



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.

Il presente documento è stato aggiornato a seguito della comunicazione di modifica non sostanziale acquisita in atti regionali n. 0134653 del 26/03/2019, così come volontariamente integrata dal proponente con nota in atti regionali n.0211545 del 23/05/2019, ai seguenti paragrafi:

8.1 Stabilità

8.2.1 Barriera geologica - Impermeabilizzazione del lotto 5

8.2.2 Drenaggio e raccolta del percolato

13.3 Prescrizioni e limiti

Inoltre sono stati corretti i refusi, segnalati dal gestore con nota prot. 19270 del 29/10/2019, in atti regionali prot. 6213281 del 29/10/2018 riportanti la periodicità dei report da inviare ai sensi dei paragrafi 8.12.13 e 8.13, al fine dell'allineamento a quanto prescritto al punto 30 del paragrafo 13.3 Prescrizioni e limiti.

Infine è stata corretta la numerazione delle prescrizioni riportate sempre al paragrafo 13.3 Prescrizioni e limiti.

Le modifiche al documento, sopra elencate, sono state apportate in grassetto, per agevolarne la lettura.

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 Zenobi.

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 sovralli, 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.

A seguito del rilascio dell'autorizzazione, nel corso del 2018, il gestore ha proceduto a concludere il monitoraggio inclinometrico ante operam, avviato nel 2016.

A seguito dei risultati ottenuti è stata effettuata la validazione del modello geotecnico del Progetto definitivo, prendendo in considerazione le seguenti informazioni :

- aggiornamento dei dati di monitoraggio inclinometrico;
- sopralluoghi in sito;
- stratigrafie e risultati delle prove di laboratorio geotecnico ottenuti dalla campagna di indagine integrativa del 2018.

A seguito del completamento della campagna di monitoraggio ante operam e a fronte dei risultati della stessa, oltre a quelli derivanti da nuove indagini (integrazioni di indagine stratigrafica e geotecnica e aggiornamenti del monitoraggio inclinometrico), i progettisti hanno aggiornato il modello geotecnico del sottosuolo e quindi verificato il progetto nel suo complesso, valutando necessaria la progettazione di nuove opere di presidio geotecnico a integrazione e parziale modifica di quanto già previsto in sede di progetto definitivo autorizzato.

Si riporta di seguito una breve descrizione delle opere previste. Per l'ubicazione planimetrica si fa riferimento allo specifico elaborato grafico "Planimetria generale con individuazione degli interventi di modifica" (di cui alla modifica non sostanziale presentata in data 21/03/2019 e smi).

Paratia a valle della SP117

La paratia ha lo scopo di proteggere la strada da eventuali scivolamenti degli strati alterati a seguito degli scavi per la realizzazione del Lotto 5.

Si tratta della paratia di pali già prevista in fase di progettazione definitiva a valle della SP117 nel tratto Est-Ovest a monte (Sud) del Lotto 5, a cui sono state apportate le seguenti modifiche cautelative:

- l'interasse di pali e tiranti è stato ridotto da 2.0 m a 1.8 m;
- la lunghezza dei pali è stata incrementata da 15 m a 20 m;
- la lunghezza dei tiranti è stata incrementata da 20 m a 30 m.

La paratia è stata inoltre estesa anche al tratto in cui è già presente un'opera di sostegno della strada.

Paratia a valle dell'argine laterale

E' stata progettata una nuova opera di sostegno, costituita da una paratia situata al piede dell'argine laterale con sviluppo Nord-Sud e disposta lungo il lato Ovest del Lotto 5.

La paratia ha lo scopo di contenere le spinte derivanti dalla realizzazione del nuovo lotto e dei relativi abbancamenti in relazione anche all'impossibilità di intestare l'argine sugli strati più resistenti, a causa della profondità degli stessi, verificata con le più recenti indagini.

Opere a protezione dell'ultima scarpata di profilatura

In corrispondenza dell'ultima scarpata di profilatura del Lotto 5 (tra la pista di coronamento e l'ultima berma di profilatura, lato Sud dell'area di intervento, con sviluppo Est-Ovest), il profilo di scavo attraverserà necessariamente le "argilliti alterate", che presentano caratteristiche di resistenza a taglio peggiori di quelle del substrato sottostante in cui si sviluppa la restante parte dello scavo.

Il progetto definitivo autorizzato ipotizzava la necessità di gestire in fase di cantiere eventuali possibili fenomeni di instabilità.

Al fine di garantire le adeguate condizioni di sicurezza durante le attività di scavo e fino al riempimento con i rifiuti, sulla base delle verifiche di stabilità condotte, sono state pertanto introdotte le seguenti opere di protezione:

- due file di micropali posizionati a monte della pista di coronamento del lotto;
- trave in c.a. di collegamento delle teste dei micropali;
- chiodatura con micropali sull'ultima scarpata di profilatura - cosiddetto intervento di soil-nailing (tra l'ultima berma di profilatura e la pista di coronamento):

L'effettiva superficie su cui realizzare gli interventi di chiodatura sarà valutata in fase realizzativa in relazione alle effettive condizioni e stratigrafia del fronte di scavo.

Si precisa che laddove si procederà a rinforzo delle scarpate per chiodatura (soil-nailing), le stesse saranno poi ricostruite con argilla compattata in strati al fine di garantire la necessaria impermeabilizzazione superficiale, additivata con calce/cemento ai fini di garantirne la stabilità.

In merito al controllo inclinometrico ed estensimetrico post operam, nel caso in cui le attuali verticali di misura dovessero essere danneggiate o obliterate dalla realizzazione delle opere in progetto si

raccomanda di provvedere alla loro sostituzione in posizione idonea così da permettere nel tempo una corretta effettuazione delle operazioni di misura.

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;
- **a protezione della geomembrana** 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 realizzato 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 rivestito 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 odorigene 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 **pari a 236 m³**, superiore a un terzo del totale dei serbatoi e superiore al volume del singolo serbatoio.

In merito alla realizzazione del bacino di contenimento del percolato si raccomanda la massima attenzione nelle operazioni di scavo e comunque nelle fasi precedenti alla realizzazione del muro di sostegno, considerando la natura dei terreni ed il contesto geotecnico al contorno. Tali attenzioni devono essere rivolte sia nei confronti della stabilità locale dello scavo, sia alla stabilità della pendice a monte di esso.

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 provvisorie 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 scarica 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 $0,4 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{sec}$;
- 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 m^3 di terreno.

Circa 4.000 m^3 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 D.Lgs. 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:

- 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;
- 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, ARPAT 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 ARPAT.

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 **annuale** 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 **annualmente**.

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 extérieur 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 Dlgs. 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 sovravalli 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. **a protezione della geomembrana** sia posto un tnt di grammatura pari ad almeno 1000 gr/m²;

13. 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.

14. 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.

15. il materiale inerte utilizzato per la realizzazione dei dreni di fondo vasca deve essere a basso contenuto calcareo.

16. 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.

17. 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.

18. 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.

19. 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.

20. 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.

21. 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.

22. 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.

23. 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.

24. 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.

25. 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.

26. 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.

27. 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;

28. 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.

29. 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;

30. 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 (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.

31. 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;

32. 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;

33. 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.

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

35. 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;

36. 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 plano altimetrico;
- crono-programma del termine delle operazioni di copertura provvisoria;

37. 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.

38. 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);

39. 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;

40. 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;

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

42. 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.

43. 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.

44. 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.

45. 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 HCl HF PTS COT	450 500 10 2 10 150		annuale	Secondo le indicazioni fornite 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

46. 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;

47. 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;

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

49. 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.

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

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

52. 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;

53. 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;

54. 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.

55. 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 > a 850 °C;
 - tempo di residenza \geq di 0,3 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

