



Regione Toscana
Direzione Ambiente ed Energia

Settore Bonifiche e Autorizzazioni rifiuti

ALLEGATO B
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
DOCUMENTO TECNICO

OGGETTO: Autorizzazione Integrata Ambientale ex art. 29 sexies del D.Lgs. 152/06, parte II, titolo III-bis. Soc. Herambiente Spa. Discarica per rifiuti non pericolosi sita in comune di Firenzuola, loc. Il Pago. Approvazione progetto di modifica sostanziale ex art. 29-nonies, comma 2.

PROGETTO: Realizzazione 5° lotto della Discarica per rifiuti non pericolosi “Il Pago”, ubicata presso il Comune di Firenzuola, SP n.117 San Zanobi (FI)”.

GESTORE: Società Herambiente S.p.A., con sede legale in Via Carlo Berti Pichat 2/4 Bologna (P.IVA 02175430392).

CLASSIFICAZIONE EX ART. 4 D.LGS. 36/2003: discarica per rifiuti non pericolosi

CATEGORIA INSTALLAZIONE:

Codice IPCC decreto legislativo n. 152/06 parte II titolo III bis, Allegato VIII, punto 5.4:

Discariche, che ricevono più di 10 Mg di rifiuti al giorno o con una capacità totale di oltre 25000 Mg, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti.

Il presente documento è composto da:

- **Allegato Tecnico AIA** e relativa appendici:
 - Appendice 1: QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI – STATO DI PROGETTO
 - Appendice 2: ELENCO CODICE CER RIFIUTI NON PERICOLOSI AUTORIZZATI
 - Appendice 3: PLANIMETRIA CONFIGURAZIONE FINALE DISCARICA AUTORIZZATA
- **Piano di Monitoraggio e Controllo**



Regione Toscana
Direzione Ambiente ed Energia

Settore Bonifiche e autorizzazioni rifiuti

ALLEGATO TECNICO AIA

Autorizzazione Integrata Ambientale ex art. 29 sexies del D.Lgs. 152/06, parte II, titolo III-bis. Soc. Herambiente Spa. Discarica per rifiuti non pericolosi sita in comune di Firenzuola, loc. Il Pago. Approvazione del progetto di realizzazione del 5° lotto, chiusura e post-gestione dei lotti esauriti.

1. Attività Industriale.....	3
2. Informazioni Sull' Installazione.....	3
3. Progetto.....	4
4. Valutazione integrata dell'inquinamento e posizionamento dell'impianto rispetto alle bat/mtd.....	4
5. Ubicazione.....	4
6. Caratteristiche generali dell'impianto.....	5
7. Tipologia dei rifiuti conferibili e criteri di ammissibilità.....	6
7.1 Provenienza e tipologia dei rifiuti.....	6
7.2 Criteri di ammissibilità.....	6
7.3 Verifiche di conformità e verifiche in loco.....	6
8. Presidi per la protezione delle matrici ambientali.....	8
8.1 Stabilità.....	8
8.2 Sistema barriera di base.....	8
8.2.1 Barriera geologica.....	9
8.2.2 Drenaggio e raccolta del percolato.....	11
8.3 Captazione del biogas.....	11
8.4 Regimazione e convogliamento delle acque meteoriche.....	12
8.5 Scarichi domestici.....	13
8.6 Realizzazione e coltivazione lotti.....	13
8.7 Copertura.....	13
8.7.1 Copertura giornaliera e temporanea.....	13
8.7.2 Copertura provvisoria.....	13
8.7.3 Copertura definitiva.....	14
8.8 Protezione delle matrici ambientali in fase di gestione.....	14

8.8.1	Piano di gestione operativa.....	15
8.8.2	Piano di ripristino ambientale.....	15
8.8.3	Piano di gestione post-operativa.....	16
8.8.4	Piano di sorveglianza e controllo.....	16
8.9	Acque sotterranee.....	16
8.10	Acque superficiali.....	17
8.11	Percolato.....	17
8.12	Emissioni gassose e qualità dell'aria.....	17
8.12.1	Emissioni diffuse e qualità dell'aria.....	17
8.12.2	Emissioni convogliate.....	17
8.12.3	Captazione del biogas.....	18
8.12.4	Parametri meteorologici.....	18
8.13	Morfologia della discarica.....	18
9.	Piano finanziario.....	18
10.	Garanzia finanziaria.....	18
11.	Chiusura.....	19
12.	Lotti 1 e 2.....	19
13.	Condizioni, prescrizioni e limiti per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto.....	19
13.1	Condizioni generali dell'AIA.....	19
13.2	Autorizzazioni sostituite.....	20
13.3	Prescrizioni e limiti.....	20
14.	APPENDICE 1: QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI – STATO DI PROGETTO.....	27
15.	APPENDICE 2: ELENCO CODICE CER RIFIUTI NON PERICOLOSI AUTORIZZATI.	29
16.	APPENDICE 3: PLANIMETRIA CONFIGURAZIONE FINALE DISCARICA AUTORIZZATA.....	31

1. ATTIVITÀ INDUSTRIALE

La presente autorizzazione integrata ambientale disciplina l'attività dell'installazione industriale in cui si svolge l'operazione di smaltimento rifiuti definita dall'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.*

La discarica risulta inserita nella vigente pianificazione di settore in materia di rifiuti urbani. In particolare il Piano di Ambito Toscana Centro 2014 - 2021 (approvato con Delibera di Assemblea n. 2 del 7/2/2014 ed adeguato con Determina del Direttore n.30 del 17/04/2014) al paragrafo 10.6.1 Il Pago – Firenzuola, cita testualmente: *“La discarica è ubicata in Località il Pago nel Comune di Firenzuola (FI), ovverosia in un comune della provincia di Firenze (e quindi inserito nella pianificazione provinciale), ma incluso nell'ATO della Regione Emilia Romagna (ATERSIR). Tale impianto è dedicato allo smaltimento dei rifiuti urbani di ATO Toscana Centro, in virtù degli accordi interregionali ed interambito di cui alla DGRTn.685/2009 e come specificato dalla successiva LRT 69/2011. E' un impianto di titolarità e gestione HERA spa, realizzato su un sito già interessato da attività di discarica fin dagli anni '70. L'attuale discarica è autorizzata per una volumetria complessiva di 700.000 mc. Attualmente in sito sono presenti due torce di combustione del biogas e un motore per il recupero energetico con produzione di energia elettrica, avente potenza nominale pari a 625 kWe. È previsto l'ampliamento dell'impianto di recupero del biogas sino ad una potenza installata pari ad 1 MW. E' stimata al dicembre 2012 una capacità residua (dei predetti 700.000 mc) pari a oltre 580.000 mc, cui si aggiunge l'ampliamento per ulteriori 900.000 mc previsto dal piano interprovinciale. La gestione del percolato prevede la sua asportazione tramite sistema di pompaggio con avvio a depuratori esterni tramite autobotti.”.*

A seguito dell'esaurimento delle volumetrie autorizzate la soc. Herambiente SpA ha presentato il progetto di realizzazione del lotto 5, a completamento della volumetria prevista nella pianificazione di settore per l'ATO Toscana Centro. Il lotto 5 della discarica sarà realizzato con l'impiego di nuove superficie e in appoggio alla discarica esistente, costituita da 4 lotti, nei quali sono stati conferiti a oggi circa 1.240.000 m³ di rifiuti non pericolosi. Il volume occupato dal nuovo lotto sarà di circa 254.000 m³ per una capacità disponibile di circa 220.980 t di rifiuti non pericolosi, per un totale di volumetria di discarica autorizzata nel sito pari a circa 1,5 mln di t. Il flusso massimo annuo di conferimento è di 110.000 t, suddiviso tra rifiuti speciali di derivazione urbana e industriale.

Il fondo dell'invaso del lotto 5 è ubicato a quota 546 m slm, mentre a coperture definitive ultimate il lotto 5 si svilupperà da quota 550 m slm nella porzione nord a quota 590 m slm nella parte sud-est del lotto.

Il presente documento disciplina la realizzazione, la gestione operativa, la chiusura e la gestione post operativa del nuovo modulo di discarica in ampliamento, nonché le procedure di chiusura e post gestione dei restanti moduli esauriti.

Lo smaltimento in discarica costituisce in ogni caso la fase residuale della gestione dei rifiuti.

La gestione dell'impianto deve avvenire nel rispetto dei requisiti operativi e tecnici, misure, procedure e orientamenti tesi a evitare o a prevenire il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente.

Il gestore garantisce l'adempimento delle prescrizioni contenute nella presente autorizzazione tramite la presentazione delle garanzie finanziarie di cui all'art. 14 del D.lgs. 36/2003.

2. INFORMAZIONI SULL' INSTALLAZIONE

La discarica per rifiuti non pericolosi è attualmente gestita tramite la divisione in lotti funzionali:

- lotti 1 e 2 in fase di gestione post-operativa, come riportato dall'AD n. 2887 del 18/07/2008, rilasciata dalla Provincia di Firenze;
- lotti 3 e 4 in cui, a far data dal 05/08/2015, sono cessati i conferimenti; la fase di gestione post operativa avrà inizio a seguito della realizzazione della copertura superficiale finale e della conclusione della procedura di cui all'art.12 del Dlgs. 36/2003.

La discarica è attualmente autorizzata con atto dirigenziale n. 1726 del 13.05.2013 (Atto SUAP n. 69 del 21.05.2013) rilasciato dalla Provincia di Firenze così come rettificato con atto dirigenziale n. 2654 del 24.07.2013, che autorizza il gestore nella persona giuridica della società Herambiente spa P.IVA

02175430392 con sede legale in Via Carlo Berti Pichat n. 2/4 nel comune di Bologna, all'esercizio dell'attività categoria IPPC 5.4 dell'allegato Vili del d.lgs 152/2006 Parte seconda titolo III- bis.

Con atto dirigenziale n. 1731 del 13.05.2013 sempre della Provincia di Firenze è stata rilasciata l'autorizzazione ex L.R. 39/2005 e smi per la costruzione e l'esercizio di due motori a combustione interna per la produzione di corrente elettrica da biogas da discarica di rifiuti solidi urbani e opere connesse, per una potenza di immissione in rete di 1 MW ed è stato decretato che il contenuto dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera con il relativo quadro emissivo e prescrizioni è contenuto nell'Allegato 1 parte integrante del succitato atto AIA così come rettificato con atto dirigenziale n. 2654 del 24.07.2013.

La fase di messa in regime del motore 2 è stata ultimata in data 28/03/2017 come da comunicazione del gestore Herambiente spa in atti regionali prot. n.179633 del 08/04/2017 .

3. PROGETTO

La documentazione tecnica che costituisce riferimento del presente allegato tecnico è costituita dal progetto depositato agli atti regionali dal proponente in allegato all'istanza e dalle successive modifiche/revisioni e integrazioni depositate nel corso del procedimento, in atti regionali n. prot. 284032 del 11/07/2016, 3684 del 04/01/2017, 256566 del 18/05/2017, 365019 del 20/07/2017 e dalla documentazione consegnata nelle conferenze di servizi del 28/07/2017 e 09/02/2018 come richiamato nei verbali della conferenza di servizi indetta per lo svolgimento del procedimento coordinato di VIA ed AIA, finalizzato alla realizzazione del lotto 5.

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

Secondo quanto previsto dall'art. 29-bis, comma 3) del D.Lgs n. 152/2006 e smi, ai fini dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per le discariche i requisiti stabiliti dal Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 rappresentano le migliori tecnologie disponibili fino all'emanazione delle relative conclusioni sulle Best Available Techniques (BAT). Pertanto la valutazione integrata dell'inquinamento, ai fini del rilascio dell'AIA, è stata effettuata sulla base delle norme tecniche di cui al 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.).

Inoltre per quanto riguarda i criteri e le procedure di ammissibilità dei rifiuti in discarica la norma tecnica di riferimento è il D.M. 27 settembre 2010 e smi (Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica – Abrogazione Dm 3 agosto 2005).

Considerato che ai sensi dell'art. 29-sexies, comma 4, del vigente D.lgs. 152/2006, le misure tecniche equivalenti fanno riferimento alle migliori tecniche disponibili, senza l'obbligo di utilizzare una tecnica specifica, tenendo conto delle caratteristiche tecniche dell'impianto in questione, della sua ubicazione geografica e delle condizioni locali dell'ambiente, al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, dall'esame della documentazione inviata dal proponente e dai riscontri effettuati risulta che nel complesso, tenuto conto della ammissibile discrezionalità nelle modalità di applicazione delle BAT e delle prescrizioni inserite nel presente documento, è stato valutato che sono state adottate le migliori tecniche disponibili applicabili indicate nella succitata norma di riferimento.

In appendice 3 è riportata la planimetria della configurazione della discarica in progetto.

5. UBICAZIONE

La discarica per rifiuti non pericolosi è sita in località Pago nel Comune di Firenzuola, in Provincia di Firenze, al km 2.5 strada provinciale SP 117 San Zenobi a circa 1.6 Km in linea d'aria dall'abitato di Firenzuola. La discarica per la conformazione morfologica dell'area in cui è inserita non risulta visibile dal suddetto abitato.

L'impianto è ubicato in un'area montana parzialmente boscata lungo il versante settentrionale tra le quote 540 e 600 m slm.

Il rio recettore delle acque dilavanti non contaminate della discarica risulta affluente del torrente Diaterna posto a 0,5 km di distanza dall'area di discarica.

L'area dell'impianto interessa i fogli 130 e 131, occupando le particelle n. 80 e 77 del primo e n. 246, 249, 250 e 206 del secondo di proprietà o in concessione ad Herambiente spa ai fini della realizzazione e gestione della discarica. Il deposito dei terreni di scavo provenienti dalla realizzazione del nuovo modulo da riutilizzare secondo il piano di gestione presentato ricade nel foglio 131 particelle 119, 120, 182, 201, 229 e

246 anche esterne al perimetro di discarica. I lavori di sistemazione del rio recettore ricadono nel foglio 131 particelle 206, 226, 248 e 261, particelle di proprietà Herambiente spa o nella disponibilità tramite contratti già stipulati di servitù.

Con DD n. 123 del 22/01/2018 avente ad oggetto “*Trattativa privata per l'alienazione di un terreno di proprietà della Città Metropolitana di Firenze sito nel comune di Firenzuola. Aggiudicazione definitiva*” la Città Metropolitana di Firenze ha determinato di aggiudicare in via definitiva alla Soc. Herambiente spa la vendita del relitto stradale relativo al tronco dismesso della S.P. 117 di San Zanobi adiacente alla discarica, ricadente tra i fogli 130 e 131 su cui sorgerà parte del nuovo modulo 5, a seguito della quale la società medesima ha proceduto al frazionamento dell'area e alla stipula del contratto di proprietà.

Tutta l'area di impianto risulta confinata con recinzione e l'accesso è consentito da un cancello di ingresso/uscita posto sulla strada provinciale SP117 San Zanobi.

Circa l'80% dei rifiuti saranno conferiti dalla zona di Firenze e circondario, di conseguenza i mezzi in arrivo raggiungeranno il sito dall'autostrada A1 percorrendo la Strada Provinciale 116 (Via di Cornacchiaia) sino a Firenzuola e poi la Strada Provinciale San Zanobi 117 arrivando al sito dalla direzione sud. Anche i mezzi in uscita per il trasporto del percolato percorreranno la stessa viabilità in senso inverso almeno sino a Firenzuola.

L'area di discarica è soggetta a vincolo idrogeologico.

6. CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO

L'impianto è classificato come discarica per rifiuti non pericolosi senza attribuzione di sottocategoria ai sensi dell'art.7 del DM 27/09/2010.

L'area della discarica è completamente recintata su tutto il perimetro ed è dotata di manufatti per l'accettazione dei rifiuti, con relativa pesa, uffici e postazione per il lavaggio ruote, sistema di viabilità di servizio e canalizzazioni per la regimazione delle acque meteoriche dilavanti non contaminate, sistema di estrazione, raccolta e stoccaggio del percolato e delle acque contaminate e di captazione e combustione del biogas per produzione di energia elettrica, oltre alla presenza di torce di emergenza nei casi di fermo impianto del sistema principale di recupero energetico.

Il progetto di realizzazione del lotto 5 autorizzato dal presente atto prevede:

- lavori di realizzazione del lotto 5, di capacità complessiva pari a 254.000 mc, e del suo raccordo ai lotti esistenti 3 e 4 esauriti nel 2015;
- disboscamento della vegetazione ubicata ai lati del relitto stradale che corre sul confine occidentale del sito attuale, interferente con le opere di approntamento del nuovo lotto 5;
- spostamento della recinzione sul lato occidentale, dalla posizione attuale a quella coincidente con il nuovo limite di sito prospiciente la SS 117 San Zanobi;
- formazione della viabilità di servizio;
- realizzazione della rete di raccolta delle acque meteoriche;
- realizzazione delle opere di captazione del biogas;
- realizzazione delle opere di captazione del percolato;
- previo allargamento del piazzale, realizzazione del nuovo parco serbatoi di stoccaggio percolato prodotto dal lotto in progetto, con capacità di stoccaggio pari a 400 mc e costituito da 4 serbatoi da 100 mc ciascuno;
- adeguamento dell'impianto elettrico e di illuminazione funzionale al nuovo lotto in progetto;
- opere di sistemazione dell'alveo del rio recettore per il deflusso delle acque meteoriche di dilavamento delle aree interne ed esterne al sito della discarica verso il torrente Diaterna, con preventivo disboscamento necessario per garantire l'accessibilità dell'area al fine di eseguire gli interventi;
- copertura provvisoria;
- monitoraggio dei cedimenti;
- copertura definitiva intera area;
- realizzazione progetto di inerbimento e ripristino ambientale.

I quantitativi programmati di conferimento, sui quali sono stati elaborati il nuovo piano di gestione operativa e il piano finanziario, nonché la durata prevista della vita dell'impianto a seguito della realizzazione del lotto 5 sono i seguenti:

- volume utile per rifiuti 254.000 m³ per un conferimento totale di circa 220.980 tonnellate (peso specifico medio presunto di 0.9 t/m³);
- conferimenti stimati circa 110.000 t/anno;
- vita utile presunta della discarica circa 2 anni dall'avvio dei conferimenti.

La fase di cantiere avrà una durata prevista di 28 settimane come da cronoprogramma presentato.

7. TIPOLOGIA DEI RIFIUTI CONFERIBILI E CRITERI DI AMMISSIBILITÀ

7.1 Provenienza e tipologia dei rifiuti

La discarica è classificata come discarica di rifiuti non pericolosi, di cui all'art. 4, comma 1, lettera b) del D.lgs 36/2003 e ai sensi dell'art. 7, comma 3 lettere a) e b) del decreto.

Nella discarica possono essere ammessi esclusivamente rifiuti non pericolosi, individuati dai CER riportati in Appendice 2 al presente documento, che soddisfano i criteri di ammissibilità di cui al DM 27/09/2010, senza specifiche deroghe ai sensi degli artt. 7 e 10 del medesimo decreto.

Rispetto all'elenco dei codici CER autorizzati, riportati in Appendice 2, si evidenziano le seguenti modifiche a quanto già autorizzato con le precedenti autorizzazioni rilasciate:

- eliminazione dei codici CER 200101, 200102, 200110, 200111, 200139, 200140, 200302 e 200306 in quanto relativi a rifiuti recuperabili o comunque non più conferiti alla discarica nella fase di ampliamento;
- eliminazione dei codici CER 010413, 190206, 190305, precedentemente autorizzati a recupero per le coperture giornaliere (operazione R5 di cui all'allegato C alla parte IV del Dlgs 152/2006);
- inserimento del codice CER 190305 per l'operazione di smaltimento D1.

Il gestore deve attenersi alla delibera di Giunta regionale n. 19 del 15/01/2018 recante *"Indirizzi per il conferimento dei rifiuti in impianti di discarica presenti sul territorio regionale"*; pertanto si richiama il gestore a garantire la priorità dello smaltimento dei rifiuti urbani e dei rifiuti del loro trattamento (frazione organica stabilizzata, scarti e sovvalli, ecc.) di provenienza regionale fatti salvi eventuali accordi interambito esistenti e, subordinatamente, la priorità di smaltimento dei rifiuti speciali di provenienza regionale rispetto a quelli provenienti da fuori regione.

7.2 Criteri di ammissibilità

I rifiuti di cui al precedente paragrafo 7.1 possono essere smaltiti in discarica nel rispetto dei divieti di cui all'art. 6 del Dlgs 36/2003 e di quanto stabilito dal DM 27 settembre 2010, recante i criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, nonché nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) in via generale, ai sensi dell'art. 7 del D.lgs. 36/2003, i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento, come definito ai sensi dell'art. 2, lettera h) del medesimo decreto. Il trattamento può essere evitato solo in via residuale, limitatamente ai casi in cui per i rifiuti inerti non sia tecnicamente fattibile e per gli altri rifiuti non contribuisca alla riduzione della quantità dei rifiuti e dei rischi per la salute umana e non risulti indispensabile ai fini del rispetto dei limiti normativi stabiliti. Il tipo di trattamento e le finalità nonché l'eventuale dichiarazione di non necessità opportunamente motivata e dimostrata devono essere evidenziate nella caratterizzazione di base; a tal fine può essere utilizzata a riferimento, laddove applicabile, la Linea Guida ISPRA 145/2016 "Criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento dei rifiuti in discarica ai sensi dell'art. 48 della L.28 dicembre 2015 n. 221", ancorché non vincolante nelle more del recepimento nell'ordinamento nazionale. Lo smaltimento in discarica costituisce in ogni caso la fase residuale della gestione dei rifiuti e pertanto nella caratterizzazione di base dovrà essere dato conto dell'impossibilità di avvio degli stessi a un'operazione gerarchicamente preordinata, ai sensi dell'art. 179 del D.lgs. 152/2006;
- b) l'utilizzo di CER generici che terminano con le cifre 99 deve essere adeguatamente giustificato in sede di caratterizzazione di base;
- c) ai sensi dell'art. 6, comma 2, del Dlgs 36/2003 è vietato diluire o miscelare i rifiuti al solo fine di renderli conformi ai criteri di ammissibilità.

7.3 Verifiche di conformità e verifiche in loco

Le procedure di ammissione da effettuare a cura del gestore della discarica ai fini dell'ammissibilità dei rifiuti devono rispettare quanto previsto dall'art. 11 del D.lgs. 36/2003 e dal Dm 27/9/2010. Le modalità con cui sono effettuate le verifiche di conformità e le verifiche in loco previste sono specificate nel piano di gestione operativa presentato, che dovrà essere aggiornato a seguito del rilascio della presente autorizzazione al fine di recepirne le prescrizioni.

Le verifiche effettuate dal gestore della discarica devono tenere conto di quanto riportato dal produttore nella caratterizzazione di base (CdB), con particolare riferimento alle seguenti tipologie di rifiuti:

a) generato regolarmente;

b) non è generato regolarmente.

I rifiuti generati regolarmente sono quelli specifici e omogenei prodotti regolarmente nel corso di un processo definito, nel quale sono ben note le materie coinvolte e provengono da un unico impianto che applica un processo ben definito e controllato. Il produttore deve valutare la variabilità delle caratteristiche del rifiuto, anche in relazione ai VL corrispondenti. Si ritiene significativa una variabilità “estrema” cioè che si verifica nell’intorno del VL e che ne può causare il superamento. Se i rifiuti presentano caratteristiche estremamente variabili occorre tenerne conto per stabilire se possano essere considerati generati regolarmente. Nel caso di variabilità significativa i rifiuti devono essere considerati non generati regolarmente.

Il gestore della discarica, sulla base di quanto il produttore ha evidenziato nella caratterizzazione di base, deve assicurare verifiche di conformità e verifiche in loco appropriate, al fine di circoscrivere e ridurre il rischio che i rifiuti conferiti a discarica siano difforni da quello caratterizzato.

Nel caso in cui i rifiuti siano considerati generati regolarmente il gestore della discarica deve eseguire a sua volta verifiche di conformità sui rifiuti giudicati ammissibili in base alla caratterizzazione.

Per i rifiuti non generati regolarmente, che non fanno parte di un flusso di rifiuti ben caratterizzato è necessario che il produttore determini le caratteristiche di ciascun lotto tramite la caratterizzazione di base. Solo in questo ultimo caso al gestore della discarica non è richiesta la verifica di conformità.

Le condizioni che portano a considerare un rifiuto generato regolarmente dovranno essere riportate dal produttore nella caratterizzazione di base.

Per quanto riguarda i rifiuti provenienti da impianti di gestione dei rifiuti e avviati allo smaltimento in discarica si ritiene che:

- i rifiuti provenienti da impianti che effettuano lo stoccaggio e la miscelazione dei rifiuti, da stazioni di trasferimento o da flussi misti di diversi impianti di raccolta che possono avere caratteristiche estremamente variabili in quanto non provenienti da processi che garantiscono un determinato range di variabilità delle caratteristiche sia dei rifiuti in ingresso che in uscita dagli impianti, devono di norma essere considerati come non generati regolarmente e devono essere caratterizzati per lotti al fine del conferimento in discarica. Nel caso in cui il produttore ritenga di poter considerare tali rifiuti come generati regolarmente tali condizioni devono essere esplicitate nella CdB;
- il gestore deve sempre acquisire dal produttore/detentore dell’impianto di gestione dei rifiuti da cui si origina il rifiuto da conferire alla discarica, copia dell’autorizzazione sulla base della quale esercita l’attività;

Tutti i rifiuti autorizzati al conferimento sono soggetti all’obbligo della caratterizzazione di base (CdB). I rifiuti conferiti sono altresì soggetti all’obbligo della caratterizzazione analitica, ad esclusione dei casi previsti dall’art. 6, comma 1, del decreto 27/09/2010.

I rifiuti generati regolarmente devono essere sottoposti alla verifica di conformità da parte del gestore della discarica che deve essere effettuata almeno una volta l'anno, tramite determinazioni analitiche effettuate secondo quanto stabilito dal DM 27/09/2010. Deve essere ripetuta in caso di variazione significativa del ciclo produttivo che origina il rifiuto che comporta una nuova CdB.

I rifiuti ammissibili sulla base delle risultanze della verifica di conformità sono sottoposti alle previste verifiche in loco presso la discarica tramite ispezioni visive prima e dopo lo scarico, controllo della documentazione attestante la conformità ai criteri di ammissibilità e prelievo di campioni da sottoporre a controllo analitico, secondo modalità definite dal gestore sulla base delle risultanze della verifica di conformità e delle informazioni contenute nella CdB. Le verifiche analitiche devono sempre comprendere almeno il test di cessione.

Le frequenze di campionamento sono le seguenti:

Rifiuti generati regolarmente

- 1 campione nel primo quadrimestre di conferimento;
- 1 campione nei quadrimestri successivi, se nel quadrimestre precedente il quantitativo di rifiuti conferito ha superato le 500 t.

Gli accertamenti analitici effettuati sui rifiuti campionati in loco all'atto del conferimento si considerano aggiuntivi rispetto alla verifica di conformità annuale prevista per i rifiuti generati regolarmente. Il numero di campionamenti è riferito a ogni singola caratterizzazione di base.

Rifiuti non generati regolarmente

Tutti i lotti che superano il quantitativo di 500 t devono essere sottoposti al campionamento in loco e a successiva verifica analitica, con le seguenti frequenze:

Quantità (t)	Nr campionamenti
500÷1000	1
1000÷2000	2
>2000	3

Il campionamento in loco dei rifiuti da sottoporre a controlli analitici deve essere effettuato dal gestore della discarica senza preavviso alcuno al produttore. Resta salva la facoltà del gestore di effettuare verifiche analitiche aggiuntive rispetto a quelle disposte, qualora lo ritenga necessario sulla base delle caratteristiche del rifiuto e del processo produttivo che lo genera, risultante dalla caratterizzazione di base.

I rifiuti sottoposti a verifiche analitiche in loco non possono essere collocati in discarica sino all'esito dei controlli analitici eseguiti.

Il gestore dovrà prevedere nel piano di gestione operativa le modalità con cui i rifiuti saranno momentaneamente confinati in attesa dei controlli (es. tipologia di baie, presidi ambientali, etc.), le tempistiche di esecuzione dei campionamenti, le modalità di comunicazione al produttore, la gestione delle non conformità e le modalità di respingimento. Di norma il carico dei rifiuti sottoposto a verifiche analitiche in loco deve essere accettato o rimandato al produttore entro 15 giorni lavorativi dalla data di conferimento all'impianto, fatto salvo approfondimenti di analisi e/o altre motivazioni tecnico-operative-commerciali, che dovranno essere oggetto di specifiche comunicazioni all'autorità competente.

Ai sensi dell'art. 11, lettera g, del D.lgs. 36/2003 il gestore deve comunicare all'autorità competente la mancata ammissione dei rifiuti in discarica, specificandone la motivazione, entro i successivi 15 giorni lavorativi dall'avvenuto respingimento, anche parziale.

8. PRESIDI PER LA PROTEZIONE DELLE MATRICI AMBIENTALI

8.1 Stabilità

Le verifiche di stabilità e gli approfondimenti svolti durante il procedimento coordinato VIA e AIA hanno confermato condizioni di instabilità nello stato attuale del versante in situ su cui sorgerà il lotto 5. Le condizioni di instabilità saranno eliminate a seguito dello sbancamento e realizzazione dei lavori di scavo del lotto in questione. E' stata quindi verificata la stabilità dell'opera nella configurazione di progetto. Per minimizzare l'instabilità del versante in fase ante-operam, è stata progettata un'opera costituita da due tratti di berlinese con pali in calcestruzzo armato e tiranti in acciaio, configurantesi come opera di presidio al fine di preservare la stabilità dell'infrastruttura stradale esistente. Inoltre è in corso di svolgimento, da dicembre 2016, un piano di monitoraggio inclinometrico ante operam, della durata 18 mesi dall'installazione dell'ultimo inclinometro, il cui obiettivo è monitorare e verificare nel tempo le condizioni di stabilità del versante in posto. Tale monitoraggio dovrà concludersi prima dell'avvio dei lavori di realizzazione del lotto 5. Nel caso in cui dal monitoraggio emergessero significativi discostamenti dal modello geologico ad oggi approvato dovrà procedersi ad una verifica del progetto nel suo complesso per adeguarlo alle effettive condizioni del sottosuolo.

Si ritiene comunque che sia in fase ante operam che in fase di realizzazione dell'opera, debbano essere adottate modalità operative tali da garantire la massima sicurezza e stabilità dei fronti di scavo.

Si precisa comunque che la stabilità dell'ammasso deve essere garantita e verificata in tutte le fasi di realizzazione, 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, prendendo in considerazione gli aggiornamenti normativi successivamente intervenuti in materia di norme tecniche per le costruzioni. 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 solidi del CTD.

8.2 Sistema barriera di base

8.2.1 Barriera geologica

L'area oggetto dell'ampliamento è interessata sino a circa 7-8 metri di profondità, dalla presenza di un substrato appartenente alla formazione delle argilliti con calcari talora marnosi, interessata da una deformazione tettonica molto intensa che dà origine a una foliazione estremamente pervasiva. Tali argilliti sono fortemente alterabili e degradabili e, in presenza di acqua, modestamente instabili su pendio. Più in profondità tale alterazioni vengono meno; prove di permeabilità Lefranc eseguite in sito hanno evidenziato coefficienti di permeabilità dell'ordine di 10^{-10} - 10^{-11} m/sec.

La coltre superficiale delle argilliti sarà rimossa per la creazione del bacino della nuova vasca in progetto e sarà realizzata una barriera artificiale conforme a quanto previsto dal paragrafo 2.4.2 dell'allegato 1 al Dlgs 36/2003.

A seguito della progettazione esecutiva, e in ogni caso prima della realizzazione dell'opera, dovranno essere fornite le specifiche tecniche di tutti i geocompositi utilizzati che dovranno garantire il mantenimento dell'equivalenza nel tempo alle caratteristiche tecniche dei materiali richieste dal D.lgs. 36/2003.

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 7.4 della DCRT 21 dicembre 1999, n. 385.

In fase di realizzazione del sistema barriera (fondo e sponde) deve essere sempre eseguito il controllo di qualità (CQ) per la verifica dei rispetto dei parametri e dei valori di cui sopra e dei parametri definiti nelle schede dei prodotti geosintetici utilizzati in relazione alle prestazioni richieste prima e dopo la posa in opera. Per il collaudo della geomembrana in HDPE si deve fare riferimento alla norma UNI10567 e deve essere eseguita da soggetto diverso dal posatore. Il CQ deve essere eseguito in corso d'opera; a tale scopo si prescrive la nomina di un collaudatore, prima dell'inizio dei lavori di costruzione. Le risultanze del CQ devono essere allegate alla relazione finale di collaudo, trasmessa unitamente alla relazione di fine lavori resa dalla DL.

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.

Impermeabilizzazione del lotto 5

La barriera di fondo artificiale del lotto 5 sarà realizzata con le seguenti modalità:

- regolarizzazione della superficie dell'area di scavo;
- strato di argilla con $K \leq 10^{-9}$ m/s di spessore 1 metro;
- geocomposito bentonitico spessore 6 mm e $k \leq 5 \times 10^{-11}$ m/sec;
- membrana in HDPE di spessore 2,5 mm;
- geotessile antipunzonamento;
- strato drenante dello spessore di 50 cm in ghiaia lavata di granulometria 16-32 mm a basso contenuto calcareo e a spigoli arrotondati.

Per quanto attiene la realizzazione del sistema di confinamento delle sponde, il progetto prevede:

- riprofilatura dell'area di posa, con eliminazione di eventuali materiali litoidi;
- geocomposito bentonitico 6 mm, $k \leq 5 \times 10^{-11}$ m/sec;
- geomembrana in PEAD da 2,5 mm;
- geocomposito drenante con trasmissività $\geq 4 \times 10^{-4}$ m²/sec.

Richiamato il punto 2.4.2 dell'all. 1 al Dlgs 36/2003, secondo cui “*Particolari soluzioni progettuali nella realizzazione del sistema barriera di confinamento delle sponde, che garantiscano comunque una protezione equivalente, potranno eccezionalmente essere adottate e realizzate anche con spessori inferiori a 0,5 m, a condizione che vengano approvate dall'Ente territoriale competente; in tal caso dovranno essere previste specifiche analisi di stabilità del sistema barriera di confinamento.*”;

dato atto:

- degli esiti delle verifiche di stabilità fornite;
- che l'adozione di soluzioni alternative è motivata dal proponente dalla significatività dell'inclinazione media delle sponde delle gradonature, compresa tra i 25-28 gradi che rende molto complessa la posa dello strato di argilla compattata e del dreno in ghiaia;

si ritiene approvabile la soluzione alternativa adottata per la barriera in sponda, a condizione che :

- la medesima impermeabilizzazione in argilla compattata progettata per il fondo vasca sia estesa almeno fino al primo ordine di sponda, a quota 556 m slm;
- sia effettuata la regolarizzazione del piano di posa mediante idonea livellazione e sia garantita l'indefornabilità del piano di posa ai carichi previsti alle previsioni progettuali;
- sia verificata, al momento della posa del geocomposito bentonitico, l'assenza di acqua nel substrato geologico in posto. In caso contrario dovrà essere realizzato, prima della posa del GCL, un sistema di drenaggio e allontanamento delle acque. In ogni caso, in fase di posa dovrà essere evitata l'idratazione del materiale di riempimento del geocomposito e quindi il piano di posa dovrà risultare perfettamente asciutto;
- la posa del GCL sia effettuata nel rispetto delle norme tecniche di tipo prestazionale fornite dal produttore e finalizzate ad assicurare un alto livello di qualità nell'applicazione del geosintetico; le modalità di posa dovranno essere dettagliate nei documenti di attestazione di regolare esecuzione delle opere e di collaudo che dovranno essere presentati ai fini dell'avvio dei conferimenti;
- sulle due berme sub orizzontali che separano le tre scarpate di larghezza pari a circa 5 m lo strato drenante dovrà essere realizzato come per il fondo, con idoneo materiale ghiaioso dello spessore di 0,50 m;
- al di sopra del geodreno sia posto un tnt di grammatura pari ad almeno 1000 gr/m².

Argine nord e ovest

In fase di costruzione della discarica è prevista la realizzazione di rilevati arginali sui lati nord e ovest del lotto 5 con funzioni di contenimento del corpo dei rifiuti, oltre che per dare continuità alla viabilità proveniente dai lotti esistenti.

Il tratto di argine lungo il lato nord del nuovo lotto sarà realizzato in continuità con l'argine esistente a valle dei lotti 3 e 4.

Sugli argini saranno eseguite prove per la verifica del raggiungimento di un coefficiente di permeabilità $k \leq 10^{-9}$ m/sec. Tali prove dovranno essere effettuate in campo, utilizzando i test di cui alla metodica ASTM D6391-11.

Gli argini saranno costruiti dopo aver rimosso lo strato di alterazione superficiale del fondo e impostato direttamente sulle argilliti litoidi e saranno realizzati con materiali argillosi additivati con miscela calcio/cemento o bentonite, a seconda della necessità, tra il 2% e il 5% in peso per l'ottenimento di un valore di coesione efficace di 40 kPa.

Gli argini nord e ovest, nella parte interna saranno poi rivestiti con:

- materassino bentonitico spessore 6 mm e $k = 5 \times 10^{-11}$ m/sec;
- geomembrana in PEAD da 2,5 mm;
- geocomposito drenante trasmissività $\geq 4 \times 10^{-4}$ m²/sec.

Argine di conterminazione lotto 5 e lotti 3 e 4

In fase di esercizio, al piede della nuova vasca in direzione nord, nella parte di raccordo tra il lotto 5 e i lotti 3 e 4, sarà realizzato un arginello in argilla compattata con lo scopo di maggiormente garantire il contenimento del percolato all'interno della vasca. L'argine sarà dotato di un bauletto drenante in ghiaia avente all'interno un tubo fessurato in HDPE di diametro 160 mm collegato alla rete di drenaggio del percolato posta sul fondo dell'invaso.

Raccordo lotto 5 con i lotti 3 e 4

In fase di allestimento del nuovo lotto, in corrispondenza dell'area di confine tra i lotti, si provvederà all'intercettazione della geomembrana in HDPE della sponda del fondo dei lotti 3 e 4, che sarà saldata alla geomembrana in HDPE della scarpata del nuovo lotto 5 al fine di garantire la continuità della barriera di fondo e successiva predisposizione delle opere di drenaggio del percolato in quota sui lotti 3 e 4 in maniera da favorire il deflusso dello stesso verso il sistema di raccolta ed estrazione del lotto 5.

In corrispondenza del suo lato orientale, il lotto 5 dalla quota di 550 m s.l.m., si sovrapporrà parzialmente alla scarpata occidentale dei lotti 3 e 4 fino alla quota massima di 590 m s.l.m.

Durante la prima fase di coltivazione e comunque prima di procedere alla sovrapposizione dei lotti, sarà rimosso lo strato di terreno argilloso costituente l'attuale copertura dei lotti 3 e 4 in corrispondenza della stessa

fascia di sovrapposizione, in modo che non siano presenti discontinuità in termini di permeabilità nel corpo dei rifiuti; ciò è possibile in quanto il fondo dei lotti 3 e 4 è stato progettato, realizzato e autorizzato conformemente al Dlgs. 36/2003 e le tipologie dei rifiuti conferiti sono analoghe a quelle già presenti. Una volta scoperto lo strato di ghiaia sottostante, i nuovi rifiuti saranno abbancati direttamente sopra tale strato,

La rimozione del terreno argilloso avverrà progressivamente per superfici di ridotte dimensioni nell'ambito della coltivazione, così da limitare quanto più possibile emissioni odorogene ed infiltrazioni di acque meteoriche.

Le aree scoperte saranno progressivamente e immediatamente interessate dalla coltivazione.

8.2.2 Drenaggio e raccolta del percolato

Il lotto 5 sarà dotato di sistema di raccolta, estrazione e stoccaggio del percolato indipendente dal sistema realizzato nei lotti precedenti.

Nel dreno di fondo della barriera saranno posate tubazioni fessurate in HDPE di diametro 400 mm con pendenze tali da portare il percolato verso i due pozzi di raccolta posti sul lato nord. Le pendenze dei collettori principali non devono essere inferiori all'1,5% e quelle dei collettori secondari non devono essere inferiori al 3%. Tali valori dovranno essere recepiti in fase di progettazione esecutiva. Sulle scarpate laterali oltre al geocomposito drenante saranno posate tubazioni, disposte a raggiera con inclinazione verso il fondo della discarica, in HDPE fessurate con diametro 160 mm al di sopra delle quali sarà realizzato un bauletto in ghiaia. Sulla scarpata dei lotti 3 e 4 su cui il lotto 5 andrà in appoggio è prevista la tenuta in opera dello strato di ghiaia facente parte dell'attuale copertura provvisoria dei lotti 3 e 4 a cui si andranno ad accoppiare le tubazioni in HDPE diametro 160 mm.

La rete di drenaggio così costituita recapiterà in 2 pozzi obliqui costituiti da tubazione in acciaio zincato di diametro 1000 mm, con estremità inferiore fessurata, appoggiati sulla parete interna dell'argine di valle del lotto 5. Ogni pozzo avrà al suo fianco una tubazione in acciaio di diametro 400 mm che fungerà da riserva rispetto allo stesso, agevolando inoltre le operazioni di pulizia sulle tubazioni di fondo. Al piede delle due suddette tubazioni, verranno installate due pompe sommerse (una di riserva all'altra) antideflagranti (portata 5 l/sec e prevalenza 10 m c.d.a.) che permetteranno l'estrazione del percolato.

Ogni pompa sarà collegata tramite tubazione interrata sotto la pavimentazione stradale della sommità dell'argine al collettore principale di collettamento percolato al parco serbatoi.

Tale collettore di adduzione del percolato agli stoccaggi sarà una tubazione in HDPE di diametro 250 mm, dotata di controtubo in HDPE di diametro 400 mm, posta fuori terra per facilitare l'ispezione e l'eventuale intervento.

Il sistema di stoccaggio in progetto sarà costituito da n. 4 nuovi serbatoi in vetroresina posti in adiacenza al piazzale di valle, ognuno di capacità 100 mc, dotati di apposito bacino di contenimento con volume (165 m³) superiore a un terzo del totale dei serbatoi e superiore al volume del singolo serbatoio.

8.3 Captazione del biogas

La produzione di biogas attesa su cui è stato progettato il sistema di captazione e di trattamento è ottenuta da apposito modello teorico per i lotti già esauriti e per il nuovo lotto 5. Per i lotti esauriti la maggior quantità di biogas captabile è risultata al 2015 pari a 776 Nm³/h, mentre per il nuovo lotto è prevista al terzo anno dall'inizio dei conferimenti e pari a 303 Nm³/h. Il progettista stima, con l'utilizzo dei due motori già installati, di sopperire al trattamento di tutto il biogas prodotto.

Captazione ed estrazione del biogas lotto 5

La captazione del biogas, nel lotto 5, avverrà tramite 13 pozzi di estrazione verticali, 6 realizzati in fase di gestione operativa e 7 posizionati sul sormonto dei lotti 3 e 4 tramite sopraelevazione di quelli già esistenti. Inoltre saranno realizzati 8 pozzi spondali lungo il perimetro del lotto, che aspireranno il biogas dalle tubazioni messe in opera per la raccolta del percolato in sponda.

Una sottostazione di rimando di nuova realizzazione sarà ubicata sulla copertura del lotto in posizione centrale e collegata con i due motori esistenti per la produzione di energia elettrica e ubicati nel piazzale a monte della discarica. La sottostazione sarà dotata di sistema di separazione e raccolta delle condense. I restanti pozzi verticali ubicati nella parte di soprizzo sui lotti 3 e 4 saranno collegati alle sottostazioni già esistenti sulla copertura dei lotti 3 e 4 e il biogas estratto sarà inviato tramite tubazioni ai motori sopracitati.

Captazione ed estrazione del biogas lotti 3 e 4 e 1 e 2

La captazione del biogas nei lotti 3-4 e 1-2 è effettuata tramite 50 pozzi dislocati prevalentemente sul lotto 3-4 a causa, secondo quanto riportato nella relazione tecnica, della bassa produzione di biogas dei lotti 1-2. Nella nuova configurazione impiantistica progettata, le sottostazioni dei lotti 3-4 e 1-2 saranno collegate direttamente alla centrale di aspirazione posta sul piazzale a monte delle discarica. I pozzi del biogas presenti sul sormonto della sponda dei lotti 3 e 4 saranno realizzati in fase di gestione operativa del lotto 5 con innalzamento dei pozzi già presenti sui lotti 3 e 4.

Centrale di aspirazione e combustione del biogas con recupero energetico e torce di combustione

La centrale di aspirazione e trattamento è costituita da soffianti e combustore adiabatico in grado di trattare fino a 800 Nm³/h di biogas e due motori endotermici, per il recupero energetico del biogas, di potenza nominale pari a 625 kW l'uno, in grado di bruciare complessivamente circa 730 Nm³/h.

Tutto il biogas prodotto dai lotti 3-4, 1-2 e da lotto 5 dovrà essere inviato ai motori di combustione per la produzione di energia elettrica. La torcia di portata nominale 800 Nm³/h presente presso l'impianto potrà essere attivata solo in caso di emergenza, nel caso di fermo di uno o entrambi gli impianti del sistema di recupero energetico. Non è al momento autorizzabile la configurazione per cui parte del biogas sia inviata costantemente e direttamente in torcia; a tal fine il gestore dovrà dimostrare l'impraticabilità del recupero energetico dello specifico flusso di biogas.

8.4 Regimazione e convogliamento delle acque meteoriche

La gestione delle acque meteoriche dilavanti è illustrata nel piano di gestione delle acque meteoriche presentato in occasione delle integrazioni alla documentazione AIA di Gennaio 2017.

Il piano ha recepito quanto previsto dalla L.R. 20/2006 e dal DPRG 46/R del 08/09/2008.

Sono state valutate tutte le fasi di gestione dell'impianto, quali fasi di cantiere, operativa e post-operativa e tutte le parti impiantistiche individuate da:

- i lotti di discarica 1 e 2;
- i terreni al di fuori dei limiti di impianto individuati dall'apposita recinzione;
- le porzioni di terreno interne alla recinzione di impianto non interessate dall'abbancamento dei rifiuti;
- i lotti di discarica 3 e 4;
- il lotto di discarica 5;
- le strade percorse dai mezzi di conferimento rifiuti (viabilità);
- il piazzale impermeabilizzato di valle posto all'ingresso dell'impianto (Nord);
- il piazzale impermeabilizzato di monte.

Sono state individuate le superfici scolanti quali quelle relative al piazzale di monte e di valle e le seguenti tipologie di acque:

- meteoriche dilavanti contaminate, comprese le acque di prima pioggia;
- meteoriche dilavanti non contaminate;
- 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;

Dal calcolo effettuato nel piano presentato il volume stimato di acque di prima pioggia da trattare risulta pari a circa 1635,5 m³ all'anno.

Le acque di prima pioggia ricadenti sul piazzale di valle e di monte saranno raccolte e trattate con idoneo impianto di prima pioggia dotato, al momento dello scarico in acque superficiali, di pozzetti di ispezione e campionamento PP5 e PP6.

Per quanto attiene alla fase di gestione operativa del lotto 5 saranno adottati tutti gli espedienti atti a limitare al massimo, fase dopo fase, le superfici le cui acque meteoriche vadano a contribuire alla produzione di percolato.

Al fine di minimizzare l'infiltrazione dell'acqua meteorica nella massa dei rifiuti durante la fase di coltivazione iniziale, sarà realizzata già in fase di cantiere una porzione della rete di raccolta del percolato, in corrispondenza della parte alta della discarica, sulle berme, che quindi, nella prima fase di coltivazione relativa al fondo della discarica, non sarà collegata alla restante rete del percolato già funzionante sul fondo della discarica, proprio al fine di allontanare l'acqua meteorica non contaminata dal fondo dell'invaso e minimizzare quindi la produzione di percolato. La stessa sarà invece collegata nei punti di minima quota a tubazioni provvisoriali atte a fare uscire dal bacino le acque meteoriche piovute sulle superfici soprastanti, non entrate in alcun modo a contatto con i rifiuti. Nella successiva fase di coltivazione, relativa alla parte alta

del lotto, anche tale porzione di rete sarà collegata al fondo della discarica ed inviata ai pozzi di estrazione del percolato.

A copertura ultimata è prevista la realizzazione della raccolta delle acque meteoriche non contaminate dalla superficie del lotto 5, come già realizzata per i lotti 3 e 4, che recapiteranno con una serie di canalette nel rio recettore, come riportato nell'elaborato 28 "Planimetria gestione acque meteoriche. Fase di gestione post-operativa-Maggio 2016.

La relazione idraulica del progetto definitivo – Elaborato 4, Dicembre 2016 ha progettato e calcolato il dimensionamento delle canalizzazioni, individuato i bacini scolanti indicandone le relative superfici.

8.5 Scarichi domestici

Non è prevista la presenza di scarichi domestici. Le acque domestiche sono raccolte in specifica fossa imhoff e avviate a smaltimento in impianti autorizzati con codice CER 200304.

8.6 Realizzazione e coltivazione lotti

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

La coltivazione del lotto avverrà per fasi, da prima verrà coltivata la porzione di discarica relativa al fondo del lotto, iniziando dalla parte più bassa a sud e spostando il fronte verso nord per uno spessore di rifiuti di circa 2.5 m, in seguito nelle fasi successive la discarica sarà coltivata per strati orizzontali innalzandosi volta volta verso l'alto sino a completamento della volumetria autorizzata.

La superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici deve essere il più possibile limitata e proporzionata ai quantitativi di rifiuti giornalieri in ingresso e devono essere mantenute pendenze tali da garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area destinata al conferimento dei rifiuti. Indicativamente il fronte di coltivazione dovrà avere una superficie di circa 1500 m².

8.7 Copertura

8.7.1 Copertura giornaliera e temporanea

Data la tipologia dei rifiuti conferiti, che possono dar luogo a dispersione di polveri o a emissioni moleste, gli stessi devono essere al più presto ricoperti con strati di materiali adeguati. In ogni caso è richiesta almeno 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 quelli incompatibili per natura e composizione con i rifiuti conferiti in discarica. I materiali utilizzati per la copertura giornaliera devono garantire una elevata permeabilità costante nel tempo, tale da non creare disomogeneità nell'ammasso che possano interferire con il deflusso del percolato ai sistemi di drenaggio.

I materiali utilizzati per la copertura giornaliera del fronte di scarico devono:

- limitare la dispersione eolica dei rifiuti;
- limitare l'ingresso delle acque meteoriche;
- limitare l'accesso ai rifiuti da parte degli animali;
- limitare le emissioni odorigene;
- fornire presidio alla propagazione di eventuali incendi che si dovessero sviluppare.

La copertura giornaliera è limitata al fronte di discarica in coltivazione.

Tutta la superficie della discarica non interessata dalla coltivazione giornaliera, deve essere dotata di copertura temporanea da realizzare con terra, MPS o con materiali sintetici che costituiscano anche presidio contro la propagazione degli incendi; nel caso siano utilizzati teli sintetici prima della posa in opera degli stessi i rifiuti dovranno essere coperti con uno strato di terra di spessore sufficiente a separare fisicamente i rifiuti dal telo.

Ogni fine settimana e comunque in caso di chiusura dell'impianto per periodi festivi, tutto il fronte di scarico deve essere coperto con terra, MPS o con materiali sintetici; alla ripresa dei conferimenti la copertura deve essere rimossa qualora la permeabilità del materiale sia tale da creare delle discontinuità nell'ammasso dei rifiuti, che devono essere sempre evitate.

Il materiale impiegato per le coperture giornaliere è comunque conteggiato all'interno delle volumetrie autorizzate.

8.7.2 Copertura provvisoria

Il D.Lgs. 36/2003 prevede la possibilità di realizzare a conclusione della fase di coltivazione una copertura provvisoria finalizzata alla stabilità della massa dei rifiuti e ad isolarla dall'ambiente circostante nella fase di assestamento.

A fine coltivazione è prevista la realizzazione di uno strato di regolarizzazione tramite l'utilizzo dei rifiuti conferiti, su cui saranno posati uno strato di inerti drenanti con funzione di regolarizzazione e drenaggio biogas e una ricopertura con uno strato di circa 40 cm di terreno argilloso.

Su tale strato verranno realizzate le opere provvisorie per la raccolta e l'allontanamento delle acque meteoriche, costituite da fossi, arginelli, calate con tubazioni e/o embrici.

8.7.3 Copertura definitiva

Lotto 5

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 o equivalenti.

Nella 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;

le pendenze devono essere tali da favorire il ruscellamento superficiale, tenendo conto degli assestamenti.

La copertura di sommità sarà realizzata mediante una struttura multistrato costituita, dal basso verso l'alto, dai seguenti strati:

- strato di ghiaia di spessore 50 cm per il drenaggio del biogas;
- geotessile di protezione e separazione;
- strato minerale compattato di messa in sicurezza, costituito da terreno argilloso di spessore pari a circa 30-40 cm;
- geocomposito bentonitico spessore = 6 mm e permeabilità $\leq 5 \times 10^{-11}$ m/sec;
- geomembrana in HDPE da 1,5 mm;
- geocomposito drenante per le acque meteoriche con trasmissività $0,4 \times 10^{-3}$ m²/sec;
- terreno vegetale;
- geogriglia per stabilizzare il terreno vegetale in scarpata.

•

Lotti 3 e 4

I lotti 3 e 4 sono già provvisti di copertura provvisoria costituita dai primi tre strati della copertura definitiva. Ad inizio dei lavori di realizzazione del lotto 5 dovrà essere avviato il completamento della copertura definitiva sui lotti esauriti, costituita complessivamente dai seguenti strati, dal basso verso l'alto:

- strato di ghiaia di spessore 50 cm per il drenaggio del biogas;
- geotessile di protezione e separazione;
- strato minerale compattato, costituito da terreno argilloso di spessore pari a circa 30-40 cm;
- geocomposito bentonitico spessore = 6 mm e permeabilità $\leq 5 \times 10^{-11}$ m/sec;
- geomembrana in PEAD da 1,5 mm;
- geocomposito drenante per le acque meteoriche con trasmissività $0,4 \times 10^{-3}$ m²/sec;
- terreno vegetale;
- geogriglia per stabilizzare il terreno vegetale in scarpata.

Lotti 1 e 2

I lotti 1 e 2 sono già dotati di copertura definitiva e rete di raccolta delle acque meteoriche superficiali, che saranno oggetto di manutenzione.

È prevista la modellazione della sola parte sommitale dei lotti mediante terreno di scavo derivante dalla realizzazione dell'invaso del lotto 5, per consentire un più efficiente allontanamento delle acque meteoriche verso la rete esistente.

Per tale modellazione è previsto l'impiego di circa 28.500 m³ di terreno.

Circa 4.000 m³ di terreno saranno invece utilizzati per sagomare la vallecchia posta tra i lotti 1-2 e 3-4, limitando la velocità delle acque meteoriche e quindi la potenziale erosione.

Per quanto attiene la progettazione dei pacchetti multistrato di copertura definitiva dei lotti 3-4 e 5, sono state presentate le equivalenze prestazionali relative all'utilizzo dei geosintetici e geocompositi e le verifiche di stabilità dei pacchetti di copertura e delle superfici critiche di scivolamento.

8.8 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 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 risultati complessivi dell'attività di discarica devono essere rendicontati nella relazione periodica di cui all'art. 10, comma 1, lettera l del D.lgs. 36/2003, come previsto dall'art.13 comma 5, con particolare riferimento alle seguenti informazioni:

- provenienza (distinta per Comune e Provincia), quantità e caratteristiche dei rifiuti smaltiti (CER e quantità) e loro andamento stagionale;
- prezzi di conferimento;
- tipologie e volumi dei materiali utilizzati per la copertura giornaliera e temporanea;
- volume occupato e capacità residua nominale della discarica;
- andamento pluviometrico e produzione di percolato ($m^3/mese$), con cui eseguire un bilancio idrico del percolato;
- sistemi utilizzati per il trattamento/smaltimento del percolato;
- consumi idrici distinti per utilizzo e modalità di approvvigionamento;
- risultati analitici del monitoraggio delle matrici ambientali e delle emissioni;
- i risultati dei controlli effettuati su rifiuti conferiti ai fini della loro ammissibilità in discarica;
- verifiche di stabilità;
- valutazione di verifica a consuntivo, della compatibilità ambientale della discarica in relazione alle previsioni di progetto;
- gli accantonamenti effettuati per l'attuazione del piano di chiusura e ripristino ambientale e per la post-gestione, aggiornati all'ultimo anno di esercizio;
- Informazioni di cui al punto A6 del PMC.

8.8.1 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-ver.3-Luglio 2017*". Tale piano deve essere aggiornato con quanto previsto nel presente atto e nello specifico quanto di seguito:

- verifica in loco sui rifiuti in ingresso, al momento del conferimento dei rifiuti, con le modalità previste all'art. 4 del Dm 27/09/2010. La frequenza di campionamento deve rispettare quanto previsto al paragrafo 5.3.
- devono essere indicate le aree di segregazione dei rifiuti in attesa dei risultati analitici delle verifiche in loco e le modalità di gestione di tali aree.

I registri di carico/scarico dei rifiuti integrati con i formulari di trasporto devono essere tenuti presso l'impianto di discarica e conservati a tempo indeterminato.

8.8.2 Piano di ripristino ambientale

Il piano di ripristino ambientale indica gli interventi che il gestore deve effettuare per il recupero e il ripristino dell'area (circa 10 ha) e il suo inserimento paesaggistico, individuandone la destinazione d'uso tramite realizzazione di area a verde.

8.8.3 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, convogliamento e stoccaggio del percolato;
- coperture e assestamenti;
- sistema di captazione e trattamento biogas;
- copertura vegetale.

La durata della post-gestione è stabilita in 30 anni e comunque fino a che l'autorità competente avrà verificato che la discarica non comporti più rischi per l'ambiente.

8.8.4 Piano di sorveglianza e controllo

I contenuti del Piano di sorveglianza e controllo ai sensi del punto 5 allegato 2 del Dlgs. 36/2003 sono ricompresi nel Piano di gestione operativa -rev 3- luglio 2017 e nel documento "Piano di monitoraggio e controllo" facente parte del presente documento tecnico.

Il piano di sorveglianza e controllo individua:

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) tutti i parametri ambientali da monitorare, la frequenza dei monitoraggi, come indicato al punto 5 dell'all. 2 al D.Lgs. 36/2003.

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

Le modalità di monitoraggio e controllo sono riportate nel "Piano di monitoraggio e controllo", parte integrante e sostanziale del documento tecnico allegato 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 Regione, l'ARPAT, l'Azienda USL 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, ARPA e Comune.

Al superamento dei livelli di guardia dovranno essere attuate le procedure previste nel Piano di Monitoraggio e controllo.

8.9 Acque sotterranee

La discarica è dotata di una rete di piezometri per il monitoraggio delle acque sotterranee, costituita da 11 piezometri posti a monte e a valle con profondità dai 5 ai 10 metri dal piano campagna.

Il monitoraggio è effettuato secondo quanto disciplinato nel Piano di monitoraggio e controllo allegato alla presente autorizzazione.

I livelli di attenzione e i livelli di guardia sono quelli definiti nel piano di monitoraggio e controllo validato da ARPA.

La discarica esistente è stata oggetto di una procedura di bonifica ai sensi dell'art.242 del Dlgs. 152/06 e smi a seguito del superamento della relativa CSC di cui alla tabella 2 allegato 5 parte IV del Dlgs. 152/06 smi per il parametro cloruro di vinile sul piezometro B1bis. Tale procedura di bonifica si è conclusa con espressione favorevole all'approvazione da parte della Conferenza di Servizi dell'analisi di rischio sanitaria e la conseguente approvazione della stessa con determinazione del Comune di Firenzuola n. 357 del 20/07/2016 che ha determinato inoltre di dichiarare concluso positivamente il procedimento ai sensi di quanto previsto all'art. 242 comma 5 del Dlgs. 152/06 e smi e di prendere atto che il sito in questione è definibile "non contaminato" ai sensi dell'art. 240 comma 1 lettera f) del medesimo e di rilasciare certificazione liberatoria di non necessità di bonifica per mancato superamento delle CSR, ai sensi del paragrafo 4 della Deliberazione GRT n. 301/2010.

8.10 Acque superficiali

Per quanto attiene alle acque superficiali, sui lati nord e ovest dell'intero corpo di discarica è presente il fosso recettore delle acque meteoriche dilavanti non contaminate derivanti dalle coperture provvisorie e definitive dei lotti 1-2, 3-4 a cui si aggiungeranno quelle derivanti dalle coperture dei lotti 5 in fase di chiusura e post-gestione della discarica, oltre ai punti di recapito degli impianti di trattamento delle acque di prima pioggia dei piazzali di monte e di valle e delle trincee drenanti L1 e L2 e dei drenaggi sub-superficiali L3-L4 NW e L3-L4 SE relative alla captazione delle acque di scorrimento sub superficiale al di sotto dello strato impermeabile delle vasche di discarica.

Ai sensi del paragrafo 5.3 dell'allegato 2 del Dlgs. 36/2003 è previsto il controllo sulla qualità delle acque superficiali due punti, di cui uno a monte e uno a valle degli scarichi provenienti dalla discarica, sul torrente Diaterna. In aggiunta sono previsti altri due punti di controllo prima dell'immissione nello stesso torrente.

Sono invece inseriti nel piano di monitoraggio e controllo i punti di controlli relativi alle trincee drenanti L1, L2, L3-L4 NW e L3-L4 SE.

Il monitoraggio delle acque meteoriche di prima pioggia è svolto sui seguenti punti di campionamento:

- PP5 (piazzale monte)
- PP6 (piazzale valle)

così come riportati nel Piano di Monitoraggio e controllo.

Gli scarichi dei sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia devono rispettare i valori previsti alla tabella 3 dell'allegato 5 alla parte III del Dlgs. 152/06 e smi.

8.11 Percolato

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, secondo le modalità e la frequenza previste dal piano di monitoraggio e controllo.

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 del battente di percolato al fine di minimizzarlo compatibilmente con i sistemi di sollevamento e di estrazione. Dovrà essere implementato un sistema di misurazione del livello del percolato, nel lotto 5 tramite manufatti di monitoraggio innalzati e, per i lotti già coltivati, tramite pozzi perforati nel corpo rifiuti o utilizzando i manufatti già esistenti. I livelli di percolato dovranno essere rilevati e riportati giornalmente su supporto informatico e riportati settimanalmente in apposito registro, con fogli numerati e vidimati presso gli uffici regionali, da tenere presso la discarica.

8.12 Emissioni gassose e qualità dell'aria

8.12.1 Emissioni diffuse e qualità dell'aria

La discarica smaltisce rifiuti contenenti sostanze che possono sviluppare gas o vapori e quindi è previsto un monitoraggio delle emissioni gassose diffuse e della qualità dell'aria, secondo le modalità previste dal PMC.

8.12.2 Emissioni convogliate

Le emissioni convogliate presenti sono quelle riconducibili ai motori di recupero energetico (E1 e E2), già disciplinate nella precedente autorizzazione integrata ambientale e dalla torcia di emergenza (E5) che interviene 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.

La temperatura e la concentrazione di ossigeno dovranno essere rilevate in continuo

Dovranno essere effettuate registrazioni della quantità di biogas avviato alla combustione in torcia.

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 Regione non abbia accertato che la discarica non comporti più rischi per la salute e per l'ambiente.

Il quadro riassuntivo delle emissioni convogliate, riportato all'allegato tecnico 1 parte integrante e sostanziale dell'AIA rilasciata con AD n. 1726 del 13/05/2013 come rettificata dal AD n. 2654 del 24/07/2013 rilasciati dalla Provincia di Firenze, è sostituito dal quadro emissivo riportato in appendice 1 con le seguenti modifiche:

- punti emissivi E3 e E4 non presenti in quanto le due torce relative non saranno più utilizzate nella nuova configurazione di progetto.
- Nuovi punti emissivi E15, E16, E17 e E18 per quanto attiene le emissioni odorogene, quali sfiati dei nuovi serbatoi di stoccaggio del percolato prodotto dal lotto 5.

8.12.3 Captazione del 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. L'efficienza di tutta la rete di captazione del biogas presente dovrà essere rivalutata a seguito dei risultati della prima campagna di monitoraggio delle emissioni diffuse da effettuarsi entro 3 mesi dall'emanazione dell'atto. I risultati della campagna e le valutazioni sopra richieste dovranno essere trasmessi a Regione ed ARPAT entro 60 giorni dal termine della campagna di indagine.

8.12.4 Parametri meteorologici

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

8.13 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 trafile di percolato.

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.

Il prezzo corrispettivo per lo smaltimento in discarica deve coprire i costi di realizzazione e di esercizio dell'impianto, i costi sostenuti per la presentazione della garanzia finanziaria e i costi stimati di chiusura, nonché i costi di gestione successiva alla chiusura per un periodo pari a 30 anni.

Il piano deve prevedere l'accantonamento delle risorse necessarie a realizzare le opere di chiusura e a garantire la post-gestione, di durata almeno trentennale.

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

Risultano attualmente in corso di validità le seguenti garanzie finanziarie:

- Per la gestione operativa dei lotti III e IV:

polizza n. 1789672, appendice VI e VII, emessa il 10/07/2013 con durata fino al 13/05/2021 dalla Coface - Compagnie Francaise d'assurance pour le commerce exterieur S.A. con sede legale in Place Costes et

Bellonte, 1 - 92270 Bois-Colombes (Francia), C.F.e P.IVA n.09448210154, iscritta al n. 100107 dell'elenco IVASS delle imprese di assicurazione comunitarie autorizzate ad operare in Italia in regime di stabilimento. L'importo della garanzia è di 3.184.339,76 €, è stato calcolato dalla Herambiente in seguito alla modifica intervenuta con AIA n. 1726 del 13/05/2013 e inviato alla Provincia di Firenze con prot. n. 9634 del 17/07/2013 .

- Per la gestione post operativa dei lotti III e IV:

Garanzia bancaria n. 460011492486 emessa il 29/07/2013 con durata dal 29/07/2013 al 29/07/2018 dalla Unicredit SpA con sede legale in piazza Gae Aulenti 3 - 20154 Milano C.F. e P.Iva n.00348170101, iscritta all'Albo dei Gruppi Bancari: cod. 2008.01.

L'importo della garanzia è di 1.113.950,69 €, l'importo è stato calcolato dalla Herambiente e inviato alla Provincia di Firenze con prot.10176 del 03/07/2013.

- Per la gestione post operativa lotti I e II:

Garanzia bancaria n. 460011492491 emessa il 29/07/2013 con durata dal 29/07/2013 al 29/07/2018 dalla Unicredit SpA con sede legale in piazza Gae Aulenti 3 - 20154 Milano C.F. e P.Iva n.00348170101, iscritta all'Albo dei Gruppi Bancari: cod. 2008.01.

L'importo della garanzia è di 528.499,00 €, l'importo è stato calcolato dalla Herambiente e inviato alla Provincia di Firenze con prot.10176 del 03/07/2013.

A seguito del rilascio della presente autorizzazione dovranno essere presentate le nuove garanzie finanziarie ai sensi dell'art. 14 del D.lgs. 36/2003, adeguate alle nuove volumetrie autorizzate.

L'esercizio della discarica è subordinato alla presentazione delle nuove garanzie finanziarie, fatto salvo quanto previsto dall'art. 9, commi 2 e 3 del decreto.

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.

Il gestore dovrà comunicare tempestivamente la data di cessazione dei conferimenti.

Entro 60 gg dalla comunicazione il gestore dovrà attivare le procedure di copertura provvisoria del lotto, che dovranno concludersi entro sei 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 Regione a seguito di apposita ispezione, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 36/2003. Eventuali variazioni delle modalità di realizzazione della copertura definitiva dovranno essere preventivamente comunicate ai sensi della normativa vigente.

La manutenzione, la sorveglianza e i controlli della discarica nella fase successiva alla chiusura devono essere assicurati fino a che l'autorità competente non abbia accertato che la discarica non comporta rischi per la salute e per l'ambiente e comunque per un tempo non inferiore a 30 anni.

12. LOTTI 1 E 2

I conferimenti di rifiuti nei lotti 1 e 2 della discarica esistente sono terminati 31/12/2006 in quanto i lotti non risultavano adeguati al Dlgs. 36/2003.

La gestione post-operativa dei lotti 1 e 2 è autorizzata con determinazione n. 2887 del 18/07/2008 di rilascio dell'AIA per la gestione post operativa dei lotti 1 e 2 e per la gestione operativa dei lotti 3 e 4 da parte della Provincia di Firenze.

Ad oggi i lotti sono dotati di copertura definitiva e regimazione delle acque meteoriche dilavanti non contaminate, oltre che del sistema di raccolta del percolato e di captazione del biogas.

Il sistema di raccolta delle acque meteoriche sarà soggetto a manutenzione, così come la copertura superficiale sommitale, come già riportato all'interno del presente allegato tecnico e del progetto approvato.

Il sistema di captazione del biogas munito di sottostazione sarà collegato direttamente agli impianti di aspirazione e trattamento presenti nel piazzale di monte della discarica e quindi scollegati dalla stazione di trasferimento a cui è attualmente collegato.

13. CONDIZIONI, PRESCRIZIONI E LIMITI PER LA REALIZZAZIONE E L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

13.1 Condizioni generali dell'AIA

Il titolare dell'autorizzazione è tenuto al rispetto della vigente normativa in materia di autorizzazione integrata ambientale e gestione dei rifiuti (D.lgs 152/2006), di realizzazione e gestione di impianti di discarica (D.lgs. 36/2003), di definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica (DM 27/09/2010) e di quanto contenuto nel progetto definitivo presentato e nelle successive modifiche e integrazioni, così come definitivamente approvato in sede di conferenza di servizi decisoria.

E' inoltre tenuto al rispetto delle condizioni stabilite nel presente allegato tecnico e relative appendici, nonché nell'allegato piano di monitoraggio e controllo.

La mancata applicazione, l'applicazione in ritardo o modalità diverse di applicazione delle prescrizioni riportate nella presente autorizzazione possono costituire una modifica dell'atto e pertanto dovranno essere preventivamente sottoposte a valutazione da parte dell'autorità competente, pena l'applicazione delle sanzioni di cui al comma 3, dell'art. 29-quattordices, della parte II, Titolo III bis del Dlgs. 152/2006.

13.2 Autorizzazioni sostituite

Ai sensi del combinato disposto dell'articolo 29-quater, comma 11, dell'art. 6, comma 14 e dell'art. 208, commi 2 e 6, del D.lgs. 152/2006 e smi, la presente Autorizzazione Integrata Ambientale, oltre a costituire titolo per l'esercizio dell'installazione, alle condizioni ivi riportate, sostituisce ad ogni effetto visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali, ovvero:

- a) costituisce autorizzazione unica alla realizzazione dell'impianto di gestione rifiuti ai sensi dell'art. 208 della parte IV del Dlgs. 152/06 e smi;
- b) costituisce titolo a costruire l'impianto e le opere ad esso connesse in conformità al progetto definitivo, approvato in sede di Conferenza di Servizi e costituito dagli elaborati conservati presso i competenti uffici della Regione e del Comune di Firenzuola. Gli estremi del titolo a costruire corrispondono al numero e data di adozione del provvedimento unico. Tutti gli obblighi, ivi previsti, di comunicazione di inizio e fine lavori, deposito dichiarazioni di conformità, certificazioni di collaudo, deposito progetti di eventuali modifiche in varianti o in corso d'opera, etc. sussistono, anche nei confronti del Comune di Firenzuola;
- c) costituisce variante al Piano strutturale del Comune di Firenzuola presentata dal proponente tramite la modifica della Tav. 1A Statuto dei luoghi- Infrastrutture e attrezzature di interesse sovracomunale;
- d) sostituisce a ogni effetto l'autorizzazione al vincolo idrogeologico di cui al R.D. n. 3267/1923, con l'ulteriore prescrizione che essa esaurisce la sua validità al termine della realizzazione delle opere in progetto e comunque non oltre 5 anni dal rilascio del titolo, salvo eventuale proroga a seguito di istanza motivata all'Unione Montana dei comuni del Mugello;
- e) sostituisce ad ogni effetto l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera dello stabilimento di cui all'art. 269 del D.Lgs. 152/06 e smi;
- f) sostituisce ad ogni effetto l'autorizzazione allo scarico idrico di cui all'art. 101 del D.Lgs. 152/06 e smi;

13.3 Prescrizioni e limiti

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

Prescrizioni generali relative al titolo a costruire

1. i diritti dei terzi debbono essere salvi, riservati e rispettati in ogni fase dell'esecuzione dei lavori.
2. devono essere rispettati tutti gli adempimenti per l'inizio lavori previsti nella normativa nazionale e regionale di settore nonché quelli previsti dai regolamenti comunali con particolare riferimento:

i. agli obblighi di comunicazione del nominativo del Direttore dei Lavori e dell'Impresa che realizzerà i lavori unitamente ai codici di iscrizione identificativi delle posizioni presso INPS, INAIL, CASSA EDILE nonché con l'indicazione del tipo di Contratto Nazionale applicato, dell'Impresa stessa;

ii. all'obbligo di comunicazione di inizio lavori;

3. adempimenti in fase di realizzazione:

Si stabilisce che la Società e gli eventuali affidatari delle opere da eseguire, in fase di realizzazione, devono adottare tutte le possibili misure precauzionali atte mitigare e ridurre gli eventuali impatti ambientali, in particolare:

- i. per le modalità di riduzione dell'inquinamento atmosferico in fase di cantiere si prescrive il rispetto delle pertinenti misure di cui all'Allegato V alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 Parte I "Emissioni di

polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico, scarico o stoccaggio di materiali polverulenti”;

- ii. al fine di limitare il livello di emissione sonora verso l'esterno, devono essere adottate le seguenti precauzioni:
 - (a) installazione di barriere fisiche lungo tutto il perimetro di cantiere, laddove necessarie;
 - (b) programmazione dell'attività giornaliera in modo di evitare, ove possibile, la sovrapposizione di lavorazioni caratterizzate da emissioni acustiche significative;
 - (c) cercare di allontanare le sorgenti dai recettori più prossimi e sensibili;
 - (d) utilizzo di macchine e attrezzature di cantiere in buono stato di manutenzione e conformi alle vigenti normative;
 - (e) esecuzione di rilievi fonometrici durante le fasi più rumorose per verificare i livelli di esposizione degli addetti;
- iii. per la mitigazione di eventuali impatti sul suolo e sottosuolo devono essere adottate tutte le misure precauzionali al fine di impedire qualsiasi contaminazione di suolo, sottosuolo e acque sotterranee;
- iv. i rifiuti prodotti direttamente o indirettamente in ogni fase di realizzazione del progetto dovranno essere raccolti e avviati a recupero e/o smaltimento nel rispetto del principio di gerarchia della normativa in materia di gestione dei rifiuti;
- v. la gestione dei rifiuti originati dalla fase di cantierizzazione, deve essere condotta con le modalità di cui alla Parte Quarta Titolo I del D.Lgs. 152/06 ed in particolare dovrà essere rispettato quanto previsto dalla lettera m) c.1 art. 183 “deposito temporaneo”;
- vi. la gestione delle terre e rocce da scavo non gestite come rifiuti dovrà essere conforme alle vigenti normative e al piano di gestione delle terre e rocce da scavo allegato al progetto definitivo approvato.

4. varianti in corso d'opera:

- i. Per le varianti in corso d'opera che non comportino sospensione dei lavori sussiste esclusivamente l'obbligo del deposito del progetto dell'opera così come effettivamente realizzata purché ricorrano tutte le condizioni di cui alle lettere a), b), c) e d) del comma 1 dell'art. 143 L.R.T. n.65/2014.
- ii. Per le altre varianti dovrà essere ottenuto preventivamente il permesso di costruire.
- iii. L'inosservanza del progetto approvato e delle relative varianti comporta l'applicazione delle sanzioni penali e amministrative di cui alla vigente normativa in materia urbanistica.

5. adempimenti per la fine dei lavori:

- i. Devono essere rispettati tutti gli adempimenti per la fine dei lavori previsti nella normativa nazionale e regionale di settore nonché quelli previsti dai regolamenti comunali con particolare riferimento alle modalità di comunicazione di fine lavori.

6. prescrizioni per il Vincolo Idrogeologico:

- i. le misure inclinometriche dovranno essere eseguite con cadenza mensile ed i report dovranno prendere in considerazione l'andamento delle letture con i dati pluviometrici;
- ii. il monitoraggio dei livelli dei piezometrici dovrà essere eseguito con cadenza mensile ed i report dovranno correlare l'andamento delle letture con i dati pluviometrici;
- iii. durante l'esecuzione dei lavori deve essere accertata in loco la rispondenza delle previsioni di progetto con lo stato effettivo dei terreni, e di conseguenza dovrà essere adottato ogni accorgimento necessario ad assicurare la stabilità degli stessi e la regimazione delle acque.

Prescrizioni relative alla realizzazione e gestione dell'installazione

7. il gestore deve periodicamente rinnovare la validità delle certificazioni ambientali presentate ai sensi della norma Uni En Iso 14001, pena la revisione della data del riesame con valenza di rinnovo dell'AIA, ai sensi dell'art. 29-octies del D.Lgs. 152/2006;

8. in merito all'ammissibilità dei rifiuti in discarica il gestore deve attenersi alla delibera di Giunta regionale n. 19 del 15/01/2018 recante *“Indirizzi per il conferimento dei rifiuti in impianti di discarica presenti sul territorio regionale”*; pertanto si invita il gestore a garantire la priorità dello smaltimento dei rifiuti urbani e dei rifiuti del loro trattamento (frazione organica stabilizzata, scarti e sovralli ecc) di provenienza regionale e, subordinatamente, la priorità di smaltimento dei rifiuti speciali di provenienza regionale rispetto a quelli provenienti da fuori regione.

9. Il monitoraggio inclinometrico deve concludersi prima dell'avvio dei lavori di realizzazione del lotto 5. Nel caso in cui dal monitoraggio inclinometrico ante-operam emergessero significativi discostamenti dal modello geologico ad oggi approvato dovrà procedersi ad una verifica del progetto nel suo complesso per adeguarlo alle effettive condizioni del sottosuolo.

10. sia in fase ante operam che in fase di realizzazione dell'opera, devono essere adottate modalità operative tali da garantire la massima sicurezza e stabilità dei fronti di scavo.

- 11.** la stabilità dell'ammasso deve essere garantita e verificata in tutte le fasi di realizzazione, 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.
- 12.** in merito alla realizzazione della barriera di fondo è necessario che:
- a. la medesima impermeabilizzazione in argilla compattata progettata per il fondo vasca sia estesa almeno fino al primo ordine di sponda, a quota 556 m slm;
 - b. sia effettuata la regolarizzare del piano di posa mediante idonea livellazione e sia garantita l'indeforabilità del piano di posa ai carichi previsti alle previsioni progettuali;
 - c. sia verificata, al momento della posa del geocomposito bentonitico, l'assenza di acqua nel substrato geologico in posto. In caso contrario dovrà essere realizzato, prima della posa del GCL, un sistema di drenaggio e allontanamento delle acque. In ogni caso, in fase di posa dovrà essere evitata l'idratazione del materiale di riempimento del geocomposito e quindi il piano di posa dovrà risultare perfettamente asciutto;
 - d. la posa del GCL sia effettuata nel rispetto delle norme tecniche di tipo prestazionale fornite dal produttore e finalizzate ad assicurare un alto livello di qualità nell'applicazione del geosintetico; le modalità di posa dovranno essere dettagliate nei documenti di attestazione di regolare esecuzione delle opere e di collaudo che dovranno essere presentati ai fini dell'avvio dei conferimenti;
 - e. sulle due berme sub orizzontali che separano le tre scarpate di larghezza pari a circa 5 m lo strato drenante dovrà essere realizzato come per il fondo, con idoneo materiale ghiaioso dello spessore di 0,50 m;
 - f. al di sopra del geodreno sia posto un tnt di grammatura pari ad almeno 1000 gr/m²;
- 7.** A seguito della progettazione esecutiva, e in ogni caso prima della realizzazione dell'opera, dovranno essere fornite le specifiche tecniche di tutti i geocompositi utilizzati che dovranno garantire il mantenimento dell'equivalenza nel tempo alle caratteristiche tecniche dei materiali richieste dal D.lgs. 36/2003.
- 8.** 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 7.4 della DCRT 21 dicembre 1999, n. 385.
- 9.** il materiale inerte utilizzato per la realizzazione dei dreni di fondo vasca deve essere a basso contenuto calcareo.
- 10.** Le pendenze dei collettori principali non devono essere inferiori all'1,5% e quelle dei collettori secondari non devono essere inferiori al 3%. Tali valori dovranno essere recepiti in fase di progettazione esecutiva.
- 11.** In fase di realizzazione del sistema barriera (fondo e sponde) deve essere sempre eseguito il controllo di qualità (CQ) per la verifica del rispetto dei parametri e dei valori di cui sopra e dei parametri definiti nelle schede dei prodotti geosintetici utilizzati in relazione alle prestazioni richieste prima e dopo la posa in opera. Per il collaudo della geomembrana in HDPE si deve fare riferimento alla norma UNI10567 e deve essere eseguita da soggetto diverso dal posatore. Il CQ deve essere eseguito in corso d'opera; a tale scopo si prescrive la nomina di un collaudatore, prima dell'inizio dei lavori di costruzione. Le risultanze del CQ devono essere allegate alla relazione finale di collaudo, trasmessa unitamente alla relazione di fine lavori resa dalla DL.
- 12.** E' raccomandata la realizzazione di un campo prova allo scopo di verificare che i materiali e i metodi di costruzione impiegati per la realizzazione del lotto 5 producano i risultati richiesti, nonché per mettere a punto le prove relative al controllo di qualità e di calibrare le attrezzature di misura.
- 13.** Il percolato raccolto sul fondo della discarica deve essere allontanato con continuità e la discarica non può fungere in alcun modo come bacino di accumulo temporaneo; è quindi indispensabile il controllo del battente di percolato al fine di minimizzarlo compatibilmente con i sistemi di sollevamento e di estrazione. Dovrà essere implementato un sistema di misurazione del livello del percolato, nel lotto 5 tramite manufatti di monitoraggio innalzati e, per i lotti già coltivati (lotti 3-4), tramite pozzi perforati nel corpo rifiuti o utilizzando i manufatti già esistenti, da adeguarsi entro 90 giorni dal rilascio dell'AIA.
- 14.** I livelli di percolato dovranno essere rilevati e riportati giornalmente su supporto informatico e riportati settimanalmente in apposito registro cartaceo, con fogli numerati e vidimati presso gli uffici regionali, da tenere presso la discarica.
- 15.** I serbatoi di raccolta del percolato dovranno essere svuotati con continuità, fatti salvi particolari periodi di emergenza nei quali si renda necessario il deposito temporaneo del percolato. In tali casi il

livello del percolato non potrà essere mantenuto per più di 5 giorni consecutivi; i periodi di emergenza dovranno essere segnalati all'autorità competente e all'ARPAT.

16. La superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici deve essere il più possibile limitata e proporzionata ai quantitativi di rifiuti giornalieri in ingresso e devono essere mantenute pendenze tali da garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area destinata al conferimento dei rifiuti. Indicativamente il fronte di coltivazione dovrà avere una superficie di circa 1500 m².

17. E' richiesta almeno 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 quelli incompatibili per natura e composizione con i rifiuti conferiti in discarica. I materiali utilizzati per la copertura giornaliera devono garantire una elevata permeabilità costante nel tempo, tale da non creare disomogeneità nell'ammasso che possano interferire con il deflusso del percolato ai sistemi di drenaggio.

18. Tutta la superficie della discarica non interessata dalla coltivazione giornaliera, deve essere dotata di copertura temporanea da realizzare con terra, MPS o con materiali sintetici, che costituiscano anche presidio contro la propagazione degli incendi; nel caso siano utilizzati teli sintetici prima della posa in opera degli stessi i rifiuti dovranno essere coperti con uno strato di terra di spessore sufficiente a separare fisicamente i rifiuti dal telo.

19. Ogni fine settimana e comunque in caso di chiusura dell'impianto per periodi festivi, tutto il fronte di scarico deve essere coperto con terra, MPS o con materiali sintetici; alla ripresa dei conferimenti la copertura deve essere rimossa qualora la permeabilità del materiale sia tale da creare delle discontinuità nell'ammasso dei rifiuti, che devono essere sempre evitate.

20. La realizzazione della copertura definitiva dei lotti 3 e 4, non interessati dalla coltivazione del lotto 5, deve essere avviata contemporaneamente ai lavori di allestimento del nuovo lotto 5.

21. La gestione delle acque meteoriche deve rispettare, per quanto applicabile, quanto previsto dalla L.R. 20/2006 e dal DPRG 46/R del 08/09/2009 e dal piano di gestione delle acque meteoriche allegato al progetto definitivo approvato;

22. Ai sensi del paragrafo 5.3 dell'allegato 2 del Dlgs. 36/2003 è previsto il controllo sulla qualità delle acque superficiali due punti, di cui uno a monte e uno a valle degli scarichi provenienti dalla discarica, sul torrente Diaterna. In aggiunta sono previsti altri due punti di controllo prima dell'immissione nello stesso torrente.

23. Prima dell'avvio dei conferimenti il gestore dovrà presentare il Piano di Gestione Operativa (PGO) aggiornato con quanto previsto nel presente atto, in particolare quanto riportato al paragrafo 8.8.1; accompagnato da una dichiarazione del legale rappresentante che ne dichiara la conformità all'atto autorizzativo; una copia del PGO definitivo deve essere conservata unitamente all'atto e agli altri allegati, a disposizione dell'autorità di controllo;

24. Dovrà essere trasmessa alla Regione, al Comune di Firenzuola e all'ARPAT - dipartimento di Firenze, una relazione annuale, entro il 30 aprile (a consuntivo dell'anno precedente) contenente i risultati complessivi dell'attività di discarica e dei monitoraggi effettuati, sia in fase di gestione operativa che post-operativa, con particolare riferimento a:

- provenienza (distinta per Comune e Provincia), quantità e caratteristiche dei rifiuti smaltiti (CER e quantità) e loro andamento stagionale;
- prezzi di conferimento;
- tipologie e volumi dei materiali utilizzati per la copertura giornaliera e temporanea;
- volume occupato e capacità residua nominale della discarica;
- andamento pluviometrico e produzione di percolato (m³/mese), con cui eseguire un bilancio idrico del percolato;
- sistemi utilizzati per il trattamento/smaltimento del percolato;
- consumi idrici distinti per utilizzo e modalità di approvvigionamento;
- risultati analitici del monitoraggio delle matrici ambientali e delle emissioni;
- i risultati dei controlli effettuati su rifiuti conferiti ai fini della loro ammissibilità in discarica;
- verifiche di stabilità;
- valutazione di verifica a consuntivo, della compatibilità ambientale della discarica in relazione alle previsioni di progetto;
- gli accantonamenti effettuati per l'attuazione del piano di chiusura e ripristino ambientale e per la post-gestione, aggiornati all'ultimo anno di esercizio
- Informazioni di cui al punto A6 del PMC.

7. Ai sensi dell'art. 11, lettera g, del D.lgs. 36/2003 il gestore deve comunicare all'autorità competente la mancata ammissione dei rifiuti in discarica, entro i successivi 15 giorni lavorativi dall'avvenuto respingimento, anche parziale;

8. Ai sensi dell'art. 9, comma 2, del D.lgs. 36/2003 l'esercizio del nuovo lotto è subordinato al rilascio da parte degli uffici regionali competenti di relativo nulla osta all'esercizio; a tal fine il gestore dovrà provvedere all'inoltro in Regione di idonea certificazione che attesti la regolare esecuzione delle opere in conformità al progetto approvato, nonché del certificato di collaudo;

9. Devono essere mantenuti presso l'impianto registri, numerati e vidimati presso gli uffici regionali, per l'annotazione:

- a) delle misurazioni dei livelli di percolato all'interno del corpo discarica, lotto 5 e lotti 3 e 4;
- b) degli autocontrolli sulle emissioni convogliate e dei malfunzionamenti e/o fermo impianto dei motori per la produzione di energia elettrica da biogas, della messa in funzione della torcia con le quantità di biogas inviate alla torcia;
- c) delle manutenzioni effettuate alle coperture provvisorie e definitive, alle linee di captazione del biogas e alla manutenzione delle canalette di regimazione delle acque meteoriche.

La stampa dei registri deve avvenire con periodicità almeno settimanale.

7. Tutte le registrazioni effettuate devono essere conservate presso l'impianto, sia su formato cartaceo che informatico, per tutta la durata dell'autorizzazione;

8. I video registrati dal sistema di video sorveglianza a circuito chiuso dovranno essere conservati per un tempo minimo di 24 ore; in caso di incidenti dovranno essere conservati a disposizione dell'autorità di controllo fino a diverse disposizioni;

9. Il gestore deve comunicare la chiusura del lotto di conferimento entro 30 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;

10. Entro 60 gg dalla comunicazione di cui al punto 36 il gestore dovrà attivare le procedure di copertura provvisoria del lotto, che dovranno concludersi entro sei 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.

11. 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);

12. 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, se del caso, presentarne un aggiornamento;

13. L'esercizio della discarica è subordinato alla presentazione delle nuove garanzie finanziarie ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs. 36/2003, fatto salvo quanto previsto dall'art. 9, commi 2 e 3 del decreto;

14. Il gestore dovrà presentare una copia del certificato prevenzione incendi, eventualmente aggiornato a seguito dell'attuazione delle prescrizioni contenute nel presente documento.

15. Nel caso in cui in fase di gestione operativa della discarica dovesse emergere la presenza di contaminazione delle matrici ambientali e nel caso in cui non sia possibile definire a quale lotto di discarica siano dovute, tutta l'area dovrà essere assoggettato alle procedure di bonifica di cui al Titolo V della Parte IV del D.lgs 152/2006 e smi.

16. Dovrà essere presentata entro 60 giorni dal rilascio del presente atto una planimetria specifica di dettaglio, riportante le aree di deposito temporaneo dei rifiuti prodotti.

17. L'efficienza della rete di captazione di biogas, per quanto attiene ai lotti 3 e 4 e 1 e 2, dovrà essere rivalutata a seguito dei risultati della prima campagna di monitoraggio delle emissioni diffuse da effettuarsi entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA. I risultati e le valutazioni di cui sopra dovranno essere trasmesse a Regione ed ARPAT entro 60 giorni dal termine della campagna di indagine.

18. VALORI LIMITE DI EMISSIONE:

Sigla	Origine	Impianto di abbattimento	Inquinanti valori limite di emissione			Periodicità rilevamenti emissioni	Frequenza manutenzione ordinaria impianto abbattimento
			Inquinanti	mg/Nm ³ ₍₁₎	kg/h		
E1	Motore endotermico	Sistema CL.AIR	NOx CO	450 500		annuale	Secondo le indicazioni fornite

			HCl HF PTS COT	10 2 10 150			dalla ditta costruttrice
E2	Motore endotermico	Sistema CL.AIR	NOx CO HCl HF PTS COT	450 500 10 2 10 150		annuale	
E5	Torcia di emergenza						
E6	Sfiato cisterna carburante						
E7	Sfiato serbatoio percolato Lotti 1 e 2						
E8	Sfiato serbatoio percolato Lotti 1 e 2						
E9	Sfiato serbatoio percolato Lotti 1 e 2						
E10	Sfiato serbatoio percolato Lotti 1 e 2						
E11	Sfiato serbatoio percolato Lotti 3 e 4						
E12	Sfiato serbatoio percolato Lotti 3 e 4						
E13	Sfiato serbatoio percolato Lotti 3 e 4						
E14	Sfiato serbatoio percolato Lotti 3 e 4						
E15	Sfiato serbatoio percolato Lotto 5						
E16	Sfiato serbatoio percolato Lotto 5						
E17	Sfiato serbatoio percolato Lotto 5						
E18	Sfiato serbatoio percolato Lotto 5						

(1) Tali valori sono riferiti a un tenore di ossigeno nei fumi anidri pari al 5% in volume

19. I camini devono avere uno sbocco diretto verso l'alto e privo di ogni ostacolo che possa impedire l'innalzamento del pennacchio e la sua diffusione in atmosfera in ogni direzione;

20. Ciascun punto di emissione autorizzato e sottoposto ad autocontrollo, deve essere accessibile e dotato di apposite prese per i campionamenti, secondo quanto previsto dalle norme vigenti;

21. I manuali e le modalità gestionali dovranno essere conservati presso lo stabilimento e resi disponibili agli organismi di controllo previsti dalla normativa vigente.

22. Dovranno essere adottati i seguenti registri:

1) registro delle analisi delle emissioni;

2) registro di manutenzione degli impianti di abbattimento delle emissioni (manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti accidentali, interruzioni di funzionamento);

3) registro del consumo annuale delle materie prime e ausiliarie impiegate per la produzione.

23. Tutti i registri devono avere pagine numerate, timbrate e firmate dal gestore dello stabilimento, e devono essere vidimati presso la Regione Toscana

24. I registri adottati devono essere conservati presso lo stabilimento e resi disponibili all'autorità competente per il controllo.

25. al verificarsi di un'anomalia o un guasto tale da non permettere il rispetto di valori limite di emissione, il gestore è tenuto all'applicazione della procedura prevista al comma 14 dell'art. 271 DLgs 152/2006 e smi;

26. I prelievi dei campioni al camino e le analisi degli inquinanti emessi dovranno rispettare quanto previsto al comma 17 dell'art. 271 DLgs 152/2006 e smi e dovranno seguire i criteri stabiliti nell'Allegato VI - Parte V del DLgs 152/2006 e smi;

27. Ai sensi di quanto disposto all'art. 269, comma 6, DLgs 152/2006 e smi, dovranno essere rispettate le seguenti modalità di avvio dell'attività:

- la data di messa in esercizio dello stabilimento (o dei singoli impianti) dovrà essere comunicata, almeno 15 (quindici) giorni prima, agli uffici competenti della Regione Toscana;
- la messa a regime dovrà avvenire entro 60 (sessanta) giorni dalla messa in esercizio;
- durante il periodo continuativo di marcia controllata, non inferiore a 10 (dieci) giorni decorrenti dalla messa a regime, dovrà essere effettuato un programma di controlli analitici alle emissioni che dovrà prevedere almeno 2 (due) misure, ognuna di almeno 3 (tre) letture consecutive, per ciascuna emissione (Allegato VI, punto 2.3 D.Lgs. 152/2006 e smi); i risultati delle analisi della marcia controllata dovranno essere inviati, entro 30 (trenta) giorni dalla data di esecuzione, agli uffici competenti della Regione Toscana e al Dipartimento ARPAT di Firenze;
- qualora il gestore dello stabilimento avesse necessità di modificare la data di messa a regime, dovrà presentare specifica, motivata e documentata richiesta agli uffici competenti della Regione Toscana ed attendere conferma.

7. PRESCRIZIONI SUL FUNZIONAMENTO DELLA TORCIA

- a) il biogas captato deve prioritariamente essere utilizzato per la produzione di energia elettrica. La torcia costituisce esclusivamente un sistema di emergenza;
- b) la torcia dovrà essere del tipo ad accensione e spegnimento automatico;
- c) ai fini di una corretta combustione deve essere provvista dei seguenti dispositivi per il controllo automatico di:
 - pressione del gas all'ingresso;
 - accensione pilota;
 - apertura/chiusura della valvola di alimentazione del bruciatore;
 - rilevazione in continuo dell'ossigeno e arresto della captazione;
 - rilevazione in continuo della temperatura;

e rispettare i seguenti parametri:

- temperatura della combustione $> 850\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- tempo di residenza $\geq 0,3\text{ sec.}$
- concentrazione di ossigeno $\geq 3\%$.

APPENDICE 1: QUADRO RIASSUNTIVO DELLE EMISSIONI – STATO DI PROGETTO

Sigla	Origine	Portata fumi secchi (Nmc/h) (Nota 1)	Sezione (mq)	Temp. Emiss. (°C) (Nota 1)	Velocità allo sbocco (m/s) (Nota 1)	Altezza camino (m)	Durata emissione		Impianto di abbattimento	Stima inquinanti emessi		
							h/g	g/a		Inquinanti	mg/Nmc (nota 2)	kg/h
E1	motore endotermico	2.300	0,05	550	12,8	6	7.500 h/anno al netto delle fermate per manutenzione		Sistema CL.AIR	NOx CO HCl HF Polveri COT	≤ 450 ≤ 500 ≤ 10 ≤ 2 ≤ 10 ≤ 150	≤ 1,035 ≤ 1,15 ≤ 0,023 ≤ 0,0046 ≤ 0,023 ≤ 0,345
E2	motore endotermico	2.300	0,05	550	12,8	6	7.500 h/anno al netto delle fermate per manutenzione		Sistema CL.AIR	NOx CO HCl HF Polveri COT	≤ 450 ≤ 500 ≤ 10 ≤ 2 ≤ 10 ≤ 150	≤ 1,035 ≤ 1,15 ≤ 0,023 ≤ 0,0046 ≤ 0,023 ≤ 0,345
E5	torcia di emergenza	160 ÷ 800		850 ÷ 1.200			solo in emergenza					
E6	sfiato cisterna carburante			ambiente		2,7	24	365		vapori di gasolio		
E7	sfiato serbatoio percolato (lotti 1 e 2)			ambiente		4	24	365		odori		
E8	sfiato serbatoio percolato (lotti 1 e 2)			ambiente		4	24	365		odori		
E9	sfiato serbatoio percolato (lotti 1 e 2)			ambiente		4	24	365		odori		
E10	sfiato serbatoio percolato (lotti 1 e 2)			ambiente		4	24	365		odori		
E11	sfiato serbatoio percolato (lotti 3 e 4)			ambiente		4	24	365		odori		
E12	sfiato serbatoio percolato (lotti 3 e 4)			ambiente		4	24	365		odori		

Sigla	Origine	Portata fumi secchi (Nmc/h) (Nota 1)	Sezione (mq)	Temp. Emiss. (°C) (Nota 1)	Velocità allo sbocco (m/s) (Nota 1)	Altezza camino (m)	Durata emissione		Impianto di abbattimento	Stima inquinanti emessi		
							h/g	g/a		Inquinanti	mg/Nmc (nota 2)	kg/h
E13	sfiato serbatoio percolato (lotti 3 e 4)			ambiente		4	24	365		odori		
E14	sfiato serbatoio percolato (lotti 3 e 4)			ambiente		4	24	365		odori		
E15	sfiato serbatoio percolato (lotto 5)			ambiente		11,9	24	365		odori		
E16	sfiato serbatoio percolato (lotto 5)			ambiente		11,9	24	365		odori		
E17	sfiato serbatoio percolato (lotto 5)			ambiente		11,9	24	365		odori		
E18	sfiato serbatoio percolato (lotto 5)			ambiente		11,9	24	365		odori		

Nota 1) Il dato può derivare da stima

Nota 2) Tali valori sono riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi anidri pari al 5% in volume

APPENDICE 2: ELENCO CODICE CER RIFIUTI NON PERICOLOSI AUTORIZZATI

Codice CER	Descrizione
02 01 02	scarti di tessuti animali
02 01 03	scarti di tessuti vegetali
02 01 04	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)
02 01 10	rifiuti metallici
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione
03 01 01	scarti di corteccia e sughero
03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04
04 01 09	Rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura
04 02 21	rifiuti da fibre tessili grezze
04 02 22	rifiuti da fibre tessili lavorate
07 02 13	rifiuti plastici
09 01 08	carta e pellicole per fotografia non contenenti argento o composti dell'argento
12 01 05	limatura e trucioli di materiali plastici
15 01 01	imballaggi in carta e cartone (*)
15 01 02	imballaggi in plastica (*)
15 01 03	imballaggi in legno (*)
15 01 04	imballaggi metallici (*)
15 01 05	Imballaggi compositi (*)
15 01 06	Imballaggi in materiali misti (*)
15 01 07	imballaggi di vetro (*)
15 01 09	imballaggi in materia tessile (*)
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02
16 01 17	metalli ferrosi
16 01 18	metalli non ferrosi
16 01 19	Plastica
16 01 20	Vetro
17 02 01	Legno
17 02 02	Vetro
17 02 03	Plastica
17 04 07	metalli misti
190305	Rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 190304
19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost
19 05 02	parte di rifiuti animali e vegetali non destinata al compost
19 05 03	compost fuori specifica
19 06 04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico dei rifiuti urbani
19 08 01	Residui di vagliatura
19 10 01	Rifiuti di ferro e acciaio
19 08 02	rifiuti da dissabbiamento

19 10 02	rifiuti di metalli non ferrosi
19 12 02	metalli ferrosi
19 12 03	metalli non ferrosi
19 12 04	plastica e gomma
19 12 05	Vetro
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06
19 12 08	prodotti tessili
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11
20 03 01	rifiuti urbani non differenziati (**)
20 03 03	residui della pulizia stradale (***)
20 03 07	rifiuti ingombranti (***)
20 03 99	Rifiuti urbani non specificati altrimenti (***)

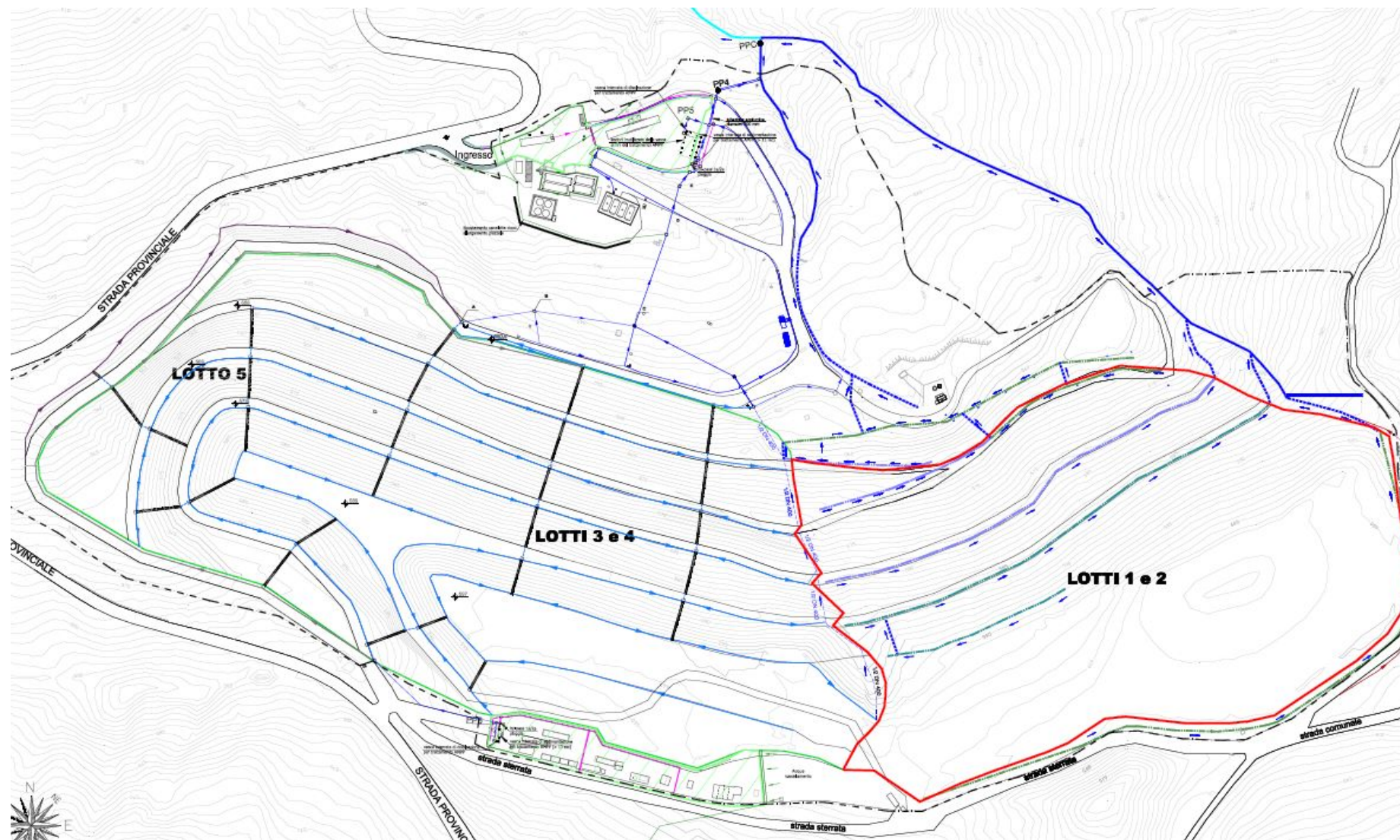
Note

(*) solo materiali con un contenuto di impurezze tale da impedirne l'avvio a forme di recupero. Tale condizione dovrà essere documentata dal produttore nella CdB.

(**)in seguito all'Ordinanza del Presidente della Regione Toscana n.1 del 1° settembre 2014, per cui dall'8 settembre 2014 non è più consentito lo smaltimento in discarica di RSU indifferenziati e non pretrattati, è previsto il conferimento solo in casi di emergenza autorizzati dalle autorità competenti.

(***) solo rifiuti non recuperabili

APPENDICE 3: PLANIMETRIA CONFIGURAZIONE FINALE DISCARICA AUTORIZZATA



PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

DENOMINAZIONE IMPIANTO:	
<i>DISCARICA "IL PAGO"</i>	
COMUNE:	<i>Firenzuola</i>
PROVINCIA:	<i>Città Metropolitana di Firenze</i>
GESTORE e indirizzo impianto:	<i>HERAmbiente S.p.A. Strada Provinciale San Zenobi – Località Il Pago 50033 – Firenzuola (Firenze) Tel: 055 81.99.047 Fax: 055 81.99.047</i>

CATEGORIA IMPIANTO:	Categoria IPPC 5.4 di cui all'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
----------------------------	---

SOMMARIO

A	INDICAZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	4
A.1	OBBLIGHI E RESPONSABILITA' DI ESECUZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	4
A.2	ASSISTENZA DEL GESTORE NELLO SVOLGIMENTO DELLE ISPEZIONI.....	4
A.3	ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO.....	4
B	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	15
B.1	EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	17
B.1.1	Indicazioni di carattere generale.....	17
B.1.1.1	Emissioni convogliate.....	17
B.1.1.2	Emissioni diffuse.....	17
B.1.1.3	Monitoraggio dei parametri meteorologici.....	17
B.1.2	Emissioni convogliate.....	18
B.1.2.1	Monitoraggio emissioni convogliate dei motori endotermici.....	18
B.1.2.2	Metodi di analisi alle emissioni convogliate E1 ed E2.....	19
B.1.2.3	Gestione delle anomalie alle emissioni convogliate dei motori endotermici.....	19
B.1.2.4	Monitoraggio periodico della composizione del biogas.....	20
B.1.2.5	Metodi di analisi – Composizione del biogas.....	22
B.1.3	Emissioni diffuse.....	23
B.1.3.1	Fughe di biogas dal terreno (soil gas).....	23
B.1.3.2	Metodi di analisi-fughe di biogas dal terreno (soil gas).....	24
B.1.3.3	Gestione delle anomalie relative alle fughe di biogas dal terreno (soil gas).....	24
B.1.3.4	Emissioni di biogas da corpo discarica.....	25
B.1.3.5	Metodi di analisi emissioni di biogas dal terreno.....	27
B.1.4	Emissioni di odore.....	28
B.1.4.1	Monitoraggio qualità dell'aria/odore.....	28
B.1.4.2	Metodi analitici qualità dell'aria/odore.....	29
B.1.4.3	Gestione delle anomalie alle emissioni di odore/qualità dell'aria.....	30
B.2	MONITORAGGIO METEOCLIMATICO.....	30
B.3	MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA.....	32
B.3.1	Monitoraggio e controllo trincee drenanti (L1 e L2), drenaggi sub superficiali (L3-L4 NW) e L3-L4 SE.....	32
B.3.1.1	Gestione delle anomalie delle acque di drenaggio sub superficiale (trincee drenanti L1, L2, L3 ed L4).....	32
B.3.2	Monitoraggio acque di prima pioggia.....	33
B.3.2.1	Metodi analitici per le analisi delle acque di prima pioggia.....	33
B.3.2.2	Gestione delle anomalie delle acque di prima pioggia.....	34
B.3.3	Monitoraggio e controllo delle acque superficiali.....	34
B.3.3.1	Metodiche analitiche per il controllo periodico delle acque superficiali.....	36

B.4	MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE.....	37
B.4.1	Indicazioni generali.....	37
B.4.2	Rete di monitoraggio.....	37
B.4.3	Metodologia di campionamento.....	37
B.4.4	Profilo analitico e frequenze di monitoraggio.....	38
B.4.4.1	Metodi analitici per le analisi delle acque sotterranee.....	41
B.4.5	Gestione delle anomalie delle acque sotterranee.....	43
B.4.5.1	Superamento CSC/CSR.....	43
B.4.5.2	Superamento dei livelli di guardia LG (markers).....	45
B.5	MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI.....	47
B.5.1	Indicazioni generali.....	47
B.5.2	Sorgenti rumorose.....	48
B.6	MONITORAGGIO DEL PERCOLATO.....	49
B.6.1	Controlli analitici sul percolato.....	49
B.6.1.1	Metodi analitici per le analisi del percolato.....	50
B.7	ALTRI CONTROLLI.....	53
B.7.1	Indicazioni generali.....	53
B.7.2	Controlli sui materiali impiegati per la ricopertura della discarica.....	53
B.7.3	Controlli sulla rete di captazione del biogas.....	54
B.7.4	Controlli sulla rete di raccolta del percolato.....	54
B.7.5	Controlli sui rifiuti in ingresso.....	54
B.7.5.1	Controlli sui rifiuti in ingresso con problematiche odorigene.....	55
B.7.5.2	Non conformità rilevate sui rifiuti in ingresso.....	55
B.7.6	Controlli sui rifiuti prodotti.....	55
B.7.7	Controllo della morfologia della discarica e della stabilità geomorfologica dell'area.....	56
B.7.8	Performance ambientali.....	56
B.7.8.1	Indicatori prestazionali.....	56

A INDICAZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

A.1 OBBLIGHI E RESPONSABILITA' DI ESECUZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il Gestore svolge tutte la attività previste dal presente Piano di Monitoraggio e Controllo, anche avvalendosi di uno o più fornitori terzi. La responsabilità ultima di tutte le attività di controllo previste dal presente Piano di Monitoraggio e Controllo resta in capo al Gestore.

A.2 ASSISTENZA DEL GESTORE NELLO SVOLGIMENTO DELLE ISPEZIONI

Il Gestore fornisce tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'installazione, sia per il campionamento che per gli aspetti informativi sulla costituzione e funzionamento dello stesso, sia per la verifica della documentazione comprovante l'esecuzione degli autocontrolli previsti dal piano.

A.3 ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO

Il Gestore predispone un accesso permanente e sicuro ai punti di monitoraggio e campionamento previsti nel seguente Piano di Monitoraggio e Controllo. Le postazioni di campionamento saranno rispondenti alle caratteristiche tecniche previste dalle pertinenti norme tecniche e saranno mantenute permanentemente in sicurezza, secondo le norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

Per quanto riguarda specificatamente le postazioni di campionamento delle emissioni in atmosfera, le sezioni di misura e le postazioni di prelievo, con i relativi percorsi di accesso, dovranno rispettare i requisiti richiesti dalle norme tecniche UNI, con particolare riguardo alle norme UNI EN 15259:2008 e UNI EN 16911-1:2014, nonché il documento "*Requisiti tecnici delle postazioni in altezza per prelievo e la misura delle emissioni in atmosfera*" approvato con Delibera di Giunta Regionale n.528 del 01.07.2013.

A.1 IDENTIFICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

Tutti i punti di campionamento avranno una denominazione univoca e coerente. In caso di modifica o spostamento, i nuovi punti saranno denominati con una nuova sigla in modo da non generare ambiguità di definizione con quelli preesistenti. Di seguito si riporta la tabella con

georeferenziazione dei punti di campionamento rilevati mediante GPS. I rilievi sono tutti riferiti alla quota di piano campagna fatta eccezione per i piezometri per i quali la quota di riferimento corrisponde a quella della testa di pozzo.

Sigla punto di emissione		Coordinata E Gauss Boaga	Coordinata N Gauss Boaga	Coordinate ETRF 2000 punto emissivo		Quota m s.l.m
				Latitudine	Longitudine	
E1	Motogeneratore alimentato a biogas di discarica (625 kWe).	1690614,651	4889627,598	44°07'59.4702"	11°22'53.5396"	591,08
E2	Motogeneratore alimentato a biogas di discarica (625 kWe).	1690596,483	4889620,872	44°07'59.6710"	11°22'54.3653"	590,860
Biogas	Punto di arrivo delle linee di aspirazione del biogas captato	1690653,260	4889605,406	44°07'58.9882"	11°22'56.0903"	593,698
Fughe di biogas dal terreno	Punti perimetrali al corpo discarica	1690675,044	4889598,048	44°07'58.7293"	11°22'57.0600"	593,808
4 punti		1690800,675	4889808,640	44°08'05.4293"	11°23'02.9865"	554,251
		1690732,959	4889785,121	44°08'04.7320"	11°22'59.9107"	555,963
		1690739,341	4889762,867	44°08'04.0053"	11°23'00.1683"	560,054
Emissione di biogas dalla discarica	Punti sul corpo discarica in zone di discarica con copertura provvisoria/definitiva calcolati utilizzando il criterio indicato dalla norma tecnica dell'Agenzia Inglese per l'Ambiente: "Guidance for Monitoring Landfill Gas Surface Emissions",	Monitoraggio non eseguito al momento della stesura del presente elaborato. La georeferenziazione dei singoli punti sarà effettuata durante ogni campagna di misura e sarà rendicontata assieme ai risultati del monitoraggio effettuato secondo il presente PMC.				

Sigla punto di emissione		Coordinata E Gauss Boaga	Coordinata N Gauss Boaga	Coordinate ETRF 2000 punto emissivo		Quota m s.l.m
				Latitudine	Longitudine	
Qualità dell'aria fronte di posa rifiuto	Punto da collocare in prossimità del fronte di posa del rifiuto durante la fase di campionamento	Da definire in funzione della condizione operativa della discarica al momento del campionamento				
Qualità dell'aria punto di monte	Punto di monte rispetto alla direttrice del vento dominante durante il campionamento	Da definire in funzione della direttrice del vento dominante durante il campionamento				
Qualità dell'aria punto di valle	Punto di valle rispetto alla direttrice del vento dominante durante il campionamento prevalente dei venti.	Da definire in funzione della direttrice del vento dominante durante il campionamento				
PP5	Acque di prima pioggia-Piazzale monte	1690673,353	4889926,683	44°08'09.3727"	11°22'57.4174"	530,535
PP6	Acque di prima pioggia-Piazzale valle	1690580,311	4889628,633	44°07'59..8096"	11°22'52.8410"	590,213
Piezometri:						
I	Monte	1691078,244	4889692,408	44°08'01.4014"	11°23'15.3129"	610,137
T2 bis	Monte	1691175,816	4889755,715	44°08'03.3585"	11°23'19.7836"	630,260
B1 bis	Monte	1690763,260	4889606,460	44°07'58.9178"	11°23'01.0374"	595,936
S1 bis	Monte	1690675,735	4889598,926	44°07'58.7570"	11°22'57.0922"	593,973
S2B	Monte	1690468,857	4889709,259	44°08'02.5262"	11°22'47.9361"	574,898
S11 B (nuova realizzazione, V lotto)	Monte	Piezometro non realizzato al momento della stesura del presente documento				
C1 bis	Valle	1690827,607	4889821,883	44°08'05.8325"	11°23'04.2149"	556,592
D bis	Valle	1690757,689	4889858,841	44°08'07.0957"	11°23'01.1199"	546,582
S4 bis	Valle	1690704,154	4889817,375	44°08'05.8038"	11°22'58.6582"	548,459
S9 bis	Valle	1690682,583	4889899,899	44°08'08.4966"	11°22'57.7971"	532,173
S12 tris	Valle	1690630,082	4889881,881	44°08'07.9631"	11°22'55.4127"	534,161
S2	Valle	1690483,778	4889825,003	44°08'06.2601"	11°22'48.7594"	554,200
S14 B(nuova realizzazione, V lotto)	Valle	Piezometro non realizzato al momento della stesura del presente documento				

Sigla punto di emissione	Origine dell'emissione	Coordinata E Gauss Boaga	Coordinata N Gauss Boaga	Coordinate ETRF 2000 punto emissivo		Quota m s.l.m
				Latitudine	Longitudine	
Percolato	Campione prelevato come campione medio in corrispondenza di cabinotti (nr. 4 in totale)	1690811,326	4889791,951	44°08'04.8787"	11°23'03.4433"	555,806
		1690841,336	4889816,187	44°08'05.6350"	11°23'04.8246"	557,047
		1690752,460	4889784,908	44°08'04.7066"	11°23'00.7873"	554,559
		1690723,398	4889831,464	44°08'06.2418"	11°22'59.5420"	547,783
Acque superficiali di drenaggio L1, L2, L3, L4, L3-L4 NW, L3-L4 SE	Punti di drenaggio delle acque superficiali	1690772,585	4889794,063	44°08'04.9839"	11°23'01.7042"	552,767
		1690744,089	4889809,528	44°08'05.5118"	11°23'00.4433"	550,816
		1690660,224	4889870,295	44°08'07.5592"	11°22'56.7527"	537,558
		1690703,409	4889788,310	44°08'04.8634"	11°22'58.5864"	550,831
		1690557,789	4889819,407	44° 08' 06.0086"	11° 22' 52.0798"	-551,187
Trincea M	Nella zona est esterna all'area delle vasche di discarica	1690915,353	4889805,743	44°08'05.2264"	11°23'08.1388"	569,617
Trincea N	A valle morfologia del Lotto 2 ma a distanza significativa dal bordo vasca discarica, ossia a circa 35-40 m	1690781,733	4889790,222	44°08'04.8508"	11°23'02.1105"	552,274
Acque superficiali nel corpo ricettore (PR1, PR2) e sul , Torrente Diaterna (PCM e PCV)	Corpo idrico ricettore uscita discarica (PR1)	Monitoraggio non eseguito al momento della stesura del presente elaborato. L'esatta georeferenziazione dei punti sarà effettuata nel primo report annuale in cui si renderanno i risultati del monitoraggio effettuato secondo il presente PMC.				
	Corpo idrico ricettore uscita discarica (PR2)					
	Torrente Diaterna monte (PCM)					
	Torrente Diaterna Valle (PCV)					

A.2 AUTOCONTROLLI (METODI DI CAMPIONAMENTO, PREAVVISO, INVIO RISULTATI)

In relazione alle metodiche analitiche il Piano riporta per ciascun parametro previsto in ciascun profilo analitico un unico metodo di analisi. Nel caso in cui i metodi indicati siano ritirati e sostituiti o aggiornati dall'Organo che li ha emessi, il presente Piano è aggiornato automaticamente ai nuovi o alle nuove versioni dei metodi.

Le analisi saranno effettuate da laboratori, preferibilmente accreditati per le prove previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo.

Il Gestore avviserà ARPAT della data in cui intende effettuare i prelievi e/o gli autocontrolli periodici con almeno 10 giorni lavorativi di anticipo, mediante PEC, salvo se diversamente indicato nelle tabelle di cui ai successivi paragrafi ed ad eccezione dei campionamenti relativi alle acque superficiali e di prima pioggia che non sono pianificabili in quanto legati ad eventi meteorici significativi.

Al momento dell'autocontrollo il Gestore, anche attraverso fornitori incaricati, redigerà un apposito verbale in cui vengono descritte le modalità di campionamento e le condizioni di esercizio dell'installazione durante il campionamento. Gli esiti dell'autocontrollo (valutazione del RdP, relazione sulle condizioni di esercizio dell'impianto al momento del campionamento e, ove necessario, le conseguenti azioni) sono annotati nel pertinente registro cartaceo o su supporto informatico. Tali esiti, al fine della verifica del rispetto dei limiti prescritti dall'AIA, considereranno i criteri previsti dalle linee guida ISPRA *“L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura”* di cui all'indirizzo: <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida/12019analisi-di-conformita-con-i-valori-limite->

A.3 REGISTRAZIONE E GESTIONE DEI DATI

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

- validazione
- archiviazione
- valutazione e restituzione.

I documenti di riferimento per la gestione dei dati sono le Linee Guida in materia di “Sistemi di Monitoraggio” - Punto D - Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005, e i capitoli 3 e 4 del “Bref monitoring”.

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

La valutazione della conformità dei risultati delle misure si può trovare in tre possibili situazioni:

- Condizioni di chiara conformità: il valore misurato è inferiore al limite normativo anche se si incrementa del valore assoluto dell'incertezza.

- Condizioni di chiara non conformità: il valore misurato è superiore al limite anche se esso viene ridotto sottraendo l'incertezza.
- Condizione di prossimità al limite: il valore misurato tenuto conto della sua incertezza è compreso nell'intorno del limite normativo o al di sotto (conformità) ovvero al di sopra (non conformità) di esso.

La condizione di prossimità al limite deve essere trattata in applicazione dei criteri previsti dalle Linee Guida ISPRA "L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura".

I dati (di autocontrollo, di manutenzione ecc.) per i quali è prevista una registrazione saranno chiaramente annotati in registri dedicati (cartacei o informatici) ai quali saranno allegati i certificati analitici entro 15 giorni dalla loro disponibilità al Gestore (intesa come la data di notifica di disponibilità del rapporto di prova al Gestore e quindi non come la data di emissione del rapporto di prova) o dell'evento, se non diversamente previsto dalla normativa pertinente.

Tutte le registrazioni dei dati seguiranno l'ordine cronologico.

Relativamente agli autocontrolli i campi da compilare riguarderanno almeno: data di comunicazione dell'autocontrollo all'Autorità di Controllo (se prevista comunicazione preventiva), data di stesura del verbale di campionamento, numero del rapporto di prova, data di notifica di disponibilità del rapporto di prova al Gestore.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo saranno resi disponibili all'Autorità Competente e all'Ente di controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di Controllo.

Il Gestore provvederà a conservare tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni.

A.4 FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO/CAMPIONAMENTO

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento saranno mantenuti correttamente funzionanti e periodicamente verificati durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o taratura, l'attività stessa sarà condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

A.5 PROCEDURE DI COMUNICAZIONE

Relativamente alle procedure di comunicazione, nei casi di:

a) fermo installazione o malfunzionamenti che comportino un impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (ad es. fermo totale della centrale di aspirazione per più di 24 ore consecutive, indisponibilità contemporanea dei motori e della torcia di emergenza, impossibilità di utilizzo della viabilità di servizio a seguito di frane e/o operazioni di manutenzione straordinarie, impossibilità ad utilizzare il sistema di rilancio percolato in emergenza).

b) eventi incidentali che comportino un impatto sull'ambiente o che determinino il potenziale rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente;

il Gestore darà comunicazione dell'inizio e del termine dell'evento in forma scritta ai seguenti Enti: Regione Toscana, ARPAT; ASL e Sindaco del Comune di Firenzuola. Il Gestore registrerà su supporto informatico o cartaceo l'evento.

Nei casi di manutenzione o malfunzionamenti le comunicazioni dovranno essere effettuate entro le 24 ore successive e comunque entro il primo giorno lavorativo utile al manifestarsi e al concludersi dell'evento.

Nel caso di manutenzione programmata la comunicazione del fermo impianto può essere preventiva e la comunicazione del ripristino dello stato di marcia finale può essere contestuale alla prima (qualora si possa prevedere la data effettiva del ripristino).

Qualora l'evento determini valori di emissione non conformi ai limiti o altre non conformità relative a prescrizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, la comunicazione deve essere effettuata nel più breve tempo possibile, anche per le vie brevi, nei tempi e nelle modalità previste con riferimento alle singole matrici ambientali. La comunicazione scritta deve contenere l'identificazione delle cause, le azioni correttive e/o contenitive adottate e la tempistica prevista per il rientro della non conformità.

La corrispondente comunicazione del termine dell'evento deve essere accompagnata da una relazione che evidenzi le modalità del superamento delle criticità e una valutazione quantitativa delle eventuali emissioni dovute all'evento.

Nel caso di eventi incidentali che determinino il potenziale rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, la comunicazione deve essere immediata, anche per le vie brevi. La comunicazione

scritta deve contenere notizie sulle circostanze dell'incidente, le sostanze rilasciate, i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente, le misure di emergenza adottate, le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca.

Tutte le notizie circa gli eventi di cui sopra dovranno essere inserite nel rapporto annuale.

Le condizioni straordinarie che dovessero verificarsi durante la gestione dell'impianto sono riportate nel capitolo "*I - Piano di intervento per condizioni straordinarie*" del Piano di gestione Operativa" della discarica ed in particolare:

- malfunzionamento dell'impianto automatico di lavaggio ruote,
- intasamenti delle tubazioni di drenaggio o collettamento biogas;
- blocco motore e black out;
- erosione delle coperture;
- allagamenti;
- incendi;
- esplosioni.
- Dispersioni accidentali di rifiuti nell'ambiente.

Al verificarsi di queste condizioni saranno trasmesse le opportune comunicazioni se previste dal Piano di gestione Operativa.

Infine, in caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, previsti nel presente Piano di Monitoraggio e Controllo, che possa compromettere la realizzazione del rapporto annuale, dovuta a fattori non prevedibili, il Gestore deve darne comunicazione immediata alla Regione Toscana ed ARPAT, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

A.6 RAPPORTO ANNUALE

Il rapporto annuale, da presentare alla Regione Toscana, ARPAT ed al Sindaco del Comune di Firenzuola entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello di riferimento, deve contenere un'esposizione della gestione ed esercizio dell'impianto (riferita al periodo 1 gennaio – 31

dicembre) con l'evidenza di eventuali variazioni rispetto agli anni precedenti; a detto rapporto dovranno essere allegate tutte le tabelle di rilevazione dati, debitamente compilate, nonché copia dei registri (anche in formato elettronico) dei dati relativi all'anno di riferimento, previste dal presente Piano di Monitoraggio e Controllo. Nel caso di riferimenti a rapporti di prova già inviati, dovrà essere riportato il riferimento all'identificazione del rapporto di prova e alla data di invio.

I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

a) Identificazione dell'impianto

- Nominativo del Gestore e della Società, sede legale, P.IVA.
- Sede dell'impianto.
- Individuazione della categoria dell'impianto.
- Dati sulla produzione nell'anno: Mg (o kg) di rifiuti trattati (distinti per tipologie).

b) Dichiarazione di conformità

- Il Gestore dovrà formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

c) Manutenzioni, non conformità ed eventi incidentali

- Il Gestore riassumerà i dati circa gli eventuali fermi impianto che abbiano comportato un impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, malfunzionamenti, non conformità ed eventi incidentali rilevati, insieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

d) Consumi

Il Gestore deve riassumere i dati relativi a:

- consumo di materie prime e ausiliarie consumate (si veda paragrafo [A.8](#));
- consumo di combustibili (si veda paragrafo [A.8](#));
- consumo di risorse idriche (si veda paragrafo [A.8](#));
- consumi energetici (si veda paragrafo [A.8](#)).

e) Emissioni in atmosfera

Il Gestore deve riassumere i dati relativi a:

- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni (comprese emissioni diffuse e convogliate), come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo.

f) Scarichi idrici

Il Gestore deve riassumere i dati relativi a:

- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo.

g) Rumore

Il Gestore riporterà:

- risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e notturne.

h) Rifiuti prodotti

Il Gestore renderà:

- per ogni rifiuto prodotto dal ciclo lavorativo di trattamento rifiuti: CER, descrizione del rifiuto (se non sufficiente dicitura CER), quantità, operazione D/R cui è stato avviato, impianto di destinazione.

i) Rifiuti in ingresso:

Il Gestore renderà:

- per ogni rifiuto in ingresso: CER, descrizione (se non sufficiente dicitura CER), quantità, operazione cui è stato avviato nell'impianto;
- per ogni carico respinto: CER, descrizione del rifiuto (se non sufficiente dicitura CER), stato fisico, quantità, trasportatore, produttore o impianto di provenienza, motivazione del respingimento.

j) Ulteriori informazioni

Il report annuale si completerà inoltre delle seguenti informazioni:

- quadro riassuntivo degli autocontrolli effettuati;
- valutazione degli indicatori di prestazione ambientale;

- criticità individuate nella gestione del Piano di Monitoraggio e Controllo;
- commento relativo all'esercizio complessivo dell'impianto;
- azioni di miglioramento intraprese;
- eventuali modifiche intervenute, non sostanziali ovvero sostanziali, per le quali è stata fatta richiesta di modifica di Autorizzazione Integrata Ambientale,

ogni altra informazione ritenuta pertinente alla valutazione dell'esercizio dell'impianto.

A.7 INFORMAZIONI E-PRTR (EUROPEAN POLLUTION RELEASE AND TRANSFER REGISTER)

A commento finale del report annuale il Gestore trasmetterà anche una sintetica relazione inerente l'adempimento alle disposizioni relative alla dichiarazione E-PRTR da rendere in applicazione del DPR 157/2011, secondo uno dei seguenti schemi elencati di seguito:

- 1) nel caso in cui il complesso sia escluso dall'obbligo di presentazione della dichiarazione E-PRTR dovrà indicare in allegato al report:
 - codice E-PRTR attività principale (cfr. tab.1, Appendice 1 del DPR 157/2011),
 - motivo di esclusione dalla dichiarazione.
- 2) nel caso in cui il complesso abbia effettuato la dichiarazione E-PRTR:
 - codice E-PRTR attività principale (cfr. tab.1, Appendice 1 del DPR 157/2011),
 - esplicitazione dei calcoli effettuati per l'inserimento dei dati contenuti nella dichiarazione e inviati telematicamente all'Autorità Competente ed ISPRA tramite il portale internet www.eprtr.it

B PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

A.8 CONSUMO RISORSE

Il Gestore osserverà le seguenti modalità di controllo e frequenza in relazione al consumo delle risorse. Le risorse sono individuate come:

- materie prime (anche provenienti da recupero);
- risorsa idrica (acqua di pozzo, acquedotto industriale, acqua potabile, di recupero, ...);
- combustibili;
- energia (energia elettrica, termica se applicabile etc..).

Di seguito sono riportate le tabelle che il Gestore utilizzerà per la registrazione degli esiti delle attività di autocontrollo. La medesima formulazione sarà utilizzata anche per la rendicontazione da riportare nel report annuale.

Tabella C.1.1-Consumi materie prime e ausiliarie

Denominazione	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Periodo di riferimento	Frequenza autocontrollo	Tipo di registro (cartaceo / informatico)	Valore	u.d.m.
		Riepilogo annuale	Mensile	Informatico		kg, Mg o m ³

Tabella C.1.2-Consumi idrici

Tipologia di approvvigionamento	Periodo di riferimento	Frequenza autocontrollo	Tipo di registro (cartaceo / informatico)	Valore	u.d.m.
Acqua industriale	Riepilogo annuale	Mensile	Informatico		m ³
Acqua potabile	Riepilogo annuale	Mensile	Informatico		m ³
Eventuale acqua di recupero (specificare il tipo)	Riepilogo annuale	Mensile	Informatico		m ³
Eventuale acqua di pozzo	Riepilogo annuale	Mensile	Informatico		m ³

Tabella C.1.3-Consumo di combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Periodo di riferimento	Frequenza autocontrollo	Tipo di registro (cartaceo / informatico)	Valore	u.d.m.
Gasolio	Macchine operatrici	Riepilogo annuale	Ad ogni approvvigionamento	Informatico		kg, Mg o m ³
Gasolio	Gruppo elettrogeno	Riepilogo annuale	Ad ogni approvvigionamento	Informatico		kg, Mg o m ³

Tabella C.1.4-Energia (consumata e/o prodotta)

Tipologia	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Periodo di riferimento	Frequenza autocontrollo	Tipo di registro (cartaceo / informatico)	Valore	u.d.m.
Energia elettrica acquistata dalla rete	Gestione scarica	Riepilogo annuale	Mensile	Informatico		kWh
Energia elettrica autoconsumata	Esercizio motori endotermici	Riepilogo annuale	Mensile	Informatico		kWh
Energia elettrica prodotta e ceduta	Esercizio motori endotermici	Riepilogo annuale	Mensile	Informatico		kWh

B.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

B.1.1 *Indicazioni di carattere generale*

B.1.1.1 Emissioni convogliate

Al fine di verificare il rispetto della prescrizione relativa ai limiti alle emissioni il Gestore effettua i controlli previsti nel Piano di Monitoraggio e Controllo, in accordo con le metodologie di riferimento per il controllo analitico.

Le concentrazioni devono essere espresse in condizioni normalizzate (273,15°K e di 101,3 kPa), sul secco e riferite al tenore di Ossigeno presente nell'emissione stessa (O₂ t.q.) solo quando non diversamente indicato. Nel caso di impianti di combustione, i risultati delle analisi sui flussi convogliati devono essere invece normalizzati al tenore di Ossigeno riportato.

I campionamenti delle emissioni in atmosfera saranno effettuati dal Gestore, che si avvale di propri fornitori qualificati, durante le più gravose condizioni di esercizio degli impianti.

All'interno dei rapporti di prova saranno inserite le informazioni richieste dalla deliberazione della Giunta regionale Toscana nr. 4356 del 17/05/1991.

B.1.1.2 Emissioni diffuse

Per le emissioni diffuse di composti volatili, fermo restando le misure previste nella parte II dell'Allegato V del D.Lgs.152/2006 e s.m.i, il Gestore dovrà minimizzarle in fase gestionale.

B.1.1.3 Monitoraggio dei parametri meteorologici

La centralina meteorologica è sottoposta a periodica manutenzione, i cui esiti sono annotati dal Gestore su supporto informatico o cartaceo.

B.1.2 Emissioni convogliate

B.1.2.1 Monitoraggio emissioni convogliate dei motori endotermici

In relazione alle modalità di controllo alle emissioni dei motori, il Gestore propone di seguire i controlli secondo quanto riportato in tabella.

Sigla punto di emissione	Origine dell'emissione	Parametro ^(*)	u.d.m.	Limite	O ₂ di riferimento	Frequenza controllo	Metodo rilevamento	Modalità di registrazione
1) E1 2) E2	1) Motogeneratore alimentato a biogas di discarica (625 kWe).	Portata fumi secchi	Nm ³ /h	2.300	5%	Annuale (gestione operativa e post operativa)	Autocontrollo periodico	Certificato analitico
		Ossigeno	% vol	–				
		Umidità	% vol	–				
		Polveri	mg/Nm ³	10				
	2) Motogeneratore alimentato a biogas di discarica (625 kWe).	Acido cloridrico (HCl)	mg/Nm ³	10				
		Carbonio organico totale (COT)	mg/Nm ³	150				
		Acido fluoridrico (HF)	mg/Nm ³	2				
		Ossidi di azoto (NO _x)	mg/Nm ³	450				
		Monossido di carbonio (CO)	mg/Nm ³	500				

^(*) Le concentrazioni degli inquinanti saranno espresse in condizioni normalizzate (273,15 K e di 101,3 kPa) e riferite ad un tenore di Ossigeno nei fumi anidri pari al 5% in volume.

Per la rilevazione dei dati del monitoraggio effettuato sarà utilizzata, nel report annuale, una tabella riportante le seguenti informazioni:

Sigla	Origine	Portata normalizzata rilevata	Temperatura emissione rilevata	Tenore di O ₂ rilevato	Umidità rilevata	Parametro	Valore (normalizzato)	u.d.m.	Metodo di rilevamento	RDP (n° e data)	
E1	Motogeneratore alimentato a biogas di discarica										
E2	Motogeneratore alimentato a biogas di										

Sigla	Origine	Portata normalizzata rilevata	Temperatura emissione rilevata	Tenore di O ₂ rilevato	Umidità rilevata	Parametro	Valore (normalizzato)	u.d.m	Metodo di rilevamento	RDP (n° e data)	
	discarica										

B.1.2.2 Metodi di analisi alle emissioni convogliate E1 ed E2

Nella tabella sottostante si riportano i metodi di analisi utilizzati per il monitoraggio alle emissioni E1 ed E2.

Parametro	u.d.m	Metodi di analisi
Portata/Velocità	Nm ³ /h	UNI EN ISO 16911:2013
Ossigeno	% vol	UNI EN 14789: 2017
Umidità		UNI EN 14790:-2017
Ossidi di Azoto (NO _x)	mg/Nm ³	UNI EN 14792
Monossido di Carbonio (CO)		UNI EN 15058
Polveri		UNI EN 13284-1
Acido fluoridrico (HF)		D.M. 25/08/00
Acido cloridrico (HCl)		D.M. 25/08/00
Carbonio organico totale (COT)		UNI EN 12619:2013

B.1.2.3 Gestione delle anomalie alle emissioni convogliate dei motori endotermici

In caso di superamento dei limiti stabiliti si opererà come segue:

- 1) Comunicazione dell'anomalia a Direzione Generale della Giunta Regionale Ambiente ed Energia della Regione Toscana ed al Dipartimento di Firenze di ARPAT entro 24 ore (art. 271 comma 20 T.U.A.) dalla data di notifica di disponibilità del certificato analitico.
- 2) Fermo restando la facoltà dell'autorità competente di impartire specifiche prescrizioni per il ripristino, esecuzione degli interventi di verifica e manutenzione (es. a seconda dell'anomalia riscontrata, controllo dei parametri di combustione, candele di accensione, turbocompressore, termoreattore, caratteristiche del biogas in ingresso) da parte del personale interno o della ditta terza specializzata atti a garantire o ripristinare l'impianto.

- 3) Entro 5 giorni dalla stessa data sarà trasmessa ulteriore comunicazione con indicazione degli interventi di manutenzione eseguiti e delle eventuali ulteriori tempistiche stimate per la risoluzione completa dell'anomalia.
- 4) Al completamento degli interventi di manutenzione, esecuzione entro 3 giorni dal ripristino (come funzionamento continuativo) di un nuovo campionamento per la verifica del/i parametro/i anomalo/i.
- 5) Nel caso in cui l'anomalia non venisse confermata e quindi il valore rientrasse nei limiti definiti: comunicazione a Direzione Generale della Giunta Regionale Ambiente ed Energia della Regione Toscana ed al Dipartimento di Firenze di ARPAT, nel più breve tempo tecnico possibile, allegando il certificato analitico relativo alla ripetizione, con la descrizione delle attività svolte. Successivamente, entro 60 giorni dalla data della suddetta comunicazione di riavvio, si procederà ad eseguire un ulteriore campionamento sul/i parametro/i anomalo/i per la conferma del rientro sulla base del quale si riterrà chiusa l'anomalia. Nel report annuale si riporteranno tutti gli esiti dei controlli eseguiti.
- 6) Nel caso in cui il dato anomalo sia confermato: comunicazione del valore riscontrato a Direzione Generale della giunta regionale Ambiente ed energia della regione toscana ed al dipartimento di Firenze di ARPAT entro 24 ore (art.271 comma 20 T.U.A.) dalla data di notifica di disponibilità del certificato analitico relativo alla ripetizione; si concorderanno con le Autorità Competenti, nel più breve tempo tecnico possibile dalla comunicazione le azioni da intraprendere per la risoluzione dell'anomalia riscontrata.

B.1.2.4 Monitoraggio periodico della composizione del biogas

Il gestore si attiene alle seguenti modalità di controllo e relative frequenze.

Sigla punto di emissione	Origine dell’emissione	Parametro	u.d.m.	Frequenza controllo		Metodo rilevamento	Modalità di registrazione
				Gestione Operativa	Gestione post operativa		
Biogas	Punto di arrivo delle linee di aspirazione del biogas captato	Densità ^(*)	kg/Nm³	Mensile	Semestrale	Autocontrollo periodico	Certificato analitico
		Metano (CH₄)	%vol				
		Anidride carbonica (CO₂)					
		Ossigeno (O₂)					
		Ammoniaca (NH₃)	mg/Nm³	Annuale	Annuale		
		Idrogeno (H₂)	%vol				
		Azoto (N₂)					
		Umidità (H₂O)					
		Composti organici clorurati totali	mg/Nm³				
		Acido cloridrico (HCl)					
		Acido fluoridrico (HF)					
		Composti organici aromatici					
		Acido Solfidrico (H₂S)					
		Potere Calorifico Inferiore	kJ/Nm³				
		Potere Calorifico Superiore					

^(*) Riferita a 101,3 kPa e 273,15 K.

Per la rilevazione dei dati del monitoraggio effettuato sarà utilizzata, nel report annuale, una tabella riportante le seguenti informazioni:

Sigla	Origine	Portata normalizzata rilevata	Parametro rilevato	Valore (normalizzato)	u.d.m	Metodo di rilevamento	RDP (n°, data)
Biogas	Punto di arrivo delle linee di aspirazione del biogas captato	(n.a.)					

B.1.2.5 Metodi di analisi – Composizione del biogas

Per le metodiche si farà riferimento a quanto riportato in tabella.

Parametro	u.d.m.	Metodi di analisi
Densità	kg/Nm ³	UNI EN ISO 6976:2008
Metano (CH ₄)	%vol	EPA 3C
Anidride Carbonica (CO ₂)		EPA 3C
Ossigeno (O ₂)		EPA 3C
Azoto (N ₂)	%vol	EPA 3C
Ammoniaca (NH ₃)	mg/Nm ³	M.U. 632:84
Idrogeno (H ₂)	%vol	ASTM D1945-03
Umidità (H ₂ O)	%vol	UNI EN 14790
Composti organici clorurati totali	mg/Nm ³	EPA TO 15
Ac. Cloridrico (HCl)		DM 25/08/2000 All 2 GU SO n° 223 23/09/2000
Ac. Fluoridrico (HF)		DM 25/08/2000 All 2 GU SO n° 223 23/09/2000
Composti organici aromatici		EPA TO 15
Ac. Solfidrico (H ₂ S)		MU 634+DPR 322 15/04/1971 GU N.145 09/06/1971 APP. Nr. 8
Potere Calorifico Inferiore	kJ/Nm ³	UNI EN ISO 6976:2008
Potere Calorifico Superiore		UNI EN ISO 6976:2008

B.1.3 Emissioni diffuse

B.1.3.1 Fughe di biogas dal terreno (soil gas)

Il Gestore si attiene alle seguenti modalità di controllo e relative frequenze.

In relazione ai punti di prelievo si specifica che fino all'avvio della coltivazione del nuovo lotto (5° lotto) saranno mantenuti i medesimi punti di campionamento individuati dall'AIA vigente.

Si prevede di modificarne l'ubicazione (senza variazione del numero complessivo) in funzione dell'aggiornamento del perimetro di discarica all'avvio della coltivazione del 5° lotto. Nel momento in cui sarà effettuata la prima campagna, successiva all'avvio del 5° lotto, saranno rilevate le coordinate geografiche dei nuovi punti di campionamento al fine di disporre di un riferimento univoco per i successivi monitoraggi, consentendo quindi la ripetizione nel tempo dei controlli e l'acquisizione di un database statisticamente significativo utile per la valutazione di eventuali andamenti delle concentrazioni rilevate.

L'obiettivo del monitoraggio delle “*fughe di biogas dal terreno*” è infatti quello di confermare che all'esterno del perimetro della discarica non si rilevi eventuale presenza di gas interstiziale, di conseguenza per tale ragione i prelievi devono essere eseguiti esternamente al corpo rifiuti anziché sullo stesso.

In corrispondenza di ciascuno dei punti individuati, ai fini di un corretto campionamento e per garantire un adeguato isolamento del sistema di misura del soil gas dall'aria esterna, ciascuna sonda andrà posizionata nel terreno insaturo ad una profondità di almeno 1m dal p.c., in modo da ridurre la probabilità di ingressi di aria esterna in fase di campionamento. Le sonde da impiegarsi saranno dotate di un tratto filtrante di circa 30cm o comunque pari a 1/5 della lunghezza del sondaggio. Il fondo del foro di campionamento sarà isolato dal terreno sottostante, allo scopo di non aspirare particelle di particolato, mentre l'intercapedine foro/sonda sarà riempita di apposito materiale che garantisca il giusto equilibrio dei gas interstiziali. La linea di campionamento sarà dotata di flussimetro posto a valle del supporto di campionamento, mentre a valle del flussimetro saranno posti il vacuometro e la pompa di aspirazione. A monte del sistema di campionamento, se necessario, potrà essere posizionato un adeguato sistema di filtrazione della condensa eventualmente realizzato con un gorgogliatore a vuoto o altro sistema idoneo (sacche in tedlar o nalofan).

Sigla punti di emissione	Origine dell'emissione	Parametro	u.d.m.	Livelli di guardia	Frequenza controllo		Metodo rilevamento	Modalità di registrazione
					Gestione operativa	Gestione post operativa		
N.A 4 punti	Punti perimetrali al corpo discarica (*)	Metano (CH ₄)	%vol.	7	Annuale	Annuale	Autocontrollo periodico	Certificato analitico
		Composti organici volatili (come C)	mg/Nm ³	-				

(*) Nel momento in cui si completerà la copertura provvisoria/definitiva presso l'area di discarica interessata dal 5° lotto, l'ubicazione dei punti di monitoraggio sarà modificata al fine di valutare l'effettivo contributo proveniente dallo stesso.

B.1.3.2 Metodi di analisi-fughe di biogas dal terreno (soil gas)

Per le metodiche si farà riferimento a quanto riportato nella tabella sottostante.

Parametro	u.d.m.	Metodo rilevamento
Metano (CH ₄)	%vol.	EPA 3C
Composti organici volatili (come C)	mg/Nm ³	EPA-TO 15

B.1.3.3 Gestione delle anomalie relative alle fughe di biogas dal terreno (soil gas)

Nel caso in cui le concentrazioni rilevate di Metano dovessero superare il livello di guardia si opererà come segue:

1) entro 24 ore dalla data di notifica di disponibilità del certificato, una comunicazione a Direzione Generale della Giunta Regionale Ambiente ed Energia della Regione Toscana ed al Dipartimento di Firenze di ARPAT, contestualmente si svolgerà la verifica del corretto funzionamento dell'impianto di estrazione del biogas e del relativo sistema di trattamento. Ove si accertassero aree del corpo discarica prive di un sistema di estrazione efficace si predisporranno gli interventi di ripristino/sostituzione dello stesso (perforazione di nuovi pozzi di estrazione, rifacimento di linee di adduzione gas alla rete di estrazione, ecc.).

2) Controllo visivo ed olfattivo del terreno circostante l'area del corpo discarica.

3) Al termine dei controlli precedenti e degli eventuali interventi di ripristino verrà eseguita una nuova campagna analitica, entro 30 giorni dal termine degli interventi, circoscritta all'area in cui si è rilevata l'anomalia.

4) Nel caso in cui la ripetizione della campagna non confermi nessuna anomalia, questa si riterrà chiusa e si invierà comunicazione a direzione generale della Giunta Regionale Ambiente ed Energia della regione Toscana ed al Dipartimento di Firenze di ARPAT.

5) Nel caso in cui la ripetizione della campagna evidenzii nuovamente valori anomali, il Gestore effettuerà, nel più breve tempo tecnico possibile dalla data di notifica di disponibilità del certificato, una comunicazione a Direzione Generale della Giunta Regionale Ambiente ed Energia della Regione Toscana ed al Dipartimento di Firenze di ARPAT. Nella comunicazione il Gestore potrà indicare eventuali ulteriori azioni da intraprendere e rimarrà in attesa di eventuali indicazioni da parte dell'Autorità Competente.

B.1.3.4 Emissioni di biogas da corpo discarica

Tale autocontrollo ha la finalità di verificare l'eventuale emissione e la diffusione in atmosfera di biogas da terreno, dall'ammasso di rifiuto attraverso la copertura della discarica e di valutare la corretta realizzazione, la qualità e la tenuta nel tempo del sistema di copertura, nonché l'efficienza del sistema di captazione del biogas dal corpo di discarica.

Il gas di discarica infatti è una miscela complessa di sostanze generate a seguito di trasformazioni chimico, fisiche e biologiche che coinvolgono la massa di rifiuti.

I processi biologici che portano alla formazione di biogas sono inizialmente di tipo aerobico in considerazione del fatto che il rifiuto appena compattato ha ancora una riserva interstiziale di Ossigeno in grado di garantire queste trasformazioni, successivamente, una volta che l'Ossigeno sarà stato consumato, entreranno in gioco fenomeni di fermentazione della sostanza organica con produzione di Anidride Carbonica e Acidi Organici, a cui seguirà la fermentazione metanigena ad opera di batteri anaerobici e che si protrarrà per un periodo prolungato (diversi anni).

Lo scopo del monitoraggio sarà quindi di verificare l'integrità della copertura della discarica poiché il biogas diffuso in atmosfera costituisce un elemento di contaminazione ambientale e di mancato recupero energetico, effetti riconducibili principalmente a componenti tipici, di natura gassosa quali: Metano (CH_4) e Anidride Carbonica (CO_2), entrambi gas ad effetto serra. Inoltre, una copertura non perfetta, oltre all'esalazione di Metano e Anidride Carbonica, componenti inodori del biogas, è causa anche di emissione di composti che, se pur presenti in tracce, possono avere impatto odorigeno. La mitigazione dell'impatto ambientale, ottenuta mediante delle opere efficaci di copertura è di primaria importanza nella corretta gestione della discarica, e al tempo stesso, rappresenta un ulteriore strumento per il controllo del quantitativo di biogas recuperato.

Pertanto la superficie da monitorare comprenderà esclusivamente le aree con copertura provvisoria o definitiva. La superficie del lotto 5 da indagare sarà progressivamente definita nel corso della coltivazione in relazione al progressivo avanzamento delle aree con copertura provvisoria.

Di seguito il prospetto riepilogativo delle modalità con cui sarà condotta l'indagine relativa alla diffusione di biogas da corpo discarica.

Sigla punti di emissione	Origine dell'emissione	Parametro	u.d.m.	Livelli di guardia	Frequenza controllo		Metodo rilevamento	Modalità di registrazione
					Gestione operativa	Gestione post operativa		
N.A	Punti sul corpo discarica in zone di discarica con copertura provvisoria/definitiva (*)	Flusso di Metano dal terreno (CH ₄)	g/m ² h	-	Annuale	Annuale	Autocontrollo o periodico	Certificato analitico
		Flusso di Anidride Carbonica da terreno (CO ₂)		-				

(*) In relazione alla definizione del nr. dei punti di campionamento si prenderà a riferimento la Linea Guida Environment agency Wales "Guidance on monitoring landfill gas surface emissions LFTGN07 v2 2010.

Sarà cura del gestore preliminarmente al primo monitoraggio:

- Suddividere le superfici delle copertura in "aree omogenee" in base alle pendenze, al lotto di abbancamento sottostante e ad altre eventuali caratteristiche (es. tipologia di copertura);
- Definire il numero(n_{fb}) di punti di monitoraggio per ciascuna "area omogenea"
 - $n_{fb} = 6 + 0.15 * \sqrt{S}$ (per $S > 5000$)
 - $n_{fb} = S/5000 * 16$ (per $S \leq 5000$)

(ciascuna area avrà comunque un minimo di 6 punti di monitoraggio)

- In occasione del primo monitoraggio registrare la posizione geografica di ciascun punto di monitoraggio per ciascuna "area omogenea".

Le "aree Omogenee" e i punti di monitoraggio, definiti in occasione del primo monitoraggio, rimarranno invariati, per quanto tecnicamente possibile, anche per i successivi monitoraggi; sarà comunque possibile aggiungere successivamente nuovi punti di monitoraggio. La ridefinizione delle "aree omogenee" dovrà invece essere opportunamente motivata, e dovrà cercare di mantenere invariata (per quanto più possibile) la posizione dei punti di monitoraggio già acquisiti.

Il monitoraggio consentirà di effettuare la misura dinamica del flusso gassoso di metano e anidride carbonica ed effettuare il confronto con i valori di riferimento per tipologia di copertura fissati dalla linea guida LFTGN07 v2 2010.

Ogni report annuale dovrà contenere, in relazione agli esiti ottenuti per questo autocontrollo, una sezione contenente:

- la suddivisione delle aree omogenee;
- la geolocalizzazione dei punti di misura;
- la tabella riepilogativa dei risultati delle misure (riportante anche i metodi analitici impiegati);
- l'analisi dei risultati delle misure.

B.1.3.5 Metodi di analisi emissioni di biogas dal terreno

Per le metodiche si farà riferimento a quanto riportato in tabella.

Parametro	u.d.m.	Metodo rilevamento
Metano (CH ₄)	g/m ² h	EPA 3C, UNI EN 15984
Anidride Carbonica (CO ₂)	g/m ² h	EPA 3C, UNI EN 15984

B.1.4 Emissioni di odore

B.1.4.1 Monitoraggio qualità dell'aria/odore

Il Gestore si attiene alle modalità di controllo e frequenze riportate in tabella.

Si precisa che con l'avvio della coltivazione del 5° lotto di discarica i punti monte/valle potranno essere spostati per valutare l'effettivo contributo riconducibile allo stesso. In ogni modo l'ubicazione dei punti in cui è stato effettuato il campionamento sarà riportata su apposita planimetria.

Inoltre si precisa che il monitoraggio in prossimità del fronte di posa dei rifiuti sarà svolto solo durante il periodo di coltivazione della discarica. Al termine dei conferimenti a discarica coperta e successivamente in gestione post operativa, tale punto non sarà monitorato.

Sigla punto di emissione	Origine dell'emissione	Parametro	u.m.	Livello di guardia (solo per i punti Monte e Valle)	Frequenza controllo		Metodo rilevamento	Modalità di registrazione
					Gestione operativa	Gestione post operativa		
1) Fronte posa rifiuti (da campionare solo in fase di coltivazione) 2) Monte 3) Valle	1) Punto di prelievo in prossimità del fronte dei rifiuti 2) Punto di monte rispetto alla direttrice principale del vento dominante nel momento del campionamento.	Metano (CH ₄)	mg/m ³	-	Trimestrale	Semestrale	Autocontrollo periodico	Certificato analitico
		CO ₂	mg/m ³	-				
		Polveri totali	µg/m ³	-				
		Ammoniaca	mg/m ³	-				
		Acido solfidrico	mg/m ³	-				
	3) Punto di valle rispetto alla	Composti organici volatili	µg/m ³	-				

Sigla punto di emissione	Origine dell'emissione	Parametro	u.m.	Livello di guardia (solo per i punti Monte e Valle)	Frequenza controllo		Metodo rilevamento	Modalità di registrazione
					Gestione operativa	Gestione post operativa		
	direttrice principale del vento dominante nel momento del campionamento.	Benzene	µg/m ³	10				
		Cloruro di vinile	µg/m ³	100				
		Stirene	µg/m ³	1.600				
		Toluene	µg/m ³	-				
		Somma mercaptani	µg/m ³	-				
		Metil mercaptano	µg/m ³	50				
		Etil mercaptano	µg/m ³	-				
		Dimetil solfuro	µg/m ³	-				
		Dimetil disolfuro	µg/m ³					

B.1.4.2 Metodi analitici qualità dell'aria/odore

Per le metodiche si farà riferimento a quanto riportato in tabella.

Parametro analitico	u.d.m.	Metodi di analisi
Metano	mg/m ³	EPA 3C
Anidride carbonica	mg/m ³	UNI EN ISO 25140:2010+EPA 3C
Polveri totali (PTS)	µg/m ³	DPR 203/1998 All.IV sez.B
Ammoniaca	mg/m ³	Sistema passivo Radiello ®
Acido solfidrico		UNICHIM 634+DPR 322 del 15/04/71 App.8
Composti organici volatili	µg/m ³	EPA TO 15 1999
Benzene		
Cloruro di vinile		
Stirene		
Toluene		

Parametro analitico	u.d.m.	Metodi di analisi
Composti organici solforati		
Metil mercaptano		
Etil mercaptano		
Dimetil solfuro		
Dimetil disolfuro		

B.1.4.3 Gestione delle anomalie alle emissioni di odore/qualità dell'aria

Limitatamente ai punti di monte e di valle rispetto alla direttrice principale del vento dominante nel momento del campionamento, nel caso in cui si riscontrassero superamenti dei livelli di guardia, il Gestore predisporrà nel più breve tempo tecnico possibile dalla data di notifica di disponibilità del certificato, una comunicazione a Direzione Generale della Giunta Regionale Ambiente ed Energia della Regione Toscana ed al Dipartimento di Firenze di ARPAT e contestualmente effettuerà una serie di controlli atti ad evidenziare eventuali criticità nelle modalità di:

- abbancamento e copertura del rifiuto;
- captazione del biogas prodotto.

Successivamente il Gestore provvederà alla comunicazione delle anomalie evidenziate nel più breve tempo tecnico possibile dalla data di notifica di disponibilità del certificato analitico fornendo l'evidenza dei controlli effettuati.

I livelli di guardia non sono applicabili sul punto di prelievo collocato in prossimità del fronte dei rifiuti.

B.2 MONITORAGGIO METEOCLIMATICO

Attraverso la centralina meteorologica saranno misurati in continuo e registrati i parametri meteo-climatici elencati nella sottostante tabella.

Sensore della centralina meteo/climatica	u.d.m.	Frequenza di registrazione	Frequenza di manutenzione
Precipitazione totale	mm	1 ora (supporto informatico attraverso sito web con accesso controllato)	Annuale
Velocità media vento	m/s		

Sensore della centralina meteo/climatica	u.d.m.	Frequenza di registrazione	Frequenza di manutenzione
Direzione media vento	Deg		
Temperatura minima	°C		
Temperatura media	°C		
Temperatura massima	°C		
Umidità relativa massima	%		
Umidità media	%		
Radiazione solare globale	W/m ²		
Pressione atmosferica media	hPa		
Evapotraspirazione potenziale	mm		

B.3 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA

B.3.1 *Monitoraggio e controllo trincee drenanti (L1 e L2), drenaggi sub superficiali (L3-L4 NW) e L3-L4 SE*

Sebbene il monitoraggio delle acque di infiltrazione meteorica e delle acque di scorrimento sub superficiale al di sotto dello strato impermeabile delle vasche di discarica abbia restituito concentrazioni degli inquinanti mediamente inferiori di un ordine di grandezza rispetto ai livelli di guardia autorizzati, vengono mantenuti gli autocontrolli in corrispondenza di questi punti.

Di seguito il profilo analitico (analogo a quello a tutt'oggi indagato) e le relative frequenze di indagine da adottare per ciascun punto di campionamento.

Parametro analitico	Unità di misura	Livello di guardia	Frequenza
pH	Unità di pH	5.5-9.5	Trimestrale (*)
Domanda chimica di Ossigeno	mg/l	160	
Azoto ammoniacale	mg/l	15	
Cloruri	mg/l	1200	
Solfati (come SO_4^-)	mg/l	1000	
Azoto Nitroso	mg/l	0.6	
Azoto Nitrico	mg/l	20	

(*)il campionamento sarà eseguito solamente nel caso in cui sia presente acqua in quantità significativa per il prelievo di un campione rappresentativo.

B.3.1.1 Gestione delle anomalie delle acque di drenaggio sub superficiale (trincee drenanti L1, L2, L3 ed L4)

In caso di superamento dei livelli di guardia si opererà come segue:

- chiusura delle valvole di condotta per impedirne il flusso delle acque di drenaggio nelle acque superficiali;
- convogliamento delle acque provenienti dai drenaggi nelle vasche di stoccaggio del percolato;
- comunicazione ad ARPAT nel più breve tempo tecnico possibile dal ricevimento del certificato analitico (e comunque entro le 24 ore successive dal ricevimento del certificato) con la descrizione delle attività svolte;
- ripetizione del campionamento nei punti che hanno evidenziato l'anomalia;

- comunicazione ad ARPAT nel più breve tempo tecnico possibile dal ricevimento del certificato analitico relativo alla ripetizione (e comunque entro le 24 ore successive dal ricevimento del certificato) con la descrizione delle attività svolte.

Qualora il dato anomalo venisse confermato dovranno essere concordate con le Autorità Competenti nel più breve tempo tecnico possibile dalla comunicazione, le azioni da intraprendere per la risoluzione dell'anomalia riscontrata. Nel caso in cui l'anomalia non venisse confermata si procederà con la riapertura delle valvole di condotta, ripristinando il normale funzionamento.

B.3.2 Monitoraggio acque di prima pioggia

Il Gestore si attiene alle seguenti modalità di controllo e relative frequenze.

Sigla punto di emissione	Origine dell'emissione	Parametro	u.d.m.	Limite ^(*)	Frequenza controllo ^(**)		Metodo rilevamento	Modalità di registrazione
					Gestione operativa	Gestione post operativa		
1) PP5 2) PP6	1) Acque di prima pioggia-Piazzale monte 2) Acque di prima pioggia-Piazzale valle	pH	Unità di pH	5,5-9,5	Semestrale	Annuale	Autocontrollo periodico	Certificato analitico
		Solidi sospesi totali	mg/l	80				
		COD	mg/l O ₂	160				
		Idrocarburi totali	mg/l	5				
		Tensioattivi anionici	mg/l	–				
		Tensioattivi non ionici	mg/l	–				
		Tensioattivi totali	mg/l	2				

^(*) Limite come da D.Lgs 152/06 Tab.3 All.5 Parte III (scarico in acque superficiali).

^(**) I campionamenti si potranno svolgere esclusivamente in corrispondenza di evento meteorico significativo.

B.3.2.1 Metodi analitici per le analisi delle acque di prima pioggia

Per le metodiche si farà riferimento a quanto riportato in tabella.

Parametro	u.d.m.	Metodi di analisi
pH	Unità di pH	APAT IRSA CNR 2060
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090B
COD	mg/l O ₂	ISO 15705 par 10.2:2002
Idrocarburi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003
Tensioattivi anionici	mg/l	M10R759 (kit)
Tensioattivi non ionici	mg/l	
Tensioattivi totali	mg/l	

B.3.2.2 Gestione delle anomalie delle acque di prima pioggia

In caso di superamento dei limiti si opererà come segue:

- 1) convogliamento delle acque di dilavamento, su cui è stata rilevata l'anomalia, alle vasche di stoccaggio del percolato;
- 2) comunicazione dell'anomalia alla Direzione Generale della Giunta Regionale Ambiente ed Energia della Regione Toscana ed al Dipartimento di Firenze di ARPAT nel più breve tempo tecnico possibile dalla data di notifica di disponibilità del certificato analitico (e comunque entro le 24 ore successive dal ricevimento del certificato);
- 3) ispezione e pulizia della vasca di prima pioggia;
- 4) dopo tale operazione si riprenderà la gestione del monitoraggio delle acque di prima pioggia secondo le frequenze stabilite dal piano di monitoraggio e controllo.

B.3.3 Monitoraggio e controllo delle acque superficiali

Per gli scarichi in acque superficiali si propone l'esecuzione del campionamento periodico c/o due punti collocati in corrispondenza del corpo idrico ricettore uno immediatamente a valle della discarica e uno prima dell'immissione dello stesso nel torrente Diaterna, ed ulteriori due punti sul torrente Diaterna posti a monte e a valle dell'immissione del corpo recettore secondo le seguenti modalità. I punti saranno riportati su apposita planimetria.

Sigla punto di emissione	Origine dell'emissione	Parametro	u.d.m.	Frequenza controllo ^(**)		Metodo rilevamento	Modalità di registrazione
				Gestione operativa	Gestione post operativa		
1. Corpo idrico ricettore uscita discarica (PR1) 2. Corpo idrico ricettore imbocco torrente (PR2) 3. Monte Torrente Diaterna (PCM) 4. Valle Torrente Diaterna (PCV)	1. Punto sul fosso ricettore che raccoglie le acque meteo della discarica, in uscita dall'impianto (PR1).	pH	Unità di pH	Semestrale	Annuale	Autocontrollo periodico	Certificato analitico
		Conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm ⁻¹				
		COD	mg/l O ₂				
	2. Punto sul fosso ricettore che raccoglie le acque meteo della discarica, a monte dell'immissione nel Diaterna (PR2).	BOD ₅	mg/l O ₂				
		Azoto nitrico (come N)	mg/l				
		Azoto nitroso (come N)	mg/l				
	3. Punto sul torrente Diaterna a monte dell'immissione acque meteo discarica (PCM).	Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l				
		Cloruri	mg/l				
	4. Punto sul torrente Diaterna a valle dell'immissione acque meteo discarica (PCV)	Solfati	mg/l				
		Fosforo totale (come P)	mg/l				

Il campionamento presso tutti i punti sarà effettuato nel corso della medesima giornata. Ai fini dell'attendibilità dei dati di monitoraggio il campionamento sarà eseguito seguendo queste indicazioni:

- il campionamento non sarà effettuato in caso di regime idrologico non idoneo (es. acqua stagnante, battente d'acqua insufficiente), ma sarà effettuato a seguito di eventi meteorici significativi (presenza di acqua corrente) non oltre un'ora dal termine dell'evento.

- Qualora anche solo uno dei punti di campionamento non presentasse le caratteristiche idonee al campionamento al momento della campagna di monitoraggio stabilita, il prelievo di entrambi i punti sarà recuperato non appena possibile (al successivo evento meteorico significativo).

- Per l'esecuzione dei monitoraggi delle acque superficiali saranno utilizzati metodiche normate e/o ufficiali, metodi UNI/UNI EN/UNICHIM, metodi sviluppati da centri di ricerca riconosciuti a livello internazionale (ISTISAN, IRSA-CNR, EPA, etc...) indicati nella successiva tabella.

In relazione alle procedure valutative sui risultati ottenuti si propone di eseguire per due anni il monitoraggio secondo le modalità precedentemente illustrate e successivamente in funzione delle risultanze ottenute sarà cura del gestore proporre una procedura gestionale delle anomalie.

B.3.3.1 Metodiche analitiche per il controllo periodico delle acque superficiali

Parametro	Metodi analitici
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29
COD	ISO 15705 par 10.2
BOD5	APHA Std. Methods for the Examination of Water and Wastewater 5210 B ed 22st
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	APAT CNR IRSA 4030 Man 29
Azoto nitroso (come N)	APAT CNR IRSA 4050 Man 29
Azoto nitrico (come N)	EPA 300.1 A
Cloruri e Solfati	EPA 300.1 A
Fosforo totale	UNI EN ISO 6878 : 2004

B.4 MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

B.4.1 Indicazioni generali

Per la caratterizzazione delle acque sotterranee il Gestore effettuerà determinazioni qualitative e quantitative delle acque sotterranee attraverso pozzi e/o piezometri installati, sia mediante la misura del livello piezometrico, sia mediante la verifica che le concentrazioni dei parametri previsti siano inferiori ai valori limite di riferimento ove previsti.

B.4.2 Rete di monitoraggio

La rete di monitoraggio complessiva sarà costituita come si seguito indicato:

Denominazione piezometro	Profondità piezometro (m)	Lunghezza tratto cieco (m) da p.c.	Lunghezza tratto fenestrato (m) da fine tratto cieco
Monte			
I	10	1,5	8,5
T2 bis	10	2	8
B1 bis	10	2	8
S1 bis	7,50	1,5	6
S2B ^(*)	5	2	3
S11 B (nuova realizzazione, V lotto)	10	1	9
Valle			
C1 bis	10	2	8
D bis	10	2	8
S4 bis	5	2	3
S9 bis	10	2	8
S12 tris	10	2	8
S2 ^(*)	8	1,5	6,5
S14 B (nuova realizzazione, V lotto)	10	1	9

() si precisa che il monitoraggio dei piezometri S2B e S2 sarà mantenuto fino alla realizzazione dell'invaso del 5° lotto.*

B.4.3 Metodologia di campionamento

Per quanto concerne gli aspetti idrogeologici si rileva che i test idraulici eseguiti e le osservazioni durante gli spurghi hanno permesso di chiarire che le acque dei piezometri acque sono riferibili ad acqua di infiltrazione meteorica che satura una porzione dello strato superficiale costituito da argilla limosa debolmente addensata ed alcuni orizzonti del basamento argillitico sottostante. Il substrato presente in sito non rappresenta un acquifero inteso come riserva idrica sfruttabile e capace di emungimenti pari 10 m³/giorno, piuttosto rappresenta acqua di strato, quasi immobile.

Sulla base dell'esperienza di campo derivata dai campionamenti pregressi, lo spurgo effettuato in ciascun piezometro prima del campionamento, effettuato con portate inferiori a 0,5 l/min, induce generalmente un abbassamento del livello idrico nei piezometri compreso tra 1 e 1,5 m. Portate maggiori o battenti idrici statici inferiori a 2 – 2,5 m determinano il prosciugamento del piezometro e come conseguenza il richiamo improvviso di acqua naturalmente più torbida e agitata.

Per i motivi sopra menzionati e per poter quindi compiere uno spurgo adeguato ed effettuare un campionamento rappresentativo delle acque sotterranee sarà necessario ai fini del prelievo dei campioni che:

- sia presente nei piezometri, oggetto del monitoraggio proposto, un battente idrico di almeno 2,5 m;
- la portata di spurgo non sia superiore a 0,5 l/min;
- alla stabilizzazione dei parametri di campo, ossia all'atto del campionamento, vi sia un battente idrico nel piezometro di almeno 1 m.

L'assenza delle condizioni suddette per un determinato piezometro determinerà l'impossibilità di prelevare campioni di acqua rappresentativi e quindi il campionamento non verrà eseguito. Di tali condizioni si darà evidenza sui relativi verbali di campionamento che il Gestore terrà a disposizione dell'Autorità di Controllo.

Ai fini dell'analisi dei metalli il campione dovrà essere filtrato in campo con filtro da 0,45 µm e successivamente acidificato.

B.4.4 Profilo analitico e frequenze di monitoraggio

Di seguito si riportano il profilo analitico e le frequenze di monitoraggio.

Parametri	U.M.	LG (marker)	CSC (D.lgs 152/06)	CSR	Valori di fondo (VF)	Frequenza	
						Gestione operativa	Gestione Post operativa
pH	Unità pH		-		-	Trimestrale	Semestrale
Temperatura	°C		-		-		

Parametri	U.M.	LG (marker)	CSC (D.lgs 152/06)	CSR	Valori di fondo (VF)	Frequenza	
						Gestione operativa	Gestione Post operativa
Conducibilità elettrica	µS/cm		-		-		
Torbidità in campo	NTU		-		-		
TOC	mg/l	-	-		-		
Cloruri	mg/l	602,5	-		-		
Fluoruri	mg/l		1,5		-		
Solfati	mg/l		-		1.915		
Nitrati	mg/l NO ₃		-		-		
Azoto ammoniacale (ione ammonio)	mg/l NH ₄	1,43	-		-		
Nitriti	mg/l NO ₂		0,5		-		
Alluminio	µg/l		200		-		
Arsenico	µg/l		10		-		
Boro	µg/l		1.000		-		
Cadmio	µg/l		5		-		
Cromo totale	µg/l	20,6	50		-		
Ferro	µg/l		-		474		
Manganese	µg/l		-		10.400		
Mercurio	µg/l		1		-		
Nichel	µg/l		-		51		
Piombo	µg/l		10		-		
Rame	µg/l		1.000		-		
Zinco	µg/l		3.000		-		
Benzene	µg/l		1		-		

Parametri	U.M.	LG (marker)	CSC (D.lgs 152/06)	CSR	Valori di fondo (VF)	Frequenza	
						Gestione operativa	Gestione Post operativa
Toluene	µg/l		15		-		
Etilbenzene	µg/l		50		-		
Stirene	µg/l		25		-		
p-xilene	µg/l		10		-		
Cloruro di vinile	µg/l		0,5 (altri piezometri)	23.000 (per B1 bis)	-		
Triclorometano	µg/l		0,15		-		
1,2 dicloropropano	µg/l		0,15 (altri piezometri)	31.000 (per B1 bis)			
1,1-dicloroetilene	µg/l		0,05		-		
Tricloroetilene	µg/l		1,5		-		
Tetracloroetilene	µg/l		1,1		-		
Esaclorobutadiene	µg/l		0,15		-		

I valori di CSR riportati nella tabella per i parametri 1,2 dicloropropano e cloruro di vinile, relativi al piezometro B1 bis sono stati determinati con l'elaborazione dell'analisi di rischio del sito. Considerato che l'approvazione di tale studio ha determinato la definitiva chiusura del procedimento di bonifica, le CSR individuate sostituiscono, limitatamente al piezometro B1 bis, le CSC di cui alla Tabella 2 Allegato 5 al Titolo V Parte IV del D.lgs 152/06.

I Valori di Fondo (VF) riportati in tabella sono riconducibili alle caratteristiche geologiche, idrologiche e geochemiche della discarica Il Pago ed eccedono normalmente le CSC, così come argomentato dalla Scrivente nella relazione geochemica allegata al Piano di Caratterizzazione della discarica.

I Valori di Fondo (VF) calcolati per Ferro, Solfati, Manganese e Nichel sono stati approvati con Determinazione del Comune di Firenzuola n. 322 del 08/07/2014. In considerazione dell'origine naturale a cui si riconducono si ritiene che per tali parametri non sia necessaria l'applicazione di procedure di gestione delle anomalie proprio perché per le condizioni locali i valori di Fe, Mn, Ni e Solfati nelle acque eccedono naturalmente i valori soglia di cui al D.Lgs 152/06 Tab.2 All.5.

Dal momento che la determinazione dei Valori di Fondo (VF) risale al 2014 e quindi non ha potuto tenere oggettivamente in considerazione la qualità delle acque prelevate dai piezometri che saranno allestiti con l'avvio della coltivazione del 5° lotto, si propone, a valle dell'acquisizione di un numero di dati analitici statisticamente significativo riferiti a tali piezometri (S11B ed S14B) di valutarne l'aggiornamento. Valutata quindi la frequenza di campionamento indicata dal Piano di Monitoraggio e Controllo, ovvero trimestrale, si propone, trascorsi due anni di monitoraggio, di verificare se tali valori siano effettivamente adeguati a rappresentare in modo esaustivo il fondo naturale del sito.

- Per i restanti parametri (quindi escludendo Ferro, Manganese, Nichel e Solfati) , ove previsti, si applicano i valori delle CSC di riferimento della Tabella 2 allegato 5 al Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06;

- Per Azoto Ammoniacale, Cloruri e Cromo Totale, ritenuti potenziali “marker” (indicatori di contaminazione) sulla base di elaborazioni sito specifiche effettuate sul percolato e sulla acque sotterranee, sono stati inoltre calcolati i relativi Livelli di Guardia, come previsto al p.to 2.1 dell'Allegato 2 al D.Lgs 36/2003. Per il calcolo di tali valori si è proceduto all'elaborazione del 99° percentile sui dati storici 2010 – 2015. L'elaborazione statistica è stata effettuata utilizzando il software ProUCL 5.0. Dal 2013 per il Cromo e gli altri metalli le analisi sono state effettuate sul filtrato a 0,45 micron, in conformità alle indicazioni del Istituto Superiore di Sanità di cui al documento n. 08/04/2008-0020925-AMPP 09/04/08-0001238.

B.4.4.1 Metodi analitici per le analisi delle acque sotterranee

Per le metodiche si farà riferimento a quanto riportato in tabella.

Parametro	U.d.M.	Metodi analitici
Torbidità in campo	NTU	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 21st 2012 2130 B
pH	Unità pH	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 21st 2005 4500 H+B
Temperatura	°C	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22 nd 2012 2550 B
Conducibilità elettrica	µS/cm	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22 nd 2012 2510 B
TOC	mg/l	APHA Standard Methods, Ed 21 st 2005 5310 B

Parametro	U.d.M.	Metodi analitici
Cloruri	mg/l	EPA 300.1 A 1997
Fluoruri	mg/l	EPA 300.1 A 1997
Solfati	mg/l	EPA 300.1 A 1997
Nitrati	mg/l NO ₃	EPA 300.1 A 1997
Azoto Ammoniacale	mg/l NH ₄	APAT CNR IRSA 4030 A Man 29/03 2003
Nitriti	mg/l NO ₂	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2005
Arsenico		UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2005
Boro		UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2005
Cadmio		UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2005
Cromo		UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2005
Ferro		UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2 :2005
Manganese		UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2 :2005
Mercurio		UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2005
Nichel		UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2 :2005
Piombo	µg/l	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2005
Rame		UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2005
Zinco		UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2005
Benzene		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Toluene		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Stirene		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
p-xilene		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Cloruro di vinile		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006

Parametro	U.d.M.	Metodi analitici
Triclorometano		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,2-dicloroetano		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,1-dicloroetilene		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Tricloroetilene		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Tetracloroetilene		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Esaclorobutadiene		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006

B.4.5 Gestione delle anomalie delle acque sotterranee

Di seguito di riportano le proposte da attuare qualora si verifichi un superamento di CSC/CSR o LG.

B.4.5.1 Superamento CSC/CSR

Per quel che riguarda il superamento dei limiti di contaminazione delle acque di falda per i parametri per i quali sono previste CSC, CSR, da valutare come valore della singola analisi, nei tempi tecnici strettamente necessari all'organizzazione dell'attività il Gestore provvederà ad eseguire un nuovo campionamento presso la stessa sezione di monitoraggio con verifica del parametro/i interessato/i da superamento, al fine di escludere l'errore analitico, salvo che il campione sia stato eseguito in contraddittorio.

Se il superamento è confermato, deve essere attivato il procedimento di bonifica secondo le modalità di cui all'art. 242 del D.Lgs. 152/06 e smi. In ogni caso, il Gestore provvederà, nei tempi tecnici strettamente necessari dalla data di notifica di disponibilità del certificato analitico, a darne comunicazione alla Direzione Generale della Giunta Regionale Ambiente ed Energia della Regione Toscana ed al Dipartimento di Firenze di ARPAT.

B.4.5.2 Superamento dei livelli di guardia LG (markers)

In caso di evidenza di superamento di un Livello di Guardia (per i parametri markers), il Gestore provvederà, previa comunicazione all'Autorità Competente, ad effettuare un ricampionamento (secondo campionamento) nei tempi tecnici strettamente necessari dalla data di notifica dell'anomalia (data di notifica di disponibilità del certificato analitico) nei soli piezometri e per i soli parametri che hanno evidenziato il superamento. Fa eccezione, per il parametro Cromo, il superamento del valore di 50 µg/l relativo alla CSC; nel qual caso si dovrà procedere come previsto per il superamento delle CSC.

Nel caso in cui non si abbia la conferma dei superamenti l'anomalia si riterrà chiusa e si provvederà a dare opportuna comunicazione dell'esito del secondo campionamento.

Se invece fossero confermati uno o più dei superamenti riscontrati nella prima campagna, il Gestore provvederà, previa comunicazione all'Autorità Competente, ad effettuare una ulteriore campagna (terzo campionamento) di monitoraggio nei tempi tecnici strettamente necessari dalla data di notifica degli esiti analitici del secondo campionamento nei soli piezometri interessati delle anomalie ma ricercando tutti e 3 i parametri markers.

Nel caso in cui non si verifichi la condizione di contemporaneità dei superamenti l'anomalia si riterrà chiusa e si provvederà a dare opportuna comunicazione dell'esito del terzo campionamento.

In caso contrario, il Gestore eseguirà, nel tempo più breve possibile, indagini volte ad individuare fuoriuscite o ristagni di percolato e successivamente provvederà a darne immediata comunicazione alla Direzione Generale della Giunta Regionale Ambiente ed Energia della Regione Toscana ed al Dipartimento di Firenze di ARPAT indicando le azioni eseguite e da intraprendere e conformandosi alle decisioni dell'Autorità Competente.

Nel seguente diagramma di flusso viene schematizzata la relativa procedura.

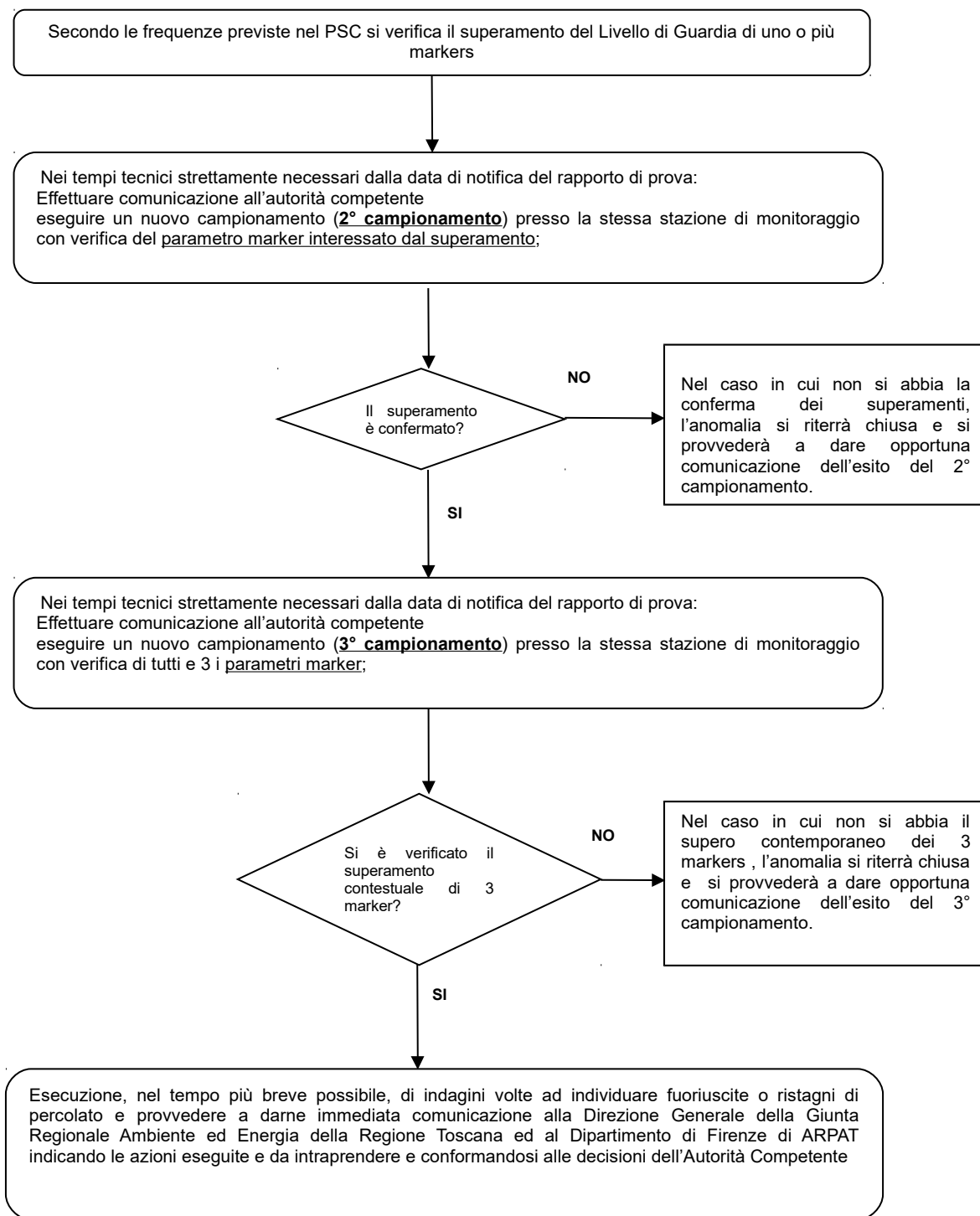


Fig. 2 Superamento Livelli di guardia (markers)

B.5 MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

B.5.1 Indicazioni generali

Il Gestore effettua un aggiornamento della documentazione di impatto acustico per la verifica del rispetto dei valori limite di emissione, immissione assoluta e differenziale, entro un anno dall'avvio della coltivazione del nuovo lotto di discarica.

La campagna di rilievi acustici sarà effettuata secondo quanto previsto dal DM 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", da parte di un tecnico competente in acustica ambientale, al fine di verificare il rispetto dei limiti stabiliti dal DPCM 14.11.1997, secondo la classificazione acustica adottata dal Comune interessato, e del limite di immissione differenziale se applicabile.

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

La relazione comprenderà i risultati delle misure di Leq con i corrispondenti TM e TO, i valori di Leq riferiti al periodo diurno e notturno (ottenuti mediante monitoraggi in continuo o mediante misure spot), i livelli percentili se disponibili per lo strumento utilizzato (almeno L5 o L10 -L50-L90 o L95), le verifiche della presenza di componenti tonali o impulsive nel rumore ambientale e residuo, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

La relazione conterrà tutti gli elementi minimi previsti dall'allegato D del DM 16/03/98.

Sarà cura del tecnico competente in acustica proporre eventuali modifiche ai punti di misura già presi in considerazione, per avere una migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente.

Il Gestore deve, 10 giorni lavorativi prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare all'Autorità competente e ad Arpat il programma e le date del rilevamento acustico.

I risultati dei controlli sopra riportati saranno riportati nel Rapporto annuale. Nei casi di modifiche impiantistiche che possano comportare un significativo aumento dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore predisporrà una nuova documentazione di impatto acustico, da mettere a corredo dell'eventuale domanda di modifica sostanziale o non sostanziale. Tale relazione sarà redatta in conformità alla Delibera Giunta Regionale 21 ottobre 2013 n. 857

“Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell’art. 12, comma 2 e 3 della legge regionale n. 89/98”.

B.5.2 Sorgenti rumorose

Il Gestore dell’impianto si attiene alle seguenti modalità di autocontrollo e frequenza.

Descrizione sorgente	Punto di misura	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione
		Annuale Ad ogni variazione impiantistica significativa	Report a cura di tecnico competente in acustica

Nella relazione del tecnico competente dovranno essere indicati i valori dei parametri acustici richiesti nell'autorizzazione, esaurientemente integrati con le modalità di acquisizione e con la dichiarazione del rispetto dei limiti normativi.

B.6 MONITORAGGIO DEL PERCOLATO

B.6.1 *Controlli analitici sul percolato*

Il gestore dell'impianto di discarica dovrà attenersi alle seguenti modalità di controllo analitico del percolato prodotto e, se applicabile, di gestione del sistema di raccolta delle acque di percolazione.

Punto/i di campionamento percolato	Procedure di campionamento	Parametro	Frequenza autocontrollo	
			Gestione operativa	Gestione post operativa
Percolato	Campione prelevato da serbatoio di stoccaggio	Volume	Mensile	
		pH	Trimestrale	Semestrale
		Temperatura	Trimestrale	Semestrale
		Conducibilità	Trimestrale	Semestrale
		Ossidabilità Kubel	Trimestrale	Semestrale
		BOD5	Trimestrale	Semestrale
		COD	Trimestrale	Semestrale
		Azoto ammoniacale	Trimestrale	Semestrale
		Azoto nitrico	Trimestrale	Semestrale
		Azoto nitroso	Trimestrale	Semestrale
		Cloruri	Trimestrale	Semestrale
		Solfati	Trimestrale	Semestrale
		Solfuri	Trimestrale	Semestrale
		Ferro	Trimestrale	Semestrale
		Manganese	Trimestrale	Semestrale
		Cromo VI	Trimestrale	Semestrale
		Cromo totale	Trimestrale	Semestrale
		Zinco	Trimestrale	Semestrale
		Nichel	Trimestrale	Semestrale
		Rame	Trimestrale	Semestrale

Punto/i di campionamento percolato	Procedure di campionamento	Parametro	Frequenza autocontrollo	
			Gestione operativa	Gestione post operativa
		Cadmio	Trimestrale	Semestrale
		Piombo	Trimestrale	Semestrale
		Cianuri Tot	Trimestrale	Semestrale
		Arsenico	Trimestrale	Semestrale
		Mercurio	Trimestrale	Semestrale
		Fosforo	Trimestrale	Semestrale
		Fenoli	Trimestrale	Semestrale
		Solventi organoalogenati	Trimestrale	Semestrale
		Antimonio	Semestrale	Annuale
		PCB	Annuale	Annuale
		IPA	Annuale	Annuale

B.6.1.1 Metodi analitici per le analisi del percolato

Per le metodiche si farà riferimento a quanto riportato in tabella

Parametri	U.M.	Metodi di analisi
pH	Unità di pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica	mS/cm a 20°C	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
COD	mg/l O ₂	ISO 15705:2002
BOD5	mg/l O ₂	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5210D
Cloruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Ossidabilità Kubel	mg/l	UNI EN ISO 8467:1997
Azoto nitroso	mg/l	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003

Ferro	mg/l	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Manganese	mg/l	APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Fosforo totale	mg/l P	M.U. 2252:08
Azoto ammoniacale	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
Azoto nitrico		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Arsenico		EPA 3005A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame		APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio		APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo totale		APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo VI		APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003
Mercurio		EPA 3005A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel		APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 (P) EPA 3005A 1992 + EPA 6020A 2007 EPA 3010 A 1992 + EPA 6010 C 2007
Piombo		APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Zinco		APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Fenoli totali		APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003
Antimonio		APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Solventi organo alogenati		EPA 8260
PCB		EPA 8270
IPA		APAT CNR IRSA 5080
Cianuri totali		EPA 9010C 2004 + EPA 9014 1996

B.7 ALTRI CONTROLLI

B.7.1 Indicazioni generali

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo prevede ulteriori attività finalizzate a verificare nel tempo il rispetto dei criteri costruttivi e gestionali stabiliti dall'All.1 del D.Lgs. 36/03 per la specifica tipologia di discarica, nonché per accertare l'ottemperanza a quanto stabilito nei piani di gestione operativa, di ripristino ambientale e di gestione post-operativa. Si citano in particolare:

- controllo del battente idraulico nei pozzi di percolato;
- misure inclinometriche o topografiche sugli argini, sui fronti di coltivazione o su pendii naturali;
- misura dell'ampiezza dei lotti di coltivazione;
- controlli sui materiali/rifiuti utilizzati per le coperture giornaliere, provvisorie e definitive;
- controlli di funzionalità della rete drenante delle acque meteoriche dilavanti;
- controlli di funzionalità dei sistemi di captazione, raccolta ed eventuale trattamento del percolato;
- Controlli di funzionalità dei sistemi di captazione e trattamento/utilizzo del biogas;
- Controlli dello stato della copertura vegetale;
- Controlli per specifiche tipologie di rifiuti (es. potenzialmente odorigeni);

Relativamente al conferimento dei rifiuti ed ai criteri di accettabilità devono essere rispettate le disposizioni di cui agli Artt. 2, 3 e 4 del DM 27/09/10 e smi.

Si riportano ai successivi paragrafi alcune tabelle sintetiche per specifiche tematiche oggetto di monitoraggio e controllo.

B.7.2 Controlli sui materiali impiegati per la ricopertura della discarica

Di seguito le informazioni necessarie per la corretta gestione dei materiali da impiegare per le coperture:

Descrizione e materiale	CER (se applicabile)	Caratteristiche e tecniche e chimico fisiche	Quantitativi stimati	Parametro (nel caso di controllo analitico)	Metodo e u.m. (nel caso di controllo analitico)	Modalità del controllo (nel caso di controllo non analitico)	Frequenza controllo	Modalità di registrazione
			Kg, ton				Riepilogo annuale	Supporto informatico

B.7.3 Controlli sulla rete di captazione del biogas

Di seguito il format per il controllo della rete di captazione biogas:

Biogas	Parametri	Frequenza del controllo
Biogas da collettore in ingresso all'impianto di recupero energetico	Quantità di biogas estratto	Riepilogo annuale
Biogas da collettore in ingresso alla torcia di combustione	Quantità di biogas estratto	Riepilogo annuale

B.7.4 Controlli sulla rete di raccolta del percolato

Di seguito il format per il controllo della rete di captazione del percolato:

Frequenza verifica visiva della funzionalità rete di drenaggio percolato	Frequenza controllo livello percolato nei sistemi di raccolta	Modalità di registrazione
Settimanale	Settimanale	Supporto informatico

B.7.5 Controlli sui rifiuti in ingresso

Il Gestore presenterà la rendicontazione dei controlli effettuati sui rifiuti in ingresso, in formato tabellare provvedendo a fornire le seguenti informazioni per le diverse tipologie di rifiuti in ingresso:

- CER attribuito,-
- Descrizione del rifiuto,

- Tipo di autocontrollo,
- Parametri (nel caso di autocontrolli analitici),
- Metodi e unità di misura (nel caso di autocontrolli analitici),
- Modalità del controllo (nel caso di autocontrolli non analitici),
- Frequenza dell'autocontrollo,
- Preavviso dell'autocontrollo (si/no),
- Modalità di registrazione,
- Tipo di caratterizzazione da parte del produttore,
- Parametro (se eseguito controllo analitico da parte del produttore),
- Metodi e unità di misura (se eseguito controllo analitico da parte del produttore),
- Modalità della caratterizzazione eseguita,
- Frequenza della caratterizzazione,
- Modalità di registrazione della caratterizzazione.

B.7.5.1 Controlli sui rifiuti in ingresso con problematiche odorigene

Il Gestore dovrà individuare i rifiuti in ingresso con particolari problematiche odorigene e indicare le modalità di gestione secondo la seguente tabella:

Descrizione rifiuti	CER	Operazioni preliminari	Opere di mitigazione	Modalità di coltivazione o copertura (se particolari)

B.7.5.2 Non conformità rilevate sui rifiuti in ingresso

Il Gestore renderà nel report annuale le non conformità rilevate per i rifiuti in ingresso impiegando il seguente schema di riepilogo:

FIR	CER	Descrizione del rifiuto	Quantità (kg)	Produttore del rifiuto	Descrizione della non conformità	Gestione della non conformità

B.7.6 Controlli sui rifiuti prodotti

Il Gestore dell'impianto presenterà la rendicontazione dei controlli effettuati per i rifiuti prodotti dall'impianto, in formato tabellare provvedendo a fornire le seguenti informazioni per le diverse tipologie:

- CER attribuito (specificando con * i pericolosi),
- Caratteristiche HP,
- Stato fisico,
- Descrizione del rifiuto,

- Attività del ciclo lavorativo che origina il rifiuto,
- Quantità prodotta,
- Trasportatore,
- Impianto di destinazione,
- Operazione D/R nell'impianto di destinazione.

B.7.7 *Controllo della morfologia della discarica e della stabilità geomorfologica dell'area*

Il Gestore effettuerà il monitoraggio morfologico strutturale dell'area della discarica, al fine di verificare il comportamento delle vasche di abbancamento, gli assestamenti dei rifiuti e delle relative coperture e qualsiasi eventuale problematica strutturale, oltre alla stabilità delle aree esterne prossime all'invaso.

Oggetto del monitoraggio	Frequenza		Registrazione
	Gestione operativa	Gestione post operativa	Reportistica
Struttura e composizione della discarica, volume residuo	Annuale	-	Relazione tecnica a cura di fornitore incaricato
Comportamento d'assestamento del corpo della discarica	Semestrale	Semestrale per i primi 3 anni poi annuale	
Lettura degli inclinometri: S11 A, S12, S13, S14 A, S4, I1, S2, I3.	Trimestrale	Semestrale per i primi 3 anni poi annuale	Report tecnico a cura di fornitore incaricato per l'analisi dell'evoluzione nel tempo degli spostamenti.

B.7.8 *Performance ambientali*

B.7.8.1 *Indicatori prestazionali*

Nell'ambito del report annuale saranno calcolati indicatori di prestazione ambientale secondo il seguente schema di rendicontazione.

Indicatore	Fonte dati	Modalità di rilevamento	Periodo di riferimento	Valore	u.d.m.