umidità atmosferica media giornaliera;	%			
pressione atmosferica.	hPa			
radiazione minima , massima e media	W/m2			
evaporazione (misura indiretta);	mm			

## 17. MORFOLOGIA DELLA DISCARICA

La morfologia della discarica, la volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile per il deposito dei rifiuti devono essere oggetto di rilevazioni topografiche. Inoltre, nello specifico, dovranno essere eseguite:

- rilevazioni topografiche assestamenti con cadenza trimestrale (in post-gestione semestrale per i primi 3 anni e poi annuale);
- ispezioni settimanali per la verifica della tenuta delle coperture e la verifica di eventuali trafile di percolato. Il gestore deve riportare nel rapporto semestrale gli esiti delle monitoraggio dello stato del corpo della discarica.

Tabella A13 - stato del corpo della discarica fase operativa					
Parametro	UM	Metodo misura	Frequenza misure	Reporting	Formato
Volume occupato	m3	Rilevazioni topografiche	trimestrale (lotto in coltivazione)	SI	elettronico
Volume residuo	m3	Rilevazioni topografiche	trimestrale (lotto in coltivazione)	SI	elettronico
Rilievo planoaltimetrico/sezioni	m (quote raggiunte)	Rilevazioni topografiche	trimestrale (lotto in coltivazione)	SI	elettronico
Valutazioni assestamenti	m / m3	Rilevazioni topografiche	annuale	SI	elettronico

Tabella A14 - stato del corpo della discarica fase post operativa					
Parametro	UM	Metodo misura	Frequenza misure	Reporting	Formato
Rilievo planoaltimetrico / sezioni	m (quote raggiunte)	Rilevazioni topografiche	semestrale per 3 anni poi annuale	SI	elettronico
Valutazioni assestamenti	m / m3	Rilevazioni topografiche	annuale	SI	elettronico

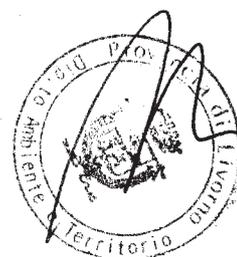
## 18. CONSUMI

### 18.1 Energia elettrica

La conformazione impiantistica dell'area non prevede una fornitura dedicata all'impianto di discarica. Il punto di approvvigionamento dalla rete pubblica, di tutta l'area è infatti unico. Per stimare il consumo relativo all'attività di discarica si è fatto riferimento quindi alle potenze installate delle apparecchiature afferenti alla discarica stessa.

In particolare il consumo principale è rappresentato dalla centrale di estrazione del biogas che provvede al mantenimento in depressione di tutte le linee primarie e secondarie di captazione del biogas oltre che al raffreddamento del gas stesso ed all'eventuale distruzione nelle torce di emergenza ad alta temperatura se i gruppi di produzione di energia elettrica non fossero capaci di assorbire tutta la portata del biogas aspirato.

Oltre a questo è da considerare il compressore aria a servizio della stessa centrale di estrazione e della rete di captazione (funzionamento presidi di gestione, eiettori pozzi duali ecc..) . La tabella sottostante contiene gli elementi considerati per la stima degli attuali consumi di energia elettrica dell'impianto di captazione.



APPARECCHIATURA	POTENZA INSTALLATA KW	% UTILIZZO STIMATA	POTENZA MEDIA KW	ORE DI LAVORO ANNUALI TEORICHE	ENERGIA ASSORBITA KWH
TURBO SOFFIANTE	45	100%	45	8760	394200
CHILLER 1	60	75%	45	8760	394200
CHILLER 2	14	75%	10,5	8760	91980
COMPRESSORE ARIA	30	70%	21	8760	183960
AUSILIARI IMPIANTO (3%)	4,47	100%	4,47	8760	39157
<b>TOTALE KWH</b>					<b>1.103.497</b>

I consumi relativi agli uffici e alle pese, anche se da considerare non del tutto imputabili all'attività di discarica ma più generali dell'intera area impianti sono invece stimabili secondo i dati della tabella sottostante

	POTENZA IMPUTABILE STIMATA KW	% UTILIZZO STIMATA	ORE DI LAVORO ANNUALI TEORICHE (10 ORE GIORNO X 313 GIORNI/ANNO)	ENERGIA ASSORBITA STIMATA KWH
<b>PESE</b>	<b>4</b>	<b>70</b>	<b>3130</b>	<b>8764</b>
<b>UFFICI</b>	<b>10</b>	<b>70</b>	<b>3130</b>	<b>21910</b>
<b>TOTALE KWH</b>				<b>30.674</b>

Per l'attività di discarica è quindi plausibile stimare il consumo attuale di energia elettrica pari a 1.135.000 kWh/anno circa.

### **Gas e combustibili per impianti termici**

L'area della discarica non è allacciata alla rete di distribuzione del gas e non è rifornita di combustibili per impianti termici. L'energia termica necessaria per il riscaldamento dei locali e per la produzione di acqua calda sanitaria è ricavata dai cascami termici dei gruppi di produzione di energia elettrica attraverso circuiti di recupero e con impianti di condizionamento elettrici nei punti più distanti dai gruppi di produzione.

### **Gasolio per autotrazione**

L'area è dotata di serbatoio per lo stoccaggio di gasolio per autotrazione necessario al funzionamento dei mezzi di compattazione dei rifiuti, dei mezzi di movimento terra (escavatori, autocarri ecc.) e di altri veicoli ed apparati vari (muletti, motopompe, generatori di emergenza ecc.). Allo stato attuale è stimabile un consumo mensile di circa 25/30.000 l/mese di gasolio

### **18.2 Consumi idrici**

L'area della discarica è dotato di un unico contatore all'interfaccia con la rete idrica. Il consumo della risorsa idrica relativa alla discarica è da imputare ai consumi per la produzione di acqua sanitaria, per l'utilizzo di acque per inumidimento delle strade di percorrenza dei mezzi (limitazione dispersione di polvere) e per l'eventuale inumidimento delle sezione di discarica (prevenzione fenomeni di crepatura del capping).

Per limitare il consumo di acqua di rete è stata introdotta, con variante all'AIA n. 275 del 30/10/2007 inerente la gestione dell'impianto di trattamento del percolato e selezione RSU presenti nell'area, una modifica impiantistica che ha reso possibile il riuso delle acque prodotto e dal trattamento del percolato attraverso un processo di fitodepurazione, ossigenazione, filtrazione e sterilizzazione. Questa variante porterà ad evitare, salvo i consumi per acqua sanitaria, consumi per le attività sopra descritte che possono essere svolte anche con acqua non proveniente dalla rete pubblica. Il monitoraggio dei consumi energetici ed idrici è riportato in tabella A 16.

Tabella A 16- Consumi Energetici ed idrici						
Descrizione	Fase d'utilizzo	Punto misura e stima	UM	Frequenza controllo	Fonte del dato	Reporting
Energia Elettrica	estrazione biogas, illuminazione, uffici, impianti accessori	contatore ENEL	kWh	mensile	ENEL	semestrale
Acqua	usi civili, bagnatura strade e piazzali	contatore ASA	m3	mensile	ASA	semestrale
Gasolio autotrazione	Compattazione rifiuti, movimento terra, attività ausiliarie	consegna con autocisterne con contaltri	litri	mensile	Fornitore/contaltri i cisterne	semestrale

### 19. INDICATORI PRESTAZIONALI

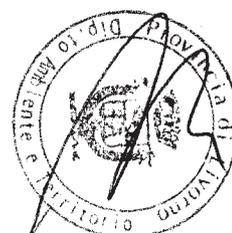
Nelle tabelle da A 18, A 19, A 20 sono riepilogati gli indici prestazionali che saranno calcolati su base semestrale :

- Efficienza di funzionamento della centrale di aspirazione
- Efficienza dell'impianto di captazione del biogas
- Efficienza globale dell'impianto di captazione
- Bilancio energetico
- Correlazione produzione percolato / andamento pluviometrico (formato tabellare e grafico)

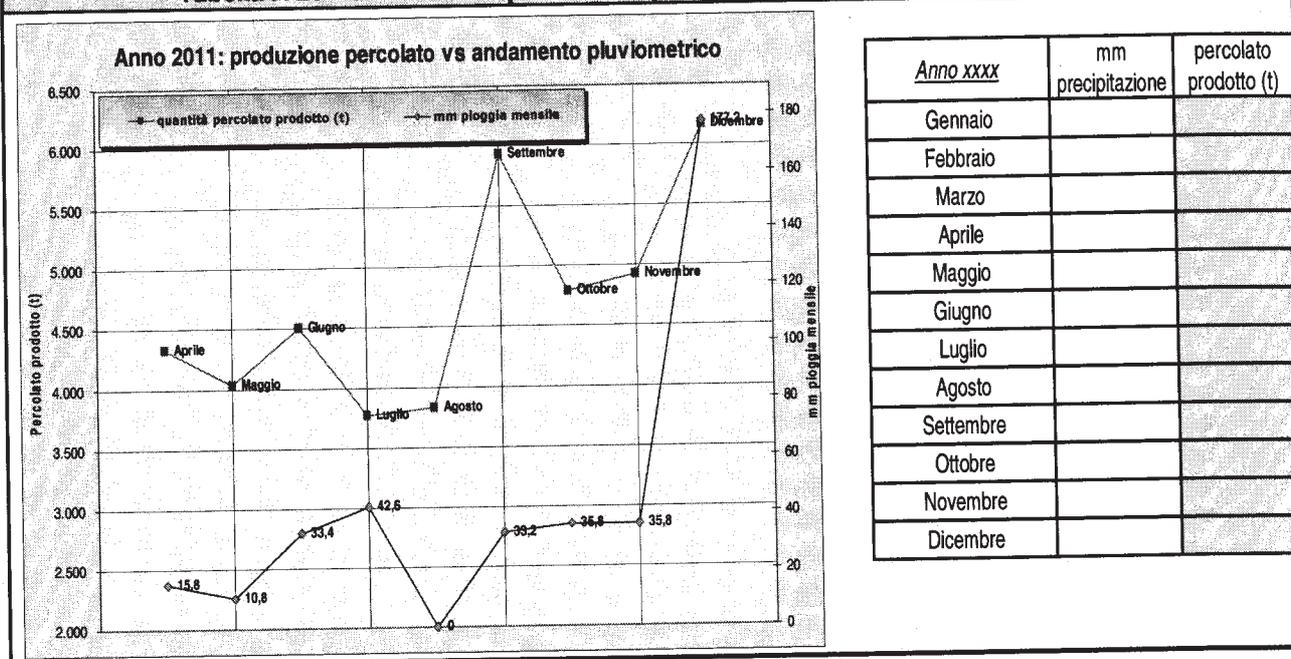
I report periodici saranno redatti ed inviati secondo le scadenze semestrali . Nei report periodici, oltre ai contenuti indicati nella stessa autorizzazione, gli indici prestazionali sopra indicati saranno valorizzati su base semestrale ed annuale

Tabella A 18 - Indicatori prestazionali impianto captazione biogas			
Indicatore	calcolo	Unità di misura	reporting
Efficienza funzionalità centrale estrazione biogas	ore esercizio / ore teoriche	% Worst case e Best case del modello di produzione	semestrale
Efficienza impianto captazione	biogas captato / biogas captabile	% Worst case e Best case del modello di produzione	semestrale
Efficienza globale impianto captazione	biogas captato / biogas prodotto	% Worst case e Best case del modello di produzione	semestrale

Tabella A 19 - Bilancio energetico				
Fonte energetica	Quantità annuale	Conversione in TEP	TEP	reporting
Energia elettrica assorbita (MWh)		0,23 TEP/MWh		semestrale
Gasolio (l)		1,08 TEP/l		semestrale
Produzione energia elettrica lorda da fonte rinnovabile (MWh)		0,23 TEP/MWh		semestrale
<i>Differenza</i>				



**Tabella A 20 - Correlazione produzione percolato vs andamento pluviometrico**



Anno xxxx	mm precipitazione	percolato prodotto (t)
Gennaio		
Febbraio		
Marzo		
Aprile		
Maggio		
Giugno		
Luglio		
Agosto		
Settembre		
Ottobre		
Novembre		
Dicembre		

## 20. PIANI DI INTERVENTO PER CONDIZIONI STRAORDINARIE (EMERGENZE)

Le procedure di intervento in condizioni di emergenza, che comprendono le misure organizzative e i comportamenti da seguire nei casi di cui sopra, nel rispetto della normativa di legge vigente, sono previste nei piani di emergenza redatti dal gestore nell'ambito del SGI (Piano di Emergenza di Scapigliato e Piano di Emergenza con Ripercussioni Ambientali).

Il piano di emergenza è disponibile in impianto per tutti i lavoratori ai quali è stato anche distribuito. E' inoltre distribuito ai conferitori e ad ogni soggetto terzo che dovesse accedere all'impianto per svolgere attività lavorative.

Il piano di emergenza attuale che si allega al presente documento sarà soggetto ad aggiornamenti periodici dettati dalle variate condizioni tecniche degli impianti dall'adeguamento delle procedure a nuove normative ecc..

## 21. GESTIONE E COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

I risultati del presente piano di monitoraggio sono comunicati con frequenza semestrale.<sup>4</sup>

Entro il 1 marzo e il 1 settembre di ogni anno il Gestore trasmette una sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo raccolti nel semestre precedente ed una relazione che evidenzia la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è parte integrante.

Il gestore si impegna a conservare su idoneo supporto informatico/registro tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

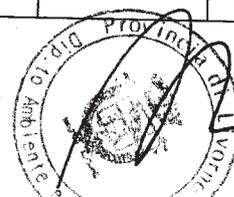
## 22. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO

Il quadro sinottico riassume le tematiche trattate nelle tabelle successive dando informazioni immediate sulla frequenza dei controlli a carico dell'azienda (autocontrollo), e la tipologia dei controlli che ARPAT s'impegna ad eseguire nell'ambito di un controllo integrato. Le risultanze degli autocontrolli dovranno essere inviate all'ente competente secondo i formati concordati e le frequenze stabilite .

<sup>4</sup> I flussi dei rifiuti in ingresso ed in uscita (percolato) sono comunicati dal Gestore ad ARPAT con frequenza mensile Nel rapporto semestrale il Gestore riporta una sintesi.

**QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO**

Comparto	GESTORE	GESTORE	ARPAT	ARPAT	ARPAT
	Autocontrollo	Rapporto	Ispezione programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
<b>Consumi</b>					
Materie prime e ausiliarie	<i>Alla ricezione</i>	<i>Annuale</i>	<i>Annuale</i>	-	<i>Annuale</i>
Risorse idriche	<i>mensile</i>	<i>Annuale</i>	<i>Annuale</i>	-	<i>Annuale</i>
Energia	<i>mensile</i>	<i>Annuale</i>	<i>Annuale</i>	-	<i>Annuale</i>
Combustibili	<i>mensile</i>	<i>Annuale</i>	<i>Annuale</i>	-	<i>Annuale</i>
<b>Emissioni in Aria</b>					
Emissioni convogliate in fase operativa - Torce	<i>In continuo</i>	<i>Semestrale</i>	<i>Annuale</i>	-	<i>Semestrale</i>
Emissioni convogliate in fase post- operativa Torce	<i>In continuo</i>	<i>Semestrale</i>	<i>Annuale</i>	-	<i>Semestrale</i>
Emissioni diffuse in fase operativa	<i>Semestrale metano altri parametri annuale</i>	<i>Semestrale</i>	<i>Annuale</i>	<i>Supervision e annuale controllo del Gestore</i>	<i>Semestrale</i>
Emissioni diffuse in fase post- operativa	<i>Annuale metano altri parametri triennale</i>	<i>Triennale</i>	<i>Annuale</i>	-	<i>Triennale</i>
Dati meteo	<i>In continuo</i>		<i>Annuale</i>	<i>Annuale</i>	
Captazione e composizione biogas	<i>In continuo (temp. portata ossigeno biossido di carbonio,metano)</i>	<i>Semestrale</i>	<i>Annuale</i>	-	<i>Semestrale</i>
Captazione e composizione biogas	<i>Campionamento semestrale</i>	<i>Semestrale</i>	<i>Annuale</i>	-	<i>Semestrale</i>
Qualità dell'aria gestione operativa	<i>Campionamento semestrale</i>	<i>Semestrale</i>	<i>Annuale</i>	-	<i>Semestrale</i>
Qualità dell'aria gestione post operativa	<i>Campionamento triennale</i>	<i>Triennale</i>	<i>Annuale</i>	-	<i>Triennale</i>
Emissioni fuggitive			<i>Annuale</i>	-	
<b>Emissioni in acqua</b>					
Scarico acque prima pioggia	<i>Ad ogni evento</i>	<i>Semestrale</i>	<i>Annuale</i>	<i>Biennale</i>	<i>Semestrale</i>
Monitoraggio superficiali	<i>Campionamento trimestrale</i>	<i>Semestrale</i>	<i>Annuale</i>	<i>Annuale</i>	<i>Semestrale</i>
<b>Percolato</b>					
Controllo quantitativo gestione operativa	<i>Mensile</i>	<i>Mensile</i>	<i>Annuale</i>	-	<i>Semestrale</i>
Controllo quantitativo gestione post operativa	<i>Trimestrale /annuale</i>	<i>Semestrale</i>	<i>Annuale</i>	-	<i>Semestrale</i>
Controllo qualitativo gestione operativa	<i>Trimestrale /annuale</i>	<i>Semestrale</i>	<i>Annuale</i>	-	<i>Semestrale</i>



Comparto	GESTORE	GESTORE	ARPAT	ARPAT	ARPAT
	Autocontrollo	Rapporto	Ispezione programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Controllo qualitativo gestione post operativa	Semestrale /annuale	Semestrale	Annuale	-	Semestrale
<b>Emissioni sonore</b>					
Sorgenti e ricettori	Quadriennale	Quadriennale	Annuale		Quadriennale
<b>Rifiuti</b>					
Rifiuti in ingresso	Verifiche periodiche Tab. 10	Mensile	Annuale	Annuale	Semestrale
RSU in ingresso selezione	Controllo radiometrico	Semestrale	Annuale	-	Semestrale
Rifiuti in uscita	Annuale caratterizzazione/classificazione	Annuale	Annuale	-	Annuale
Materiali/rifiuti per copertura giornaliera	Mensile	Mensile	Annuale	Annuale	Semestrale
<b>suolo</b>					
Area di deposito temporaneo	Verifiche quantitative mensili	Semestrale	Annuale	-	Semestrale
<b>Stato del corpo della discarica</b>					
Morfologia gestione operativa	Trimetrale	Semestrale	Annuale	-	Semestrale
Morfologia gestione post- operativa	Semestrale	Semestrale	Annuale	-	Semestrale
<b>Gestione Impianto</b>					
Controlli macchinari	Quadrimestrale	Semestrale	Annuale	-	Semestrale
Controlli punti critici	Quindicinale	Semestrale	Annuale	-	Semestrale
<b>Indicatore di performance</b>					
Efficienza impianto captazione biogas	Semestrale	Semestrale	Annuale	-	Semestrale
Bilancio energetico	Semestrale	Semestrale	Annuale	-	Semestrale