



Regione Umbria

Giunta Regionale

DIREZIONE REGIONALE GOVERNO DEL TERRITORIO, AMBIENTE, PROTEZIONE CIVILE

Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed autorizzazioni ambientali

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE

N. 4055 DEL 14/04/2023

OGGETTO: società GESENU S.p.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale – Discarica per rifiuti non pericolosi di Pietramelina, sita in Loc. Località Covile di Pietramelina, nel Comune di Perugia, modifica sostanziale e riesame con valenza di rinnovo. Approvazione.

Visto il decreto legislativo 30 marzo 2001, 165 e sue successive modifiche ed integrazioni;

Vista la legge regionale 1 febbraio 2005, n. 2 e i successivi regolamenti di organizzazione, attuativi della stessa;

Vista la legge 7 agosto 1990, n. 241 e sue successive modifiche ed integrazioni;

Vista la legge regionale 16 settembre 2011, n. 8, “Semplificazione amministrativa e normativa dell’ordinamento regionale e degli Enti locali territoriali”;

Visto il Regolamento interno della Giunta regionale – Titolo V;

Visti:

- la D.G.R. 11 dicembre 2019, n. 1238 “Determinazioni in merito alla riorganizzazione delle Direzioni regionali”;
- la D.G.R. 22 aprile 2020, n. 288 “Riorganizzazione degli assetti dirigenziali. Determinazioni”;
- la D.G.R. 27 marzo 2017 n. 305 “Piano attuativo annuale di Semplificazione Anno 2016. Conferenza di Servizi ed interoperabilità-processi interni: procedure e criteri per la designazione del rappresentante unico e per lo svolgimento della Conferenza di Servizi istruttoria interna della Regione”;

Visti:

- il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”, Parte II Titolo III-bis: “L’autorizzazione integrata ambientale” in particolare l’art. 29-quater (procedure per il rilascio) l’art. 29-sexies (autorizzazione integrata ambientale) l’art. 29-octies (rinnovo e riesame) l’art. 5 comma 1 lett. v-bis (relazione di riferimento) e Parte III “Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall’inquinamento e di gestione delle risorse idriche”, Parte IV “Gestione dei rifiuti, imballaggi e bonifica dei siti inquinati”, in particolare l’art. 208, comma 2; Parte V “Norme in materia di tutela dell’aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera”;
- il D.Lgs 13 gennaio 2003, n. 36 “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”;
- il D. Lgs 3 settembre 2020, n. 121 Attuazione direttiva 2018/850/Ue (“Pacchetto economia circolare”) - Norme in materia di discariche di rifiuti - Modifiche al Dlgs 36/2003;

Premesso che la società GESENU S.p.A. per l’installazione in oggetto risulta autorizzata con:

- con D.D. n. 5551 del 25.06.2008 del Servizio regionale qualità dell’ambiente e gestione rifiuti – Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. 59/2005 per la gestione della discarica per rifiuti non pericolosi e per l’impianto di compostaggio sito in Loc. Pietramelina nel Comune di Perugia;
- con D.D. n. 873 del 07.02.2013 rilasciata dalla Provincia di Perugia è stata aggiornata la D.D. n. 5551/2008;
- con D.D. n. 11138 del 27.10.2017 nelle more della definizione del procedimento di riesame A.I.A. con valenza di rinnovo avviato dalla Provincia di Perugia con nota prot. n.20194 del 13.01.2014 è stata aggiornata la D.D. 5551/2008 e sostituite le D.D. della Provincia di Perugia n. 52/2015 e n. 648/2015;
- il Gestore con nota prot. n. 2019/7080 del 13.09.2019, acquisita con prot. n. 170953 del 16.09.2019 in relazione all’impianto di compostaggio comunicava l’interruzione dei conferimenti dalla data del 17.11.2018 e che al 11.09.2019 erano state poste in essere tutte le attività necessarie alla sospensione definitiva dell’attività di gestione dello stesso;
- con D.D. n. 1622 del 25.02.2020 è stato approvato il progetto definitivo degli interventi di consolidamento della discarica di Pietramelina;
- con D.D. n. 827 del 28.01.2021 è stato approvato il progetto di modifica e adeguamento alle BAT e il riesame con valenza di rinnovo dell’impianto di Pietramelina limitatamente all’impianto di biostabilizzazione della FORSU;

Atteso che la società GESENU S.p.A. con nota acquisita al prot. reg. n. 245864 del 07.11.2022 ha trasmesso la documentazione relativa al collaudo tecnico e amministrativo relativo agli interventi di consolidamento e messa in sicurezza della discarica autorizzati con D.D. n. 1622 del 25.02.2020;

Visto che la società GESENU S.p.A. in data 23.12.2013 ha presentato alla Provincia di Perugia, competente in materia prima delle modifiche introdotte dalla Legge Regionale 10/2015, domanda di rinnovo/riesame dell’A.I.A. ai sensi dell’art. 29-octies del D.Lgs 152/2006 per l’installazione sita in loc. Pietramelina nel Comune di Perugia;

Visto che la società GESENU S.p.A. con istanza acquisita con prot. reg. n. 237750 del 29.12.2019 ha presentato istanza di Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (P.A.U.R.) relativo al Progetto “Lavori di chiusura definitiva della discarica di Pietramelina nel Comune di Perugia (PG) con aggiornamento del layout impiantistico anche in ottemperanza alla D.D. n. 6222 del 15/06/2018”;

Premesso altresì che come disposto dall’art. 29-octies del D.Lgs. 152/2006, nella formulazione allora vigente, la durata dell’AIA, per i soggetti certificati ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 era limitata a 6 anni a decorrere dalla data di rilascio e pertanto siano al 25.06.2014;

Considerato che in seguito all’entrata in vigore del D.Lgs. 46/2014, l’istituto del rinnovo richiesto dal gestore è stato sostituito da un riesame periodico dell’AIA disposto dall’Autorità Competente al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

- entro quattro anni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT (BATC) riferite all’attività principale dell’installazione;
- quando sono trascorsi dieci anni dal rilascio dell’AIA o dall’ultimo riesame effettuato sull’intera installazione; tale termine è esteso a dodici anni nel caso in cui il Gestore risulti certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001 e fino a sedici anni nel caso risulti registrato ai sensi del Regolamento CE n. 1221/2009;

Vista la nota della società GESENU S.p.A. prot. n. 1149588 del 27.05.2020, acquisita con prot. n. 91091 del 27.05.2020, con la quale ha chiesto nell’ambito del procedimento di approvazione del progetto di biostabilizzazione della FORSU, il rilascio di due distinti provvedimenti di Autorizzazione Integrata Ambientale in ordine alla gestione della discarica con impianti tecnicamente connessi e all’approvazione del progetto di modifica;

Considerato che la richiesta di separazione delle due attività IPPC, risulta coerente con il procedimento di Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (P.A.U.R.) relativo al Progetto *“Lavori di chiusura definitiva della discarica di Pietramelina nel Comune di Perugia (PG) con aggiornamento del layout impiantistico”*;

Considerato altresì che presso l’installazione oggetto del presente procedimento sono presenti le seguenti attività ascrivibili all’Allegato VIII della Parte seconda del D.Lgs. 152/2006:

- Attività IPPC 5.4: Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti;
- Attività tecnicamente connesse:
 - Impianto di recupero biogas;
 - Impianti di trattamento percolato;

Viste le modifiche richieste dal Gestore nell’ambito del procedimento di PAUR:

- realizzazione della copertura definitiva nell’area definita III Stadio (zona A) e nell’area dei primi due gradoni dell’area definita I e II stadio (zona e C) mediante capping “equivalente”. La posa del capping definitivo comporterà la revisione anche delle reti di raccolta del percolato, del biogas e delle acque di ruscellamento;
- modifica ed ottimizzazione degli impianti di trattamento del percolato (con messa in esercizio dell’impianto di trattamento IP1 di potenzialità 110 mc/giorno);
- sistemazione idraulica del canale esterno esistente per la regimazione delle acque meteoriche;
- interventi di recupero ambientale con rinverdimento dell’area esterna alla discarica ubicata in direzione Nord-Est;

Ritenuto opportuno, riassumere nel presente provvedimento di AIA anche la conclusione del procedimento di riesame;

Vista la nota prot. n. 238949 del 20.12.2019 del Dirigente del Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed Autorizzazioni ambientali, con la quale ha comunicato al Rappresentante unico regionale, ai sensi dell’art. 27-bis, comma 2 del D. Lgs. 152/2006, l’avvenuta pubblicazione ai fini della verifica della completezza della istanza di PAUR e della documentazione relativa al progetto relativo;

Vista la nota prot. n. 19987 del 05.02.2020 del Dirigente del Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed Autorizzazioni ambientali, con la quale ha comunicato ai Rappresentati Unici dei soggetti coinvolti nel procedimento, ai sensi dell’art. 27-bis, comma 4 del D. Lgs. 152/2006, di aver provveduto, alla pubblicazione dell’avviso al pubblico dell’istanza di PAUR e il contestuale avvio della fase consultiva;

Vista la nota prot. n. 66218 del 10.04.2020 del Dirigente del Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed Autorizzazioni ambientali, con la quale ha comunicato ai Rappresentati Unici dei soggetti coinvolti nel procedimento, ai sensi dell’art. 27-bis, comma 5 del D. Lgs. 152/2006, che al termine della fase consultiva non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico e che è data facoltà ai agli stessi di richiedere integrazioni al proponente inerenti l’adeguatezza della documentazione progettuale;

Vista le note prot. n. 67289 del 14.04.2020, successivamente aggiornata con prot. n. 132447 del 03.08.2020, con la quale il Rappresentante unico regionale ha provveduto alla

convocazione della Conferenza di Servizi Istruttoria Interna ai sensi della D.G.R. n. 305 del 27.03.2017 ai fini della definizione della posizione univoca e vincolante da esprimere nella conferenza di servizi decisoria di cui all'articolo 14, comma 2 della L. n.241/90 e contestualmente ha richiesto ad ARPA Umbria la redazione del contributo istruttorio;

Vista la nota del Rappresentante unico regionale, prot. n. 97701 del 09.06.2020, con la quale sono state trasmesse all'Autorità procedente di PAUR le richieste integrazioni pervenute nell'ambito della Conferenza di Servizi istruttoria interna;

Vista la nota prot. n. 100472 del 12.06.2020 del Dirigente del Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed Autorizzazioni ambientali, con la quale ha richiesto alla società proponente le integrazioni all'istanza di PAUR presentata;

Vista la nota prot. n. 133390 del 04.08.2020 del Dirigente del Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed Autorizzazioni ambientali, con la quale ha convocato per il giorno 16.09.2020 la prima riunione della Conferenza di Servizi ai sensi dell'art. 14-ter della L. 241/90, finalizzata a:

- alla definizione del quadro istruttorio da parte dei Rappresentanti Unici;
- all'acquisizione del Giudizio di VIA e delle eventuali proposte di "condizioni ambientali" eventualmente associate alla posizione unitaria dei RU in ordine alla compatibilità ambientale del progetto;
- all'approvazione del progetto nel caso in cui, in sede di Conferenza, si addivenga ad un giudizio favorevole di compatibilità ambientale;

Vista la nota di ARPA Umbria acquisita con prot. reg. n. 158924 del 16.09.2020 con la quale ha trasmesso il contributo istruttorio composto dal parere VIA e parere PMC AIA,

Visto il verbale della prima riunione della Conferenza di Servizi PAUR del 16.09.2020, nella cui sede, sulla base delle posizioni unitarie espresse dai Rappresentanti unici è stato formulato all'unanimità il giudizio favorevole di compatibilità ambientale del progetto presentato dalla società GESENU S.p.A.;

Visto il tavolo tecnico svoltosi in data 11.11.2020 con il Gestore e ARPA Umbria finalizzato all'approfondimento degli aspetti tecnici necessari per la definizione del Piano di Monitoraggio e Controllo;

Vista l'integrazione documentale del Gestore a seguito del tavolo tecnico, acquisita con prot. reg. n. 218063 del 31.11.2020 con la quale ha trasmesso l'aggiornamento dell'elaborato planimetrico relativo ai punti di campionamento;

Vista la nota di ARPA Umbria acquisita con prot. reg. n. 219752 del 01.12.2020 con la quale ha aggiornato il parere in relazione al PMC AIA;

Vista la nota prot. n. 11902 del 21.01.2021 del Dirigente del Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed Autorizzazioni ambientali, con la quale ha convocato per il giorno 04.02.2021 la seconda riunione della Conferenza di Servizi ai sensi dell'art. 14-ter della L. 241/90, finalizzata all'approvazione del progetto e all'acquisizione dei titoli abilitativi di competenza dei RR.UU., necessari per la realizzazione e l'esercizio del progetto presentato dalla società proponente;

Vista l'integrazione documentale del Gestore a seguito del tavolo tecnico, acquisita con prot. reg. n. 20677 del 03.02.2021 con la quale ha trasmesso la proposta di definizione del periodo transitorio di gestione del PMC nelle more di esecuzione degli interventi di consolidamento già approvati;

Visto il verbale della seconda riunione della Conferenza di Servizi PAUR del 04.02.2021, nella cui sede, sulla base delle posizioni unitarie espresse dai Rappresentanti unici è stato approvato all'unanimità il progetto presentato dalla società GESENU S.p.A. nel rispetto di specifiche condizioni e prescrizioni;

Vista la nota prot. n. 33910 del 22.02.2021 del Dirigente del Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed Autorizzazioni ambientali, con la quale ha comunicato che la Conferenza di Servizi di cui di cui al comma 7, dell'art. 27-bis, D.LGS. 152/2006 si è conclusa favorevolmente e che il Provvedimento finale che verrà formalmente adottato una volta acquisiti i titoli abilitativi richiesti;

Vista la nota prot. n. 47093 del 11.03.2021 del Dirigente del Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed Autorizzazioni ambientali, con la quale sulla base degli esiti della seconda

riunione della Conferenza di Servizi, sollecita il gestore alla trasmissione della documentazione richiesta in tale sede;

Considerato che la documentazione relativa al PMC trasmessa dal Gestore a seguito della Conferenza di Servizi, è stata oggetto di confronto tecnico tra questa Autorità competente, ARPA Umbria e lo stesso Gestore;

Vista la nota di ARPA Umbria prot. 2023/4258, acquisita con prot. reg. n. 52548 del 06.03.2023 con la quale facendo seguito alla documentazione trasmessa dal Gestore e agli incontri tecnici, ha provveduto all'aggiornamento del PMC fornendo l'elaborato Y8_REV3-feb 2023, successivamente aggiornato da questa Autorità competente ai fini del monitoraggio topografico e geotecnico;

Visto il parere favorevole AURI, acquisito con prot. reg. n. 139283 del 14.08.2020, relativo all'approvazione degli interventi in progetto, con le seguenti condizioni:

- l'elaborazione della progettazione esecutiva, l'affidamento e l'esecuzione dei lavori di chiusura definitiva della discarica di Pietramelina dovranno essere condotti dalla stazione appaltante in coerenza con la vigente normativa in materia di contratti pubblici;
- la definizione delle modalità di finanziamento dei costi di attuazione dell'intervento dovrà essere oggetto di una specifica valutazione tecnica da parte di AURI;

Visto che per l'esecuzione dei lavori in progetto, il Comune di Perugia ha rilasciato il provvedimento di Autorizzazione Paesaggistica n. 36 del 27.01.2021 ai sensi dell'art. 146 del D.lgs. 42/2004;

Visto l'Allegato A: Allegato Tecnico, parte integrante e sostanziale del presente atto, contenente le specifiche condizioni e prescrizioni per la realizzazione degli interventi in progetto e l'esercizio dell'installazione, comprensivo anche delle condizioni e prescrizioni per l'autorizzazione agli scarichi (D.Lgs. n.152/2006, Parte III, Titolo IV, Capo II), la gestione dei rifiuti (D.Lgs. n.152/2006, Parte IV, Titolo I, Capo IV), l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera (D.Lgs. n.152/2006 Parte V, Titolo I) e l'impatto acustico (art. 8 comma 4, della Legge 447/1995) comprensivo della Scheda istruttoria – stato di attuazione BAT;

Visto l'Allegato B: Piano di Monitoraggio e Controllo, parte integrante e sostanziale del presente atto, contenente le specifiche condizioni e prescrizioni per il monitoraggio e controllo dell'installazione;

Acquisito altresì ai sensi dell'art.29-quater, comma 6, del D.Lgs. 152/2006 il parere favorevole di ARPA Umbria sulle modalità di monitoraggio e controllo degli impianti dell'installazione e delle emissioni nell'ambiente (Piano di Monitoraggio PMC), prot. reg. n. 52548 del 06.03.2023;

Vista la nota del Servizio Energia, Ambiente, Rifiuti, prot. 84468 del 13.04.2023 con la quale ha trasmesso la D.D. n. 3885 del 07.04.2023 "GESENU S.p.A. - D.Lgs. 387/2003, D.Lgs. 28/2011, L.R. 1/2015, R.R. 7/2011, D.Lgs.42/2004. Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (P.A.U.R.) relativo a "lavori di chiusura definitiva della discarica di Pietramelina nel comune di Perugia (PG) con aggiornamento del layout impiantistico anche in ottemperanza alla D.D. n. 6222 del 15/06/2018" Modifica dell'Autorizzazione Unica rilasciata dalla Provincia di Perugia con D.D. n. 8821 del 19/11/2012.";

Considerato che la società GESENU S.p.A. per l'esercizio dell'installazione in oggetto ha prestato a favore della Regione Umbria, in qualità di Autorità Competente, le garanzie finanziarie per la Gestione operativa e post-operativa della discarica;

Considerato altresì che la società GESENU S.p.A. per l'attività svolta presso l'installazione in oggetto ha prestato, a favore di questa Autorità competente, le seguenti garanzie finanziarie:

- Gestione operativa discarica 2.187.195,00 €
- Gestione post-operativa discarica 4.305.977,30 €

Preso atto che nell'ambito della Conferenza di Servizi il Sindaco, ai sensi dell'art.29-quater comma 6, non ha richiesto l'adozione delle prescrizioni di cui agli artt. 216 e 217 del Regio Decreto 27 luglio 1934 n. 1265 concernenti la disciplina delle "lavorazioni insalubri";

Visti:

- la Legge Regionale 13 maggio 2009, n. 11, "Norme per la gestione integrata dei rifiuti e la bonifica delle aree inquinate";
- il Piano regionale di gestione dei rifiuti, approvato con D.C.R. 5 maggio 2009, n. 301;

- la D.G.R. 589/2019: “Adeguamento tariffe A.I.A. per le istruttorie e per le attività di controllo, ai sensi dell’art. 10, comma 3 del Dm Ambiente del 6 marzo 2017, n. 58. Approvazione”;
- la D.G.R. 1308/2021 “D.Lgs. 152/2006, art. 29-decies, comma 11-bis – Piano d’Ispezione Ambientale delle installazioni soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale. Approvazione”;

Visto l’art. 29-*quater*, che al c. 11, stabilisce *Le Autorizzazioni Integrate Ambientali rilasciate ai sensi del presente decreto, sostituiscono ad ogni effetto le autorizzazioni riportate nell’elenco dell’Allegato X alla Parte Seconda* del D.Lgs. 152/2006, tra le quali l’Autorizzazione Unica di cui all’art. 208, del richiamato decreto, che al c. 6 stabilisce *“Entro 30 giorni dal ricevimento delle conclusioni della Conferenza dei Servizi, valutando le risultanze della stessa, la regione, in caso di valutazione positiva del progetto, autorizza la realizzazione e la gestione dell’impianto. L’approvazione sostituisce ad ogni effetto visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico e comporta la dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori”* e pertanto il presente atto sostituisce:

- l’autorizzazione allo scarico in corpo idrico superficiale delle acque reflue di tipo industriale ai sensi dell’art. 124 del D.Lgs. 152/2006;
- l’autorizzazione unica per gli la realizzazione e l’esercizio degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti, di cui all’art. 208 del D.Lgs. 152/2006;
- l’autorizzazione alle emissioni in atmosfera derivanti dallo stabilimento, ai sensi dell’art. 269 del D.Lgs. 152/2006;
- la comunicazione di cui all’art. 8 comma 4, della Legge 447/1995 in materia di impatto acustico;
- i titoli edilizi ai sensi del D.P.R. 380/2001 e della L.R. 1 del 21.01.2015 per la realizzazione delle opere previste in progetto, fatta salva l’Autorizzazione sismica ove necessaria;

Tenuto conto che, ai sensi dell’art. 29-*octies* comma 9, il Gestore è in possesso della Certificazione del Sistema di gestione ai sensi della norma ISO 14001:2015;

Richiamato quanto disposto dall’art. 29-*octies* comma 9 del D.Lgs. 152/2006 Parte Seconda per il quale, nel caso in cui l’installazione, all’atto del rilascio dell’autorizzazione di cui all’art. 29-*quater*, risulti registrata ai sensi del regolamento (Ce) n. 1221/2009, il termine di cui al comma 3 lett. b) è esteso a 12 anni;

Dato atto che la società GESENU S.p.A. ha provveduto al pagamento a saldo degli oneri istruttori a favore della Regione Umbria;

Considerato inoltre che il presente provvedimento sostituisce l’Autorizzazione Integrata Ambientale D.D. n. 5551 del 25.06.2008 e successivi aggiornamenti;

Atteso che nei confronti dei sottoscrittori del presente Atto non sussistono situazioni di conflitto di interesse, anche potenziale ex art. 6-bis della Legge n. 241/90;

Ritenuto di dover concludere positivamente il procedimento di modifica ai sensi dell’art. 29-*nonies* del D.Lgs. n. 152/2006 e di riesame con modifiche per l’adeguamento alle BAT ai sensi dell’art.29-*octies* dell’Autorizzazione Integrata Ambientale di cui alla D.D. n. 5551 del 25.06.2008 e successivi aggiornamenti;

Considerato che con la sottoscrizione del presente atto se ne attesta la legittimità;

Il Dirigente DETERMINA

1. di concludere positivamente il procedimento di modifica sostanziale ai sensi ai sensi dell’art. 29-*nonies* del D.Lgs. n. 152/2006 e di riesame con valenza di rinnovo ai sensi dell’art.29-*octies*, dell’impianto di Discarica per rifiuti non pericolosi di Pietramelina, sita in Loc. Località Covile di Pietramelina, nel Comune di Perugia, autorizzato con Autorizzazione Integrata Ambientale D.D. n. 5551 del 25.06.2008 e successivi aggiornamenti, rilasciata alla società GESENU S.p.A.;

2. di approvare e autorizzare la realizzazione degli interventi di modifica, in conformità agli elaborati progettuali richiamati nell'Allegato A, relativi:
 - realizzazione della copertura definitiva nell'area definita III Stadio (zona A) e nell'area dei primi due gradoni dell'area definita I e II stadio (zona e C) mediante capping "equivalente". La posa del capping definitivo comporterà la revisione anche delle reti di raccolta del percolato, del biogas e delle acque di ruscellamento;
 - modifica ed ottimizzazione degli impianti di trattamento del percolato (con messa in esercizio dell'impianto di trattamento IP1 di potenzialità 110 mc/giorno);
 - sistemazione idraulica del canale esterno esistente per la regimazione delle acque meteoriche;
 - interventi di recupero ambientale con rinverdimento dell'area esterna alla discarica ubicata in direzione Nord-Est.
3. di approvare il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) riportato in Allegato B, quale parte integrante e sostanziale del presente atto;
4. di rilasciare, a seguito di riesame, l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio delle seguenti attività IPPC:
 - *5.4 – Discariche che ricevono più di 10 Mg di rifiuti al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 Mg,*
 e per le seguenti attività tecnicamente connesse:
 - Impianto di produzione di energia elettrica da biogas;
 - Impianto di trattamento del percolato;
5. di subordinare, ai sensi dell'art. 29-sexies D.lgs. 152/2006, la presente Autorizzazione Integrata Ambientale al rispetto di tutte le condizioni di cui ai seguenti Allegati, quali parti integranti e sostanziali al presente Atto:
 - Allegato A Allegato Tecnico contenente le specifiche condizioni e prescrizioni per la realizzazione degli interventi in progetto e l'esercizio dell'installazione, comprensivo della scheda istruttoria sullo stato di attuazione BAT;
 - Allegato B Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC);
6. di dare atto che, ai sensi dell'art. 29-quater comma 11 e art. 208 comma 6 del D.Lgs. 152/2006 la presente autorizzazione sostituisce:
 - l'autorizzazione allo scarico in corpo idrico superficiale delle acque reflue di tipo industriale ai sensi dell'art. 124 del D.Lgs. 152/2006;
 - l'autorizzazione unica per la realizzazione e l'esercizio degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti, di cui all'art. 208 del D.Lgs. 152/2006;
 - l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera derivanti dallo stabilimento, ai sensi dell'art. 269 del D.Lgs. 152/2006;
 - la comunicazione di cui all'art. 8 comma 4, della Legge 447/1995 in materia di impatto acustico;
 - i titoli edilizi ai sensi del D.P.R. 380/2001 e della L.R. 1 del 21.01.2015 per la realizzazione delle opere previste in progetto, fatta salva l'Autorizzazione sismica;
7. di porre obbligo al Gestore:
 - prima di dare attuazione a quanto previsto dal presente atto, di dare comunicazione a questa Autorità competente ai sensi dell'art. 29-decies c. 1 del D.Lgs. 152/2006, e per i profili di competenza al Comune di Perugia, ad ARPA Umbria, ad AURI;
 - di trasmettere a questa Autorità competente, ARPA Umbria, Comune di Perugia e AURI il cronoprogramma di esecuzione delle opere/interventi previsti in progetto;
 - di trasmettere altresì a questa Autorità competente, ARPA Umbria, Comune di Perugia e AURI la dichiarazione di regolare esecuzione delle opere/interventi rispetto al progetto approvato a firma del Direttore dei Lavori;
 - di provvedere, in qualità di stazione appaltante, all'elaborazione della progettazione esecutiva, all'affidamento e all'esecuzione dei lavori di chiusura definitiva della discarica di Pietramelina, nonché all'affidamento dei servizi afferenti alla gestione post operativa, in coerenza con la vigente normativa in materia di contratti pubblici;
 - di definire, previa specifica valutazione tecnica da parte di AURI, i costi di attuazione degli interventi le relative modalità di finanziamento;

8. di porre altresì obbligo al Gestore:
 - di comunicare qualsiasi variazione societaria e della nomina del Responsabile Tecnico dell'impianto intervenga successivamente al rilascio del presente Atto;
 - di presentare istanza di riesame con valenza di rinnovo entro il 25.12.2031 (sei mesi prima della scadenza), ai sensi dell'art. 29-octies comma 3 lett. b) e comma 9. In tal senso il Gestore è tenuto a trasmettere a questa A.C. e ARPA Umbria copia delle RegISTRAZIONI ISO rilasciate dagli Organi competenti, in occasione di ogni nuovo rilascio a seguito di scadenza della relativa validità;
9. di stabilire, che il gestore entro 90 giorni dal ricevimento del presente Atto, dovrà aggiornare le attuali garanzie, sia in termini di durata che con gli estremi del provvedimento di AIA, così articolate:
 - a) Gestione operativa discarica 2.187.195,00 €
 - b) Gestione post-operativa discarica 4.305.977,30 €
 con una delle seguenti modalità:

Le garanzie di cui alle lett. a) e b) dovranno essere prestate per una durata rispettivamente pari alla validità dell'autorizzazione più anni due e pari alla durata del periodo di post gestione, maggiorata di anni 3.

Le garanzie potranno essere prestate anche per una durata inferiore alla validità dell'autorizzazione per un periodo comunque non inferiore a 5 anni, a condizione di presentare il rinnovo delle singole garanzie almeno sei mesi prima della scadenza, senza soluzione di continuità nell'espletamento dell'obbligo di garanzia, pena la sospensione dell'autorizzazione all'esercizio.
10. di precisare che:
 - il presente provvedimento sostituisce l'Autorizzazione Integrata Ambientale D.D. n. 5551 del 25.06.2008 e successivi aggiornamenti;
 - il presente provvedimento è comunque soggetto a riesame qualora si verifichi una delle condizioni previste dall'art. 29-octies del D.Lgs. 152/2006;
 - sono fatti salvi i diritti di terzi e che la presente autorizzazione non esonera il Gestore dal conseguimento degli atti, provvedimenti e/o concessioni di altre Autorità previste dalla legislazione vigente per la gestione o l'esercizio dell'attività in oggetto, ove previsti e non ricompresi tra le autorizzazioni di cui al presente Atto;
 - ai sensi dell'art. 29-decies c. 3 del D.Lgs. 152/2006 i controlli programmati sono effettuati da ARPA con oneri a carico del Gestore, con la frequenza e le modalità di cui al Piano di Ispezione Ambientale adottato dalla Giunta Regionale, ai sensi dell'art. 29-decies c. 11-bis del medesimo decreto;
11. resta fermo il potere in materia igienico-sanitaria che le leggi vigenti attribuiscono al Sindaco e il rispetto delle norme in materia di prevenzione e sicurezza negli ambienti di lavoro di cui al D.Lgs. n. 81/2008;
12. di trasmettere a mezzo PEC il presente Atto alla Sezione Valutazione Impatto Ambientale ai fini del completamento del procedimento di PAUR;
13. di disporre la pubblicazione del presente Atto unitamente agli Allegati A e B nel sito istituzionale della Regione Umbria, ai sensi dell'art. 29-*quater*, comma 2 del D.Lgs. 152/2006;
14. di pubblicare il presente Atto nel Bollettino Ufficiale della Regione, per estratto, ad esclusione degli allegati;
15. di dare atto che avverso la Determinazione di cui al presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale nel termine di sessanta giorni dalla notifica, ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni centoventi;
16. l'atto è immediatamente efficace.

Perugia lì 14/04/2023

L'Istruttore
Nicola Casagrande
Istruttoria firmata ai sensi dell' art. 23-ter del Codice dell'Amministrazione digitale

Perugia lì 14/04/2023

Si attesta la regolarità tecnica e amministrativa
Il Responsabile
Nicola Casagrande
Parere apposto ai sensi dell' art. 23-ter del Codice dell'Amministrazione digitale

Perugia lì 14/04/2023

Il Dirigente
Andrea Monsignori
Documento firmato digitalmente ai sensi del d.lgs. 7 marzo 2005, n. 82, art. 21 comma 2

Autorizzazione Integrata Ambientale.

Gestore: GESENU S.p.A.

Installazione

Discarica - Località Covile di Pietramelina, Perugia (PG)

ALLEGATO A

Allegato Tecnico

Sommario

SCHEDA INFORMATIVA A.I.A.	3
SINTESI PROCEDURA	3
QUADRO 1 - AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE DALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	4
QUADRO 2 – ALTRE INFORMAZIONI UTILI PER LA VALUTAZIONE INTEGRATA	4
QUADRO 3 – ELENCO ELABORATI PROGETTUALI	4
SEZIONE 1 – DESCRIZIONE DELL'INSTALLAZIONE	6
1. INQUADRAMENTO URBANISTICO/TERRITORIALE	6
2. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA E DEL CICLO PRODUTTIVO	6
2.1. <i>DISCARICA PER RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI (D1)</i>	8
2.1.1. <i>RACCOLTA E TRATTAMENTO DEL PERCOLATO</i>	9
2.1.2. <i>ACQUE DI DRENAGGIO DI FONDO E DEL SOTTOTELO</i>	11
2.1.3. <i>ACQUE DI DRENAGGIO DELL'ARGINE</i>	11
2.1.4. <i>ACQUE DI RUSCELLAMENTO</i>	11
2.1.5. <i>ACQUE METEORICHE AREA ESTERNA</i>	12
2.1.6. <i>IMPIANTO DI RACCOLTA E RECUPERO DEL BIOGAS</i>	12
2.1.7. <i>AREA ESTERNA ALLA DISCARICA</i>	14
2.2. <i>OPERAZIONI DI GESTIONE E CAPACITÀ DI TRATTAMENTO</i>	14
3. RISORSE UTILIZZATE	14
3.1. <i>MATERIE PRIME</i>	14
3.2. <i>APPROVVIGIONAMENTO IDRICO</i>	14
3.3. <i>ENERGIA</i>	15
4. EMISSIONI E SISTEMI DI CONTENIMENTO/ABBATTIMENTO	15
4.1.1. <i>SCARICHI IDRICI</i>	15
4.1.2. <i>EMISSIONI IN ATMOSFERA</i>	15
4.1.3. <i>RUMORE</i>	16
4.1.4. <i>RIFIUTI PRODOTTI</i>	16
5. SUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE	17
6. STATO DI APPLICAZIONE DELLE BAT	17
SEZIONE 2 – CONDIZIONI E PRESCRIZIONI	18
1. PRESCRIZIONI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	18
2. PRESCRIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'INSTALLAZIONE	18
3. CONDIZIONI E PRESCRIZIONI DELLA DISCARICA	20
PRESCRIZIONI GENERALI	20
PROCEDURA DI CHIUSURA	20
GESTIONE POST-OPERATIVA	21
CAPTAZIONE DEL BIOGAS	22
GESTIONE DEL PERCOLATO	24
PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE	24
4. PRESCRIZIONI IN MATERIA DI SCARICHI, ACQUE DI RUSCELLAMENTO, ACQUE SOTTERRANEE, ACQUE DRENO SOTTODISCARICA, DRENO SOTTOTELO E DRENAGGI SULL'ARGINE, SUOLO	25
5. PRESCRIZIONI IN MATERIA DI EMISSIONI IN ATMOSFERA	25
PRESCRIZIONI EMISSIONI CONVOGLIATE DEI GRUPPI ELETTROGENI	25
PRESCRIZIONI EMISSIONI DIFFUSE	27
6. PRESCRIZIONE IN MATERIA DI APPROVVIGIONAMENTO E STOCCAGGIO MATERIE PRIME 27	
7. PRESCRIZIONI IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE	27
8. PRESCRIZIONI IN MATERIA DI ENERGIA	27
9. PRESCRIZIONI IN MATERIA DI IMPATTO ACUSTICO	28
10. PRESCRIZIONI PER CONDIZIONI DIVERSE DAL NORMALE ESERCIZIO E SUCCESSIVE ALLA CHIUSURA DELL'ATTIVITÀ	28
11. PRESCRIZIONI PER IL MONITORAGGIO	29
DATI E-PRTR	29

Scheda informativa A.I.A.

Ragione sociale Gestore	GESENU S.p.A.
Sede legale	Via della Molinella 7, 06125 Comune di Perugia (PG)
P.IVA	01162430548
Ubicazione installazione	Località Covile di Pietramelina, Comune di Perugia (PG)
Codice attività (Allegato VIII Parte II D.Lgs. 152/2006)	5.4
Descrizione tipologia attività	Attività IPPC 5.4 - Discariche che ricevono più di 10 Mg di rifiuti al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 Mg, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti
Attività tecnicamente connesse	Impianto di produzione di energia elettrica da biogas Impianto di trattamento del percolato di discarica

Sintesi Procedura

Riferimenti amministrativi documenti oggetto di valutazione	PAUR “Lavori di chiusura definitiva della discarica di Pietramelina nel Comune di Perugia (PG) con aggiornamento del layout impiantistico anche in ottemperanza alla D.D. n. 6222 del 15/06/2018”, <ul style="list-style-type: none"> - prot. n. 238949 del 20/12/2019 (pubblicazione istanza di PAUR) - prot. n. 116998 del 08/07/2020 (integrazioni PAUR)
Avvio procedimento	Istanza di PAUR: comunicazione dell'avvenuta pubblicazione prot. n. 238949 del 20/12/2019
Conferenza dei Servizi	16/09/2020 04/02/2021

QUADRO 1 - AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE DALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Settore interessato	Ente competente	Estremi autorizzazione	Data emissione	Note
Ambiente	Regione Umbria	D.D. 5551	25/06/2008	Rilascio Autorizzazione Integrata ambientale
Ambiente	Provincia di Perugia	D.D. 1450	01/03/2010	Aggiornamento
Ambiente	Provincia di Perugia	D.D. 837	07/02/2013	Aggiornamento
Ambiente	Regione Umbria	D.D. 9188	28/09/2016	Prescrizioni monitoraggio
Ambiente	Regione Umbria	D.D. 10904	10/11/2016	Modifica D.D. 9188/2016
Ambiente	Regione Umbria	D.D. 12179	20/11/2017	Azioni e misure correttive
Ambiente	Regione Umbria	D.D. 6203	15/06/2018	Ulteriori misure correttive
Ambiente	Regione Umbria	D.D. 7078	06/07/2018	Approvazione interventi di manutenzione straordinaria della copertura esistente I e II stadio
Ambiente	Regione Umbria	D.D. 11867	15/11/2018	Approvazione interventi di implementazione rete di captazione e adeguamento impianto di recupero energetico
Ambiente	Regione Umbria	D.D. 1622	25/02/2020	Approvazione Progetto definitivo degli interventi di consolidamento della discarica di Pietramelina

QUADRO 2 – ALTRE INFORMAZIONI UTILI PER LA VALUTAZIONE INTEGRATA

a. BONIFICHE AMBIENTALI

Attualmente il sito dove insiste l'impianto non risulta come sito inquinato ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

b. RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE

Sulla base delle sostanze utilizzate per lo svolgimento dell'attività produttiva, la ditta dichiara che il proprio impianto non è soggetto all'applicazione del D. Lgs. 105/2015 e s.m.i..

c. SISTEMI DI GESTIONE

L'azienda possiede la Certificazione del sistema di gestione ambientale ai sensi della Norma UNI EN ISO 14001:2015.

QUADRO 3 – ELENCO ELABORATI PROGETTUALI

Elaborato	Descrizione
A4_1_0_REV2.p7m	Elenco elaborati AIA_rev2
A4_1_1.p7m	Istanza AIA
A4_1_2.p7m	Schede AIA
A4_1_3.p7m	Gestione acque meteoriche Stato di progetto intera discarica (zone A,B,C)
P.p7m	Carta topografica
Q.p7m	Mappa catastale
R.p7m	Stralcio PRG
S.p7m	Planimetria dell'impianto IPPC stato di progetto
T_REV1.p7m	Planimetria dell'impianto IPPC (rete idrica) stato di progetto_rev1
V.p7m	Planimetria dell'impianto IPPC (materie utilizzate nel processo produttivo e rifiuti prodotti) stato di progetto
XA.p7m	Sistema di monitoraggio delle emissioni: stato attuale
XB.p7m	Sistema di monitoraggio delle emissioni: di progetto
Y1_REV1.p7m	Relazione tecnica generale AIA_rev1
Y2.p7m	Piano di gestione operativa discarica
Y3.p7m	Piano di gestione post-operativa discarica
Y4.p7m	Piano finanziario discarica

Elaborato	Descrizione
Y5.p7m	Relazione tecnica generale discarica
Y6_REV2.p7m	Piano di ripristino ambientale rev2
Y7.p7m	Valutazione previsionale di impatto acustico e valutazione di impatto acustico
Y8_REV1.p7m	Piano di Monitoraggio e Controllo
Z.p7m	Piano di utilizzo terre e rocce da scavo
E.p7m	Sintesi non tecnica
TAV1.p7m	Impianti di captazione e recupero del biogas PM1 e PM3: Planimetria colmata e reti di captazione del biogas
TAV2.p7m	Impianti di captazione e recupero del biogas: lay-out gruppi e punti di emissione
TAV3_REV1.p7m	Impianti di trattamento del percolato: schema di flusso degli impianti_rev1
TAV4_REV1.p7m	Planimetria di gestione del percolato rev1
INT_00	Relazione esplicativa integrazioni proposte
INT_01	Relazione esplicativa integrazioni proposte



SEZIONE 1 – DESCRIZIONE DELL'INSTALLAZIONE

1. INQUADRAMENTO URBANISTICO/TERRITORIALE

Il complesso impiantistico di Pietramelina è ubicato in località Covile-Pietramelina. Nel PRG del Comune di Perugia, l'area è classificata come zona destinata ad "Attrezzature di interesse generale" ed in particolare tra le "zone per le attrezzature tecniche Ff", mentre l'area adiacente entro 500 m è classificata sempre come zona le "zone per le attrezzature tecniche Ff" e B_boschi
L'area in cui insiste la discarica è censita al N.C.T./N.C.E.U. del Comune di Perugia al Foglio n. 1 e al Foglio n. 2, per le particelle di seguito indicate.

Tipo di superficie	Numero del foglio	Particella
Superficie Scoperta impermeabilizzata	2	4-14-80-85-94-97-100-101-119-560-561-568-570-571-572-573-574-575-578-584-585-587-588-589-591-593-594-597-598-600- 608-611-612-615-621- 628-629
Superficie Scoperta non impermeabilizzata	1 2	134-582-624-625-590

Tale area fa parte di un'area più estesa circa 28 ha dove sono ubicati, oltre la discarica per rifiuti non pericolosi, gli impianti per la produzione di energia elettrica da biogas, gli impianti per il trattamento del percolato e l'impianto di biostabilizzazione.

2. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA E DEL CICLO PRODUTTIVO

Presso il sito loc. Covile di Pietramelina Perugia (PG) GESENU S.p.A. gestisce una discarica per rifiuti speciali non pericolosi, corrispondente all'attività IPPC:

- 5.4. discarica per rifiuti speciali non pericolosi (D1), che non riceve più rifiuti dal 8 Agosto 2013 e si trova nella fase di pre-chiusura.

Le attività tecnicamente connesse sono costituite da:

- Valorizzazione energetica del biogas prodotto (R1), A.U. D.D. n. 8821 del 19/11/2012 e s.m.i.
- Trattamento del percolato.

Presso il sito è inoltre presente un impianto di biostabilizzazione della FORSU, autorizzato con D.D. 827 del 28/01/2021, modificata con D.D. n. 10366 del 21/10/2021.

La discarica è stata suddivisa in differenti stadi costruttivi, che a partire dal 1984 sono stati poi denominati "Nuova" discarica o "Vecchia" discarica in riferimento all'iter autorizzativo che le ha interessate, in particolare:

- Vecchia discarica: I e II stadio costruttivo (attività dal 1984 al 2005) (ante decreto legislativo 36/03), Zona B e C.
- Nuova discarica: III stadio costruttivo (attività dal 2006 al 2013), Zona A.

La vecchia discarica è divisa planimetricamente in due settori: Zona B e Zona C. La Zona B è già stata oggetto di interventi di manutenzione straordinaria della copertura definitiva esistente, autorizzati con D.D. 7078 del 06/07/2018. La zona C sarà oggetto dell'intervento di copertura definitiva contestualmente alla Zona A. La suddivisione in settori della discarica è riportata in Figura 1 e in Planimetria S.

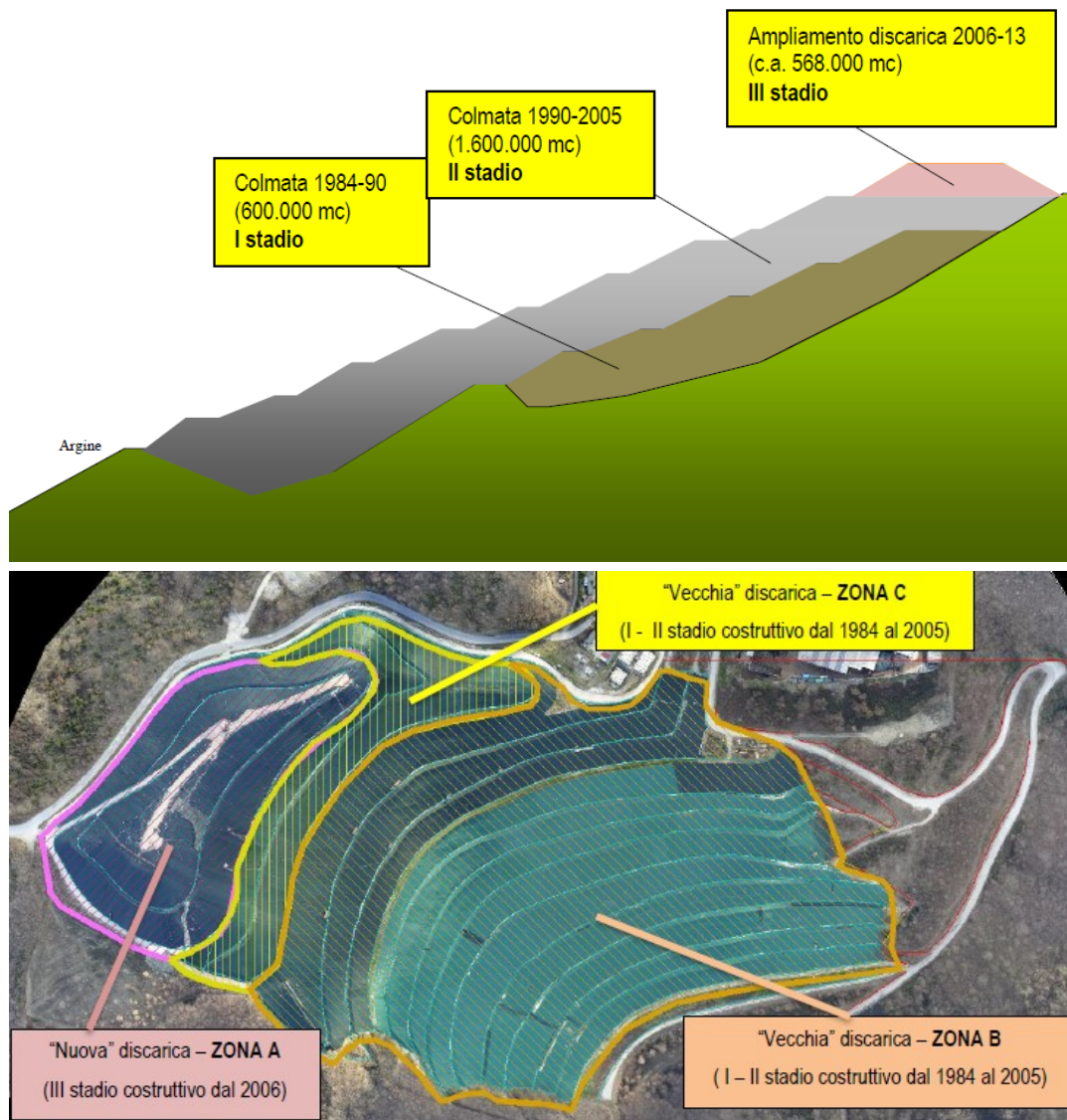


Figura 1 – Individuazione settori della discarica

Il presente aggiornamento autorizzativo riguarda la realizzazione dei seguenti interventi:

- realizzazione della copertura definitiva nell'area definita III Stadio (zona A) e nell'area dei primi due gradoni dell'area definita I e II stadio (zona e C) mediante capping "equivalente". La posa del capping definitivo comporterà la revisione anche delle reti di raccolta del percolato, del biogas e delle acque di ruscellamento;
- modifica ed ottimizzazione degli impianti di trattamento del percolato (con messa in esercizio dell'impianto di trattamento IP1 di potenzialità 110 mc/giorno);
- sistemazione idraulica del canale esterno esistente per la regimazione delle acque meteoriche;
- interventi di recupero ambientale con rinverdimento dell'area esterna alla discarica ubicata in direzione Nord-Est.

Gli interventi in progetto sono stati approvati in sede della conferenza di servizi PAUR del 04.02.2021. Per la realizzazione degli interventi in progetto il Gestore ha fornito il Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.P.R. 120/2017 (Allegato Z.pdf). Complessivamente la quantità di materiale prodotto sarà di circa 10.000 m³, che saranno interamente utilizzati all'interno dello stesso sito, con lo scopo di effettuare una rimodellazione morfologica. Tale terreno sarà prelevato dall'area esterna adiacente al corpo discarica e verrà utilizzato per integrare il terreno vegetale dello strato della copertura finale del corpo discarica presso le zone A e C, su cui attecchiscano le specie vegetali scelte per il riambientamento. L'area esterna sarà oggetto di rimodellamento ai fini del riambientamento .

2.1. DISCARICA PER RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI (D1)

La discarica per rifiuti speciali non pericolosi è autorizzata con Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Regione Umbria con D.D. n.5551 del 25/06/2008. Il Gestore ha trasmesso:

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

redatti in conformità a quanto disposto dall'Allegato 2 del D.lgs. 36/2003.

La nuova discarica, Zona A, non riceve più rifiuti dal 8 Agosto 2013 e si trova nella fase di pre-chiusura. Tale zona era stata pertanto ricoperta in maniera provvisoria attraverso le seguenti fasi:

- **Rimodellamento** dei tratti di gradoni dove erano state riscontrate differenze, in termini planoaltimetrici, tra il profilo finale di progetto e quello effettivo al termine dei conferimenti. Tali interventi avevano comportato l'asportazione puntuale di materiale (terra e/o rifiuti) laddove la quota rilevata risultava superiore alla quota di progetto stimata a valle delle deformazioni attese, ed il suo riposizionamento in zone di avvallamento, la realizzazione di piste di servizio ai gradoni e la posa e profilatura di uno strato di terreno (30-60 cm) ove necessario.
- **Posa in opera della copertura provvisoria** con teli LDPE impermeabili e relativa rete antivento, rispettivamente di tipo "Cover-up" e "Net-down", dell'intera discarica rimasta scoperta (ivi compresa la zona C). La "nuova" discarica si trovava infatti in una condizione di potenziale vulnerabilità sotto il profilo delle infiltrazioni di acqua piovana che, come noto, sono la causa principale della produzione di percolato. Infatti, non avendo uno strato di copertura definitivo, caratterizzato da un elevato coefficiente d'impermeabilità, ma unicamente uno strato di spessore variabile di terreno vegetale (30-60 cm), era stata adottata la soluzione tecnica dei teli in LDPE per garantire la protezione ambientale del sito nel periodo transitorio.

Modifiche in progetto

Il presente progetto di copertura definitiva della discarica di Pietramelina, zone A e C, prevede la realizzazione di un capping equivalente rispetto a quello previsto dal D.lgs. 36/2003.

Il pacchetto si comporrà di 4 strati da porre in opera sequenzialmente in seguito alla rimozione dei teli in LDPE e delle opere non più funzionali alla previsione progettuale.

Inizialmente è previsto un rimodellamento delle scarpate per colmare gli avvallamenti formati a seguito degli assestamenti dei rifiuti abbancati, ed impostare una corretta pendenza delle piste di servizio e delle relative canalette necessaria al deflusso delle acque superficiali. Tale operazione verrà realizzata con la posa di una coltre di terreno che renderà la superficie delle scarpate uniforme ed idonea alla corretta posa in opera degli strati successivi costituenti il capping. Lo spessore dello strato di regolarizzazione previsto è di circa 10-15 cm (valore medio), variabile da punto a punto.

La copertura finale sarà realizzata secondo un pacchetto equivalente, costituito dal basso verso l'alto da:

1. geocomposito drenante per il drenaggio del biogas;
2. geomembrana in HDPE dello spessore di 2.00 mm ad aderenza migliorata per l'isolamento del corpo rifiuti sottostante, caratterizzato da una completa impermeabilità;
3. geocomposito drenante per il drenaggio delle acque di infiltrazione superficiale;
4. geostuoia rinforzata (grimpante) che funge da supporto per l'apparato radicale della vegetazione e conferisce maggiore stabilità all'intero pacchetto equivalente, ricoperta da uno strato di terreno dello spessore variabile (medio 40 cm) per lo sviluppo delle specie vegetali di copertura, ai fini di una adeguata protezione contro l'erosione. Tale strato sarà protetto superiormente da biostuoia in paglia e cocco.

Una volta realizzato il sistema di copertura definitivo, prima della posa della biostuoia antierosiva, si provvederà alla semina al fine di assicurare la crescita del tappeto erboso. Il recupero ambientale prevede infatti l'avvento della vegetazione con l'attecchimento di vegetazione erbacea permanente, costituita da un miscuglio di specie caratteristiche dei prati-pascolo tipici della zona. Una volta che il

manto erboso avrà raggiunto il giusto grado di crescita con la funzione di colonizzare e migliorare la matrice di crescita, si porranno a dimora le essenze arbustive non secondo uno schema geometrico ben preciso, ma in maniera tale da formare isole e conferire naturalità all'intervento.

2.1.1. RACCOLTA E TRATTAMENTO DEL PERCOLATO

La raccolta del percolato è allo stato attuale regolata da un sistema di drenaggi posizionati sul fondo della discarica al di sopra dello strato impermeabile, con confluenza verso pozzi di raccolta dotati di sistemi di sollevamento. All'interno dei pozzi un sistema di pompe e galleggianti gestisce i rilanci del percolato nelle vasche di stoccaggio esistenti posizionate in apposita area, adiacenti all'impianto di recupero energetico del biogas. Allo stato attuale la discarica dispone di due punti di raccolta del percolato, denominati PE1 e PE2 e dei seguenti depositi:

Nome vasca	Capacità (mc)	Descrizione
PE1	350	Vasca in c.a. a valle dell'argine che raccoglie il percolato prodotto nella Vecchia Discarica (lotti I e II) e dotata di n. 2 attacchi per autocisterne oltre al collegamento all'impianto di trattamento in loco
PE2	200 (n.4 vasche 50 mc/cad.)	Vasche posizionate a monte della discarica, nell'area adibita allo scopo, che raccolgono il percolato prodotto dalla nuova discarica (lotto III)
-	100 (n.2 vasche)	Vasche in c.a. posizionate a monte della discarica per lo stoccaggio temporaneo del concentrato prodotto dall'impianto di depurazione
-	750 (n.15 vasche 50 mc/cad.)	Vasche in c.a. posizionate a monte della discarica per i depositi d'emergenza del percolato/concentrato.
-	250	Vasca a cielo aperto impermeabilizzata in HDPE per lo stoccaggio temporaneo di emergenza del percolato.
-	75 (n. 2 cisterne)	1 cisterna da 50 mc e 1 cisterna da 25 mc, entrambe per lo stoccaggio temporaneo di emergenza del percolato
-	50 (n.2 vasche 25 mc/cad.)	Vasche in c.a. per lo stoccaggio delle acque del drenaggio di fondo posizionate a valle degli impianti di trattamento del percolato (realizzazione come da progetto PAUR)
-	50 mc (n.2 vasche 25 mc/cad.)	Vasche in c.a. posizionate a monte della discarica, adiacenti alla vasca a cielo aperto di stoccaggio temporaneo di emergenza del percolato (già adibite alla raccolta delle acque di prima pioggia dell'area compostaggio non più in uso).
Totale	1.825	

Il caricamento del percolato nelle cisterne di stoccaggio d'emergenza a monte della discarica avviene o per mezzo di un impianto di sollevamento automatizzato che parte dalla vasca di cemento posta al piede dell'argine (PE1) ed è gestito da un sistema di galleggianti e pompe che ne regola il riempimento o da una elettropompa posta all'interno di una delle vasche di raccolta del percolato della nuova discarica (PE2) che viene attivata al raggiungimento del livello di guardia. L'impianto di sollevamento comprende tre stazioni intermedie di cui le prime due dotate di vasca in calcestruzzo di volume pari a circa 5 mc/cad, al servizio delle pompe di sollevamento e l'ultima, costituita da due cisterne da 50 mc/cad, che funge anche da polmone per le successive cisterne di stoccaggio.

Dalla vasca PE1 è inoltre previsto il carico del percolato in autobotti per lo smaltimento presso impianti esterni o per travaso nelle vasche poste a monte della discarica.

Il livello di riempimento dei serbatoi viene controllato sistematicamente in sito; sono stati installati, inoltre, misuratori di livello sui vari serbatoi consultabili in remoto, da parte dei Responsabili.

Per il trattamento del percolato sono installati in loco due impianti chimico-fisici ad osmosi inversa:

- **Impianto IP1**, potenzialità di circa 100 mc/giorno, rendimento del 70% e produzione media di concentrato pari a 30 mc/giorno, attualmente non in esercizio ed oggetto del presente progetto. L'impianto è stato già oggetto di revamping con sostituzione della sezione di prefiltrazione con additivazione di calce tramite fasi successive di filtrazione a sacco, a sabbia e a cartuccia, mantenendo la fase di correzione del ph con acido solforico. Le successive fasi di ultrafiltrazione e due stadi di osmosi inversa sono state sostituite con 3 stadi di osmosi inversa. Il diagramma di flusso del processo di trattamento dell'impianto IP1 è riportato in Figura 2.

- **Impianto IP2**, potenzialità di circa 150 mc/giorno, rendimento del 70% e produzione media di concentrato pari a 45 mc/giorno. L'impianto IP2 produce un permeato, che viene scaricato in acque superficiali mediante il punto di scarico SC o in alternativa raccolto ed utilizzato per scopi tecnici, ed un concentrato, che viene rilanciato a monte e stoccato temporaneamente in due vasche in attesa di essere portato in impianti di trattamento autorizzati. Il diagramma di flusso del processo di trattamento dell'impianto IP2 è riportato in Figura 3.

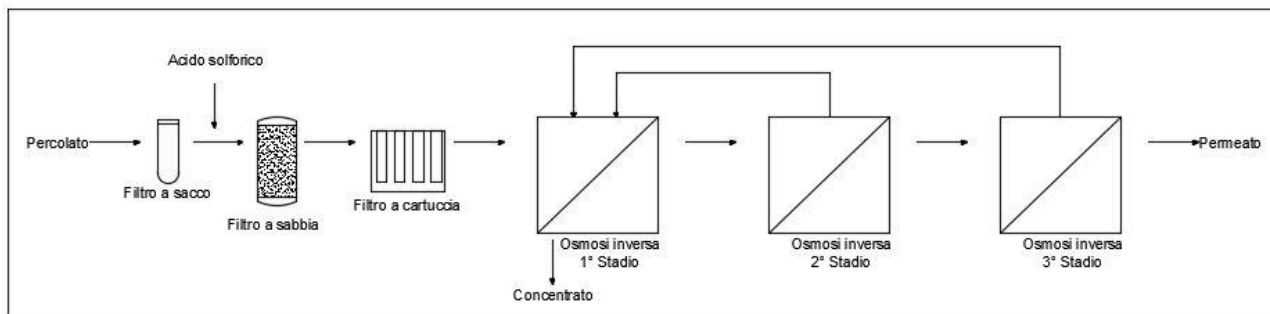


Figura 2 – Diagramma di flusso di trattamento del percolato IP1

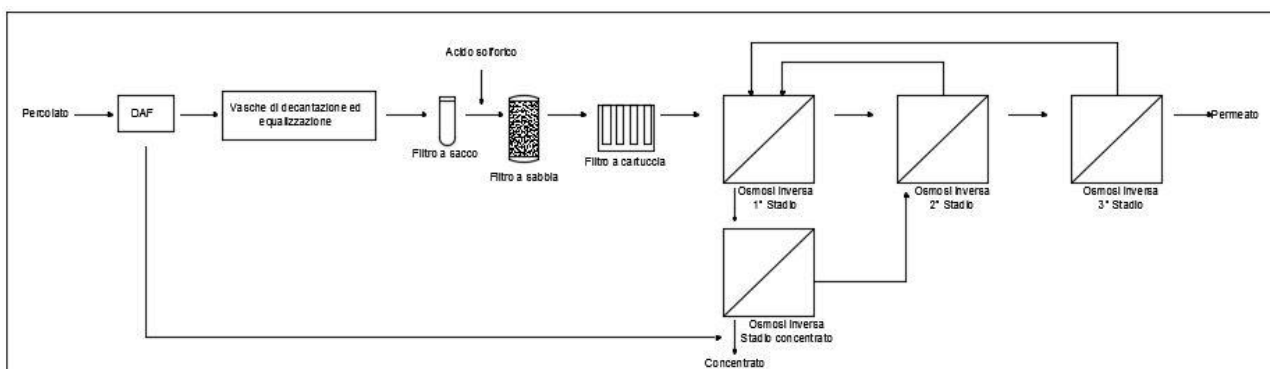


Figura 3 – Diagramma di flusso di trattamento del percolato IP2

Modifiche in progetto

Al termine dei lavori di copertura definitiva (capping), i pozzi di estrazione del percolato saranno opportunamente rialzati e sigillati, mediante materiale impermeabilizzante (argilla e bentonite). La realizzazione del capping non modificherà l'assetto attuale del sistema di raccolta del percolato, ma il Gestore interverrà unicamente attraverso il rialzo e manutenzione dello stesso.

La rete di captazione del percolato in progetto è riportata in Planimetria TAV4.

Il progetto di ottimizzazione degli impianti di trattamento del percolato prevede l'**Attivazione dell'impianto IP1**, già oggetto di revamping, con le seguenti modalità operative.

In condizioni ordinarie l'impianto IP1 provvederà al trattamento delle acque provenienti dal drenaggio di fondo della discarica, mentre l'impianto IP2 sarà dedicato al trattamento dei soli percolati PE1 e PE2. In relazione alle necessità di manutenzione sull'impianto IP2 o alle necessità di trattamento nei periodi di massima produzione da parte della discarica, l'impianto IP1 potrà essere comunque adibito al trattamento di percolato, sempre nel rispetto della qualità dell'effluente. Le acque di drenaggio di fondo, al fine di ottimizzare il trattamento, saranno raccolte ed equalizzate in due nuove vasche in c.a. da 25 mc/cadauna, ma in caso di necessità potranno essere inviate, come avviene attualmente alla vasca di raccolta PE1.

Il permeato prodotto dall'impianto IP1 controllato in continuo dal sistema di gestione dell'impianto, andrà a scaricare all'interno di un serbatoio in PVC, denominata "C2, che a sua volta per sfioro, cade all'interno del serbatoio "C1", dove è collettato il permeato proveniente dall'impianto IP2.

Il concentrato prodotto dall'impianto IP1 sarà scaricato direttamente nella vasca di primo rilancio dei concentrati posta al di sotto dell'impianto IP1 e costituita da n°2 serbatoi da 25 mc ciascuno (muniti degli appositi bacini di contenimento), a tali serbatoi giunge anche il concentrato proveniente dall'IP2. All'interno di tali vasche i due concentrati andranno ad equalizzarsi e verranno rilanciati a monte attraverso le linee attualmente in uso.

Durante i periodi di maggior produzione di percolato, che corrispondono anche a quelli di maggior produzione di acque di drenaggio di fondo, il Gestore prevede di trattare tutti i reflui in entrambi gli impianti, per sfruttare la massima capacità di trattamento (250 mc/giorno).

È infatti possibile in tempo reale monitorare le rispettive efficienze di trattamento degli impianti IP1 e IP2 sulla base dei valori qualitativi del permeato e delle portate di ingresso e di uscita di permeato e concentrato. Un ulteriore sistema di monitoraggio, denominato Memograf, consente di acquisire e memorizzare sui server aziendali i valori significativi dei diversi parametri funzionali degli impianti ai fini delle valutazioni statistiche, dei bilanci di massa ed economici.

Il Gestore prevede inoltre di captare le arie provenienti dagli ambienti di alloggiamento degli impianti e di inviarle a gorgogliamento nelle vasche di stoccaggio dei reflui (Vasca primo rilancio concentrato per le arie da IP1 e Vasca di equalizzazione percolato per le arie da IP2).

Il diagramma di flusso del processo di trattamento di percolato in progetto è illustrato in TAV3.

2.1.2. ACQUE DI DRENAGGIO DI FONDO E DEL SOTTOTELO

Al di sotto dello strato impermeabile di argilla e lungo le principali linee di impluvio sono posti drenaggi delle acque naturali di circolazione sotterranea al fine di abbattere la cadente piezometrica di eventuali acque di falda. Tutte le acque di drenaggio sotterraneo sono raccolte e pompate nella vasca di raccolta del percolato della vecchia discarica PE1 per poi essere trattate presso l'impianto di trattamento del percolato.

Al di sotto dell'area di ampliamento del terzo stadio i drenaggi delle acque sotterranee sono state definite acque di sottotelo e, analogamente a quelle di drenaggio di fondo, vengono captate e inviate a trattamento convogliandole al sistema di raccolta del percolato PE2.

Modifiche in progetto

Secondo il progetto in esame, le acque di drenaggio di fondo della discarica saranno trattate come specificato nel precedente paragrafo.

2.1.3. ACQUE DI DRENAGGIO DELL'ARGINE

Sull'argine di contenimento di valle della discarica sono presenti una serie di drenaggi sub-orizzontali per il corretto drenaggio delle acque di infiltrazione identificati con numeri da n.1 al n.91. I drenaggi sub-orizzontali, disposti su tre diversi ordini altimetrici, sono stati realizzati con una pendenza tale da garantire un corretto deflusso, per gravità, delle acque infiltrate nell'argine di valle verso l'esterno e in particolare attraverso le canalette di deflusso delle acque superficiali. La portata dei singoli dreni è in genere bassa, molto variabile l'una dall'altra e in generale fortemente influenzata dalle precipitazioni meteoriche.

La presenza di tali dreni migliora la stabilità globale dell'argine evitando la formazione di sovrappressioni interstiziali all'interno del corpo arginale che porterebbero alla riduzione delle caratteristiche meccaniche del terreno.

A partire dall'inizio del 2019 le acque captate sono state sottoposte a monitoraggio sistematico della portata e alla caratterizzazione chimico-fisica della loro qualità nel caso in cui la portata risulti significativa (portata minima pari a 2 l/h).

2.1.4. ACQUE DI RUSCELLAMENTO

L'area occupata dalla discarica è protetta dalle acque di pioggia dai sistemi di copertura e dalla rete di regimazione acque di ruscellamento recapitante al canale perimetrale che provvede a scaricare, tramite fossi naturali esistenti all'esterno della discarica, le acque superficiali in 6 punti del torrente Mussino (punti di campionamento C1, C2, C3, C4, C7 e C8). Le acque di ruscellamento non subiscono trattamento e sono sottoposte a monitoraggio.

Modifiche in progetto

Il sistema di copertura finale prevede la sistemazione della discarica con una distribuzione omogenea di canalette trapezoidali in terra rivestite da geocomposito antierosivo, poste in corrispondenza della base di ciascuna scarpata e perimetralmente al corpo discarica in base all'area

di influenza e all'apporto di acque meteoriche, opportunamente protette e impermeabilizzate tramite la formazione di un sottostante bauletto in argilla. Il sistema così concepito sarà congiunto alla rete esistente e alla rete da sottoporre a manutenzione straordinaria della zona sottostante (zona B). Sarà inoltre prevista l'installazione di pozzetti e tubazioni sotterranee in corrispondenza degli attraversamenti.

Al fine di allontanare dal pacchetto di capping anche le acque meteoriche che ruscellando si infiltrano nel terreno sottostante e vengono captate dal geocomposito drenante, saranno realizzati dei sistemi di drenaggio attraverso la formazione di trincee confinate in telo TNT, nelle quali viene posta una tubazione microfessurata in Pead rinforzata con ghiaia o pietrisco del diametro di 160 mm. Da queste trincee le acque saranno convogliate verso le canalizzazioni esterne attraverso pozzetti e tubazioni in pead dedicate (diametro 160 mm).

La rete di drenaggio in progetto e i punti di recapito delle acque di ruscellamento con i rispettivi punti di campionamento è riportata in Planimetria A4_1_3 e in Planimetria T_REV1.

2.1.5. ACQUE METEORICHE AREA ESTERNA

In corrispondenza della zona Nord-Ovest, esterna all'area di discarica, è presente un canale naturale di regimazione delle acque meteoriche che presenta fenomeni di erosione molto accentuati, dovuti all'elevata pendenza dello stesso canale e alla conseguente forte velocità di deflusso. Il canale è prossimo al piano stradale e l'erosione presente potrebbe, se aggravata, causare problemi di stabilità alla viabilità di servizio.

Modifiche in progetto

Nel progetto è previsto un intervento di sistemazione del canale esistente attraverso la posa in opera di un sistema di protezione costituito da una vasca di calma e gabbioni metallici con riempimento in pietrame al fine di limitare la velocità di deflusso e controllare l'erosione del canale. Per l'accesso all'area di intervento sarà realizzata una strada, utilizzata solo per la durata dei lavori e rimossa al termine degli stessi.

2.1.6. IMPIANTO DI RACCOLTA E RECUPERO DEL BIOGAS

L'impianto di estrazione e recupero del biogas è costituito dai pozzi di captazione realizzati in varie fasi di coltivazione della discarica mediante perforazione, dai camini drenanti verticali, dalle tubazioni di collettamento, dalle sottostazioni di aspirazione, dall'impianto di recupero energetico e dalla torcia di sicurezza.

Il sistema di raccolta del biogas è costituito da due reti di tubazioni connesse ai relativi impianti di recupero energetico del biogas:

- Pietramelina 1 - PM1

Tale impianto è costituito da una rete primaria di trasporto biogas ad anello collegata a stazioni di regolazione alle quali afferiscono le condotte secondarie. Nello specifico la rete è costituita da:

- n.75 pozzi di captazione biogas;
- n. 7 stazioni di regolazione;
- n.2 linee primarie (collettore) in PEAD di diametro nominale ϕ 110 sul quale sono direttamente collegate attraverso giunzioni a T le linee provenienti dalle teste dei pozzi.
- n.3 linee primarie (collettore) in PEAD di diametro nominale ϕ 160 che, dalle stazioni di regolazione, trasportano il biogas all'impianto di cogenerazione.
- linee di trasporto secondarie (dai pozzi alle stazioni di regolazione; dai pozzi direttamente alle linee primarie) in PEAD di diametro nominale ϕ 75 provenienti dalle teste di pozzo dislocate sul corpo discarica e giuntate a T sulle linee primarie.
- linee di trasporto secondarie in PEAD di diametro nominale ϕ 75 provenienti dalle teste di pozzo dislocate sul corpo discarica e collegate in parallelo con le stazioni di regolazione.

La rete di trasporto esistente, e conseguentemente il gruppo di aspirazione e motori sono stati dimensionati per far fronte alle esigenze nel periodo di massima produzione di biogas con portate dell'ordine di 390 mc/h. Negli ultimi due anni è stata riscontrata una produzione di biogas intorno a 125 mc/h, nettamente inferiore alla capacità massima di progetto.

L'impianto di recupero energetico del biogas è costituito da:

- Un gruppo elettrogeno abbinato ad un post-combustore RTO (cogeneratore Deutz BF8M1015 200 kW), connesso al punto di emissione E16.
- quattro gruppi elettrogeni installati nel 2001 dotati di motori diesel trasformati a ciclo otto e predisposti per alimentazione a biogas tipo IVECO 8281 SRG di Potenza 200 kW. Per la ridotta disponibilità di biogas, tre di questi (GE4, GE5, GE6) non sono più utilizzati, mentre il quarto (GE3), connesso al post-combustore RTO e quindi al punto di emissione E16, funge da gruppo di riserva in caso di necessità.

L'impianto Pietramelina 1 è inoltre dotato di una torcia di emergenza TE1 ad alta temperatura di portata 300 Nmc/h, che viene attivata in caso di fermo dell'impianto di recupero.

- **Pietramelina 3- PM3**

Tale impianto ha una rete primaria di trasporto biogas ad anello. Non sono presenti stazioni di regolazione (la regolazione è effettuata direttamente presso le teste di pozzo). Nel complesso la rete è costituita da:

- n.51 pozzi di captazione biogas attivi;
- linee di trasporto secondarie (dai pozzi direttamente alle linee primarie) in PEAD di diametro nominale $\phi 75$ provenienti dalle teste di pozzo dislocate sul corpo discarica e giuntate a T sulle linee primarie.
- n.1 linea primaria (collettore) in PEAD di diametro nominale $\phi 110$ sul quale sono direttamente collegate attraverso giunzioni a T le linee provenienti dalle teste dei pozzi.
- n.5 linee primarie (collettore) in PEAD di diametro nominale $\phi 160$ sulle quali sono direttamente collegate attraverso giunzioni a T le linee provenienti dalle teste dei pozzi.

La rete di trasporto esistente e conseguentemente il gruppo di aspirazione e motori è stata dimensionata per far fronte, nel periodo di massima produzione di biogas, a portate nell'ordine di 440 Nmc/ora. Attualmente la produzione di biogas si attesta intorno a 200 Nmc/ora.

L'impianto di recupero energetico del biogas è costituito da tre gruppi elettrogeni dotati di motori da 320 kW (diesel trasformati a ciclo otto e predisposti per alimentazione a biogas) tipo IVECO 8291 SRG75, connessi al punto di emissione E15. A Valle dei collettori di scarico è installato un sistema di post-combustione (Regenerative Thermal Oxidizer RTO).

L'impianto Pietramelina 3 è inoltre dotato di una torcia di emergenza TE2 ad alta temperatura di portata 300 Nmc/h, da attivare in caso di fermo dell'impianto di recupero

Modifiche in progetto

I pozzi di estrazione, già realizzati durante la fase di abbancamento e prima della fase di pre-chiusura, saranno funzionali alla captazione e al convogliamento del gas all'impianto di recupero energetico anche nella configurazione post-capping. I pozzi P4, P5, P23, e P24 invece, non più produttivi e non più connessi alla rete di captazione del biogas, verranno sigillati mediante il posizionamento di una testa di pozzo chiusa uno strato di argilla compattata. La riprofilatura dovuta alla posa del capping comporterà il ricoprimento dei pozzi e per questo non saranno più visibili. I pozzi P13 e P14, non produttivi in termini di biogas, resteranno attivi esclusivamente per la captazione del percolato. L'intervento sul sistema di captazione del biogas consisterà nella sopraelevazione e riposizionamento delle teste di pozzo con relativa sigillatura tramite argilla o bentonite, al fine di evitare fuoriuscite incontrollate di biogas nell'atmosfera, e nella rimodulazione della rete di captazione presente al fine di ottimizzarne la configurazione. La rete Pietramelina 1 sarà gradualmente rimossa per consentire l'esecuzione dei lavori, ma verrà riposizionata nella stessa configurazione. La rete di captazione afferente all'impianto Pietramelina 3 subirà una ottimizzazione funzionale ai lavori di copertura definitiva. La rete di captazione in progetto è riportata nella Planimetria TAV1 e nella Tavola TAV2. A seguito dell'intervento la rete sarà costituita da:

- n.51 pozzi di captazione biogas attivi, coincidenti con quelli già autorizzati;
- n. 3 stazioni di regolazione;
- linee di trasporto secondarie (dai pozzi alle stazioni di regolazione) in PEAD di diametro nominale $\phi 90$ provenienti dalle teste di pozzo dislocate sul corpo discarica.
- n.3 linee primarie (collettore) in PEAD di diametro nominale $\phi 160$ che collegano le stazioni di regolazione agli impianti;

Le reti primarie saranno collegate ad un gruppo di aspirazione e pompaggio del biogas esistente.

Gli impianti di recupero energetico (Pietramelina 1 e Pietramelina 3) non subiranno nessuna modifica rispetto allo stato attuale poiché dispongono di potenzialità in grado di far fronte agli eventuali aumenti di recupero di biogas a seguito del capping.

Per garantire il funzionamento delle torce di emergenza, anche in assenza di energia elettrica dalla rete, è prevista l'installazione di un gruppo elettrogeno a gasolio di potenza 64 kW per alimentare la stazione di aspirazione del gas oltre che le torce stesse.

2.1.7. AREA ESTERNA ALLA DISCARICA

L'area esterna ubicata in direzione N-E è stata oggetto di un fenomeno di disseccamento delle piante nella stagione 2015. Ad oggi, così come valutato nel periodico 'Monitoraggio sullo stato di salute delle piante presenti all'intorno della discarica di Pietramelina, è visibile una normalizzazione del suolo e lo sviluppo di piante erbacee ed arbustive.

Modifiche in progetto

Per garantire una ripresa della vegetazione nell'area interessata il Gestore prevede di effettuare:

- il taglio e la rimozione della vegetazione ormai secca;
- la messa a dimora, nella prima stagione utile, di giovani piante di essenze forestali per velocizzare il naturale processo di ricostruzione di uno strato arboreo.

Le piante da mettere a dimora, per facilitarne l'attecchimento, non avranno più di due anni e saranno in fitocella. Le specie da porre a dimora saranno del tipo carpino nero, ciavarello e acero.

Lo sviluppo delle piante ed il naturale processo di ricolonizzazione da parte della vegetazione porteranno a rinverdire l'area e ad aumentare la naturale azione di stabilizzazione del terreno e di controllo dell'erosione.

2.2. OPERAZIONI DI GESTIONE E CAPACITÀ DI TRATTAMENTO

Le operazioni di trattamento rifiuti autorizzate, con riferimento all'Allegato C alla parte IV del D.Lgs. 152/2006, sono riportate in Tabella 1, con le capacità e potenzialità ivi indicate.

Tabella 1: Operazioni di gestione rifiuti autorizzate e relative capacità e potenzialità autorizzate

Attività/Impianto	Operazione di trattamento Allegati B e C alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	Capacità massima autorizzata	Tipologie di rifiuti
DISCARICA			
Valorizzazione energetica del biogas da discarica – Pietramelina 1	R1	1000 kW	EER 19 06 99
Valorizzazione energetica del biogas da discarica – Pietramelina 3	R1	960 kW	EER 19 06 99

3. RISORSE UTILIZZATE

3.1. MATERIE PRIME

Nel complesso impiantistico sono utilizzate le seguenti materie ausiliarie e chemicals:

- oli, lubrificanti, antigelo e grassi per la manutenzione di macchine e mezzi;
- gasolio per l'alimentazione di macchine e mezzi, stoccato in cisterna esterna;
- acido solforico, come reagente chimico nell'impianto di trattamento del percolato, disincrostanti, detergenti alcalini e acidi.

Le aree per il deposito delle materie prime utilizzate sono riportate nella Planimetria V.

3.2. APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

L'approvvigionamento idrico per gli usi igienico-sanitari ed industriali avviene:

- tramite autobotte per gli usi relativi ai servizi igienici;
- dal recupero del permeato proveniente dagli impianti di trattamento del percolato per usi tecnici (lavaggi impianti percolato, abbattimento delle polveri, innaffiatura del verde);

3.3. ENERGIA

Presso la discarica sono installati gruppi di cogenerazione, per una potenza complessivamente installata di 1.960 kWe, che effettuano il recupero energetico del biogas prodotto nella discarica. L'energia prodotta da tali sistemi di recupero viene in parte ceduta alla rete esterna, in parte utilizzata in loco.

Al servizio del sollevamento delle acque di drenaggio di fondo della discarica è presente un gruppo elettrogeno di emergenza con alimentazione a gasolio; è prevista l'installazione di un nuovo gruppo elettrogeno, sempre a gasolio, per assicurare il funzionamento delle torce per la combustione del biogas anche in caso di assenza di alimentazione dalla rete (emissioni non significative ai sensi del D.lgs. 152/06 parte I allegato IV art. 272 comma 1)

4. EMISSIONI E SISTEMI DI CONTENIMENTO/ABBATTIMENTO

4.1.1. SCARICHI IDRICI

Sono presenti i seguenti punti di scarico idrico:

Tabella 2: Punti di scarico

Punto di emissione – sigla	Provenienza reflui	Recettore	Portata (mc/anno) Riferimento anno 2018	Impianto di abbattimento	Note
SC1	Impianti di trattamento del percolato	Corpo idrico superficiale Torrente Mussino	23.364	Osmosi inversa	Prevista messa in esercizio impianto di trattamento percolato IP1
SC2	Servizi igienici area biogas	Suolo	-	Fossa Imhoff	
SC3	Servizi igienici box container	Suolo	-	Fossa Imhoff	

Le acque provenienti dall'impianto di trattamento del percolato scaricano in corpo idrico superficiale Torrente Mussino. La messa in esercizio del nuovo impianto IP1 non comporterà variazioni qualitative agli scarichi che confluiranno sempre in SC1. Il Torrente Mussino è sottoposto a monitoraggio presso tre punti T0, T4 e T6 che identificano monte discarica, confluenza con Fosso Covile e valle discarica.

Le acque di pioggia che insistono sull'area occupata dalla discarica vengono raccolte come acque di ruscellamento da un canale perimetrale che, tramite i fossi naturali esterni, provvede a scaricarle in 6 punti lungo il fiume Mussino (rif Tav.T_REV1). Le acque di ruscellamento non sono sottoposte a sistemi di trattamento ma sono oggetto di monitoraggio.

I drenaggi delle acque naturali di circolazione sotterranea (drenaggio di fondo e drenaggio sottotelo) sono collettati nelle vasche di stoccaggio dedicate o nelle vasche PE1 e PE2 per poi essere trattate negli impianti di trattamento del percolato.

4.1.2. EMISSIONI IN ATMOSFERA

Sono presenti i seguenti punti di emissione in atmosfera:

Tabella 3: Punti di emissione presenti

Punto di emissione – sigla	Provenienza	Impianto di abbattimento	Note
E15	Impianto di combustione biogas di discarica PM3	Post combustore	
E16	Impianto di combustione biogas di discarica PM1	Post combustore	
Torcia emergenza TE	Impianti di combustione biogas di discarica (riserva)		
Torcia emergenza TE1	Impianto di combustione biogas di discarica PM1		

Punto di emissione – sigla	Provenienza	Impianto di abbattimento	Note
Torca emergenza TE2	Impianto di combustione biogas di discarica PM3		
BP1-1	Bypass gruppo GE1		
BP1-2	Bypass gruppo GE3		
BP3-1	Bypass gruppo GE12		
BP3-2	Bypass gruppo GE13		
BP3-3	Bypass gruppo GE14		

Nei punti di emissione E15 ed E16 sono convogliate le emissioni dei camini dei cogeneratori, previo trattamento mediante post-combustore.

Le torce di emergenza a servizio dei due impianti di cogenerazione del biogas non sono soggette ad autorizzazione in quanto classificabili come impianti di emergenza.

Le emissioni connesse ai bypass di emergenza dei gruppi di cogenerazione possono essere considerate scarsamente significative.

4.1.3. RUMORE

Il Comune di Perugia ha approvato la zonizzazione acustica del proprio territorio con D.C.C. n. 38 del 19/02/2007, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera a) della Legge Quadro n. 447 del 26/10/95. La classificazione acustica del comune di Perugia attribuisce all'area dell'impianto in parte la classe V "Aree prevalentemente industriali", mentre i siti confinanti ricadono anch'essi in classe V. Si applicano pertanto i limiti di cui all'art. 2, comma 2 e art. 3, comma 1, del DPCM 14/11/97 seguenti.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di emissione		Valori limite assoluti di immissione	
	Tempi di riferimento		Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
CLASSE V: Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60

Il Gestore allega in istanza una valutazione di impatto acustico effettuata in data Aprile 2019, tramite misurazioni condotte in periodo diurno e notturno presso i punti di misura A e C, che attestano il rispetto dei limiti di emissione ed immissione. Le sorgenti sonore presenti presso l'impianto sono riconducibili ai cogeneratori e all'impianto di trattamento del percolato.

4.1.4. RIFIUTI PRODOTTI

I rifiuti in uscita dall'impianto sono indicativamente:

- Filtri ultrafiltrazione/osmosi 15 02 03
- Rifiuti inorganici, materiale proveniente dalla trivellazione dei pozzi del percolato o dalla manutenzione della copertura 16 03 04
- Condensa biogas 16 10 02
- Concentrato 16 10 04
- Teli discarica 17 02 03
- Percolato 19 07 03

I rifiuti provenienti dalle attività di manutenzione impianti sono ubicati all'interno di idonei contenitori a tenuta ubicati:

- Presso gli impianti di trattamento del percolato in locale chiuso riparato da agenti atmosferici con pavimento in cemento.
- Presso area pavimentata, recintata coperta da tettoia.

I rifiuti derivanti dalle attività di trivellazione pozzi e manutenzione della copertura discarica sono stoccati in vasca a bordo discarica e coperti con teli plastici.

Il percolato, il concentrato e la condensa di biogas sono stoccati in vasche in cls o cisterne prefabbricate in cls ubicate sopra vasche di contenimento o laghetto (vasca aperta) impermeabilizzata o cisterne in ferro. Le aree per il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti sono riportate nella Planimetria V.

5. SUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE

La superficie del complesso è così suddivisa (mq):

Superficie totale	254.790
Superficie scoperta impermeabilizzata	182.110
Superficie scoperta non impermeabilizzata	72.680

Le acque sotterranee e il suolo sono sottoposti a controllo secondo le modalità individuate nel PMC.

6. STATO DI APPLICAZIONE DELLE BAT

Le BAT di riferimento per la Discarica, attività IPPC 5.4, sono definite dal D.Lgs. 36/2003 e s.m.i.

SEZIONE 2 – CONDIZIONI E PRESCRIZIONI

1. PRESCRIZIONI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

- 1.1. È fatto obbligo al Gestore di rispettare gli elaborati tecnici e gli intendimenti gestionali dichiarati all'atto della presentazione della domanda di AIA e successivi aggiornamenti cui si riferisce il presente provvedimento, descritti nella Sezione 1. Ad integrazione di quanto già previsto dalla documentazione presentata dal Gestore, la gestione deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni e prescrizioni della presente Sezione.
- 1.2. Il Gestore, almeno **60 giorni prima della realizzazione degli interventi in progetto**, dovrà trasmettere all'Autorità Competente, al Comune di Perugia, all'Azienda USL Umbria 1– Dipartimento di Prevenzione, AURI e ad ARPA Umbria il cronoprogramma aggiornato indicante il calendario previsto per la realizzazione degli interventi previsti in progetto. Il cronoprogramma delle attività dovrà comprendere anche le eventuali operazioni di collaudo in corso d'opera e/o finale. Ai medesimi Enti dovranno essere trasmessi eventuali variazioni del suddetto cronoprogramma.
- 1.3. Gli interventi in progetto devono essere completati entro **36 mesi** dal rilascio dell'autorizzazione.
- 1.4. La comunicazione di inizio lavori dovrà essere trasmessa, **con almeno 15 giorni di anticipo**, all'Autorità Competente, al Comune di Perugia, all'Azienda USL Umbria 1– Dipartimento di Prevenzione, AURI e ad ARPA Umbria;
- 1.5. La gestione delle terre e rocce da scavo dovrà avvenire ai sensi del D.P.R. 120/2017 e in conformità al Piano di utilizzo presentato. Il sito di produzione, costituito da Area esterna adiacente al corpo discarica in direzione Sud, dovrà essere ripristinato e rimodellato ai fini del successivo ripristino ambientale.
- 1.6. Il Gestore, **entro 15 giorni dalla conclusione dei lavori** per la realizzazione degli interventi in progetto, dovrà darne comunicazione all'Autorità Competente, al Comune di Perugia all'Azienda USL Umbria 1– Dipartimento di Prevenzione, AURI e ad ARPA Umbria.
- 1.7. Al fine di evitare l'infiltrazione di acque meteoriche, l'asportazione dei teli in polietilene attualmente installati dovrà essere effettuata in periodi non piovosi.
- 1.8. Il Gestore, prima della realizzazione degli interventi in progetto, dovrà predisporre una specifica procedura/istruzione operativa atta a definire gli interventi da mettere in atto, in situazioni di emergenza, in caso di sversamenti di sostanze inquinanti che dovessero verificarsi, in fase di cantiere, su superfici non impermeabilizzate.
- 1.9. **Entro 60 giorni dalla data di conclusione dei lavori**, il Gestore dovrà trasmettere all'Autorità Competente, al Comune di Perugia, all'Azienda USL Umbria 1– Dipartimento di Prevenzione, AURI e ad ARPA Umbria le relazioni tecniche di collaudo, redatta da tecnici iscritti agli Albi/Ordini estranei alla Direzione Lavori, dalle quali si accerti la conformità delle opere alle specifiche allegate all'istanza presentata ed alle relative integrazioni. In particolare la relazione di collaudo dovrà contenere anche la verifica di conformità della morfologia della discarica e della capacità di allontanamento delle acque meteoriche al progetto approvato.

2. PRESCRIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'INSTALLAZIONE

- 2.1. È fatto obbligo al Gestore di adempiere alle prescrizioni della presente autorizzazione **entro 3 mesi dal rilascio del provvedimento di PAUR**, ove non diversamente specificato, e di comunicare all'Autorità Competente e ad ARPA Umbria l'avvenuto adeguamento.
- 2.2. La presente autorizzazione, corredata di una copia di tutta la documentazione progettuale trasmessa, deve essere sempre custodita, in copia digitale e/o cartacea, presso l'installazione di cui all'oggetto.
- 2.3. Presso l'impianto devono essere presenti dispositivi antincendio di primo intervento, fatto salvo quanto espressamente previsto in materia di prevenzione incendi. La presente autorizzazione non esonera il Gestore dagli obblighi previsti dal D.P.R. 151/2011 in materia di prevenzione incendi, qualora pertinenti all'attività svolta presso l'impianto.

- 2.4. Deve essere comunicato all'Autorità competente, ai Vigili del Fuoco, all'ASL e ad ARPA Umbria un numero a cui fare riferimento per eventuali comunicazioni di emergenza.
- 2.5. Deve essere garantito a qualsiasi ora l'immediato accesso all'impianto da parte del personale di vigilanza e delle autorità competenti al controllo, senza obbligo di approvazione preventiva da parte della Direzione. Deve inoltre essere consentito il prelievo di qualunque sostanza presente presso l'impianto.
- 2.6. È fatto obbligo al Gestore di comunicare all'Autorità Competente e ad ARPA Umbria eventuali variazioni del nominativo del Responsabile Tecnico dell'impianto.
- 2.7. Deve essere comunicato a questa Autorità competente, ai Vigili del Fuoco, all'USL e ad ARPA Umbria un numero a cui fare riferimento per eventuali comunicazioni di emergenza.
- 2.8. Ogni modifica gestionale e/o dei presidi e delle attività anti-inquinamento deve essere preventivamente comunicata all'Autorità Competente, fatta salva la necessità di presentare nuova domanda di autorizzazione nei casi previsti dal Titolo III bis del D. Lgs 152/2006, quale modifica sostanziale.
- 2.9. All'ingresso del sito deve essere posto un cartello di adeguate dimensioni nel quale viene indicato il tipo di impianto, la categoria della discarica, il nome e la sede del soggetto responsabile della gestione, il numero di telefono, gli orari di apertura, nonché specificato il divieto di accesso a personale non autorizzato. Inoltre i diversi impianti e le diverse sezioni impiantistiche di ciascun impianto devono avere adeguata cartellonistica con l'indicazione dell'attività svolta.
- 2.10. Deve essere eseguita la manutenzione della recinzione dell'impianto al fine di impedire il libero accesso al sito ripristinando le eventuali parti danneggiate. La recinzione deve avere un'altezza non inferiore a 2 m.
- 2.11. L'installazione deve essere dotata di sistemi di illuminazione e di un impianto di videosorveglianza operativo 24 ore su 24.
- 2.12. La viabilità e la relativa segnaletica all'interno dell'impianto deve essere adeguatamente mantenuta, e la circolazione opportunamente regolamentata. In riferimento alla viabilità interna dovrà essere adottata specifica procedura di sicurezza, che tenga anche conto dell'entità variabile del flusso circolatorio degli automezzi e delle possibili interferenze con i percorsi pedonali.
- 2.13. Deve essere mantenuta in buone condizioni la pavimentazione delle strade e dei piazzali al fine di evitare la diffusione di polvere.
- 2.14. Gli accessi a tutte le aree di stoccaggio devono essere sempre mantenuti sgomberi, in modo tale da agevolare le movimentazioni.
- 2.15. I macchinari, gli impianti e mezzi d'opera devono essere in possesso delle certificazioni di legge e oggetto di periodica manutenzione secondo le scadenze prescritte.
- 2.16. Il Gestore deve redigere un piano annuale di disinfestazione e derattizzazione, provvedere alla sua applicazione riportando evidenza documentale delle operazioni svolte, dei prodotti impiegati ed i periodi dell'anno in cui esse vengono effettuate.
- 2.17. È fatto obbligo al Gestore di mantenere disponibile nel sito un deposito di materiali assorbenti e/o neutralizzanti per far fronte a sversamenti accidentali, contenitori vuoti per emergenza, e di allestire un deposito per le sostanze da utilizzare per l'assorbimento e la neutralizzazione dei liquidi in caso di sversamenti accidentali durante la movimentazione.
- 2.18. Dato che, alla data di rilascio della presente autorizzazione, l'azienda risulta in possesso di un SGA certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001:2015 e s.m.i., si stabilisce che:
 - per la redazione ed attuazione delle procedure, dei piani e dei registri prescritti dal presente atto, salvo quanto specificatamente indicato nelle singole prescrizioni, il Gestore può far riferimento ai documenti ed ai criteri già previsti nel SGA;
 - l'archiviazione e la preservazione delle informazioni documentate può essere attuata secondo quanto già previsto nel SGA.
- 2.19. **Entro 6 mesi dal rilascio dell'autorizzazione**, il Manuale Operativo o il SGA, ai sensi della prescrizione precedente, deve essere integrato con le prescrizioni del presente atto, qualora non presenti, e successivamente mantenuto costantemente aggiornato.
- 2.20. Il Gestore è tenuto, ai sensi del comma 3, lettera c dell'art. 10 della Legge Regionale 13 maggio 2009, a compilare le sezioni dell'applicativo O.R.S.O. indicate nel PMC.

3. CONDIZIONI E PRESCRIZIONI DELLA DISCARICA

PRESCRIZIONI GENERALI

- 3.1. È fatto obbligo al Gestore di rispettare il piano di gestione operativa, il piano di ripristino ambientale, il piano di gestione in fase post-operativa, il piano di sorveglianza e controllo approvati ai sensi del presente provvedimento. I piani devono essere aggiornati **entro 6 mesi** dal rilascio dell'autorizzazione per quanto eventualmente modificato dalle presenti prescrizioni. Eventuali aggiornamenti dei Piani devono essere trasmessi all'Autorità Competente e ARPA Umbria.
- 3.2. Il Gestore dovrà prestare a favore dell'Autorità Competente le garanzie finanziarie di cui all'articolo 14 del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. sulla base di quanto previsto dall'articolo 8, comma 1, lettera m del medesimo decreto.
- 3.3. Il monitoraggio topografico, piezometrico ed inclinometrico dovrà essere condotto secondo le modalità indicate nel PMC.
- 3.4. L'impianto di discarica deve essere dotato di una centralina meteorologica idonea alla rilevazione di:
 - direzione e velocità del vento,
 - temperatura dell'aria (min, max, 14 h CET),
 - umidità atmosferica,
 - precipitazioni meteoriche,
 - pressione atmosferica,
 - evaporazione (anche calcolata).
- 3.5. La gestione della discarica deve essere affidata a persona competente a gestire il sito ai sensi dell'art. 9, comma 1 lettera b del D.Lgs. 36/2003. Deve essere individuato un direttore tecnico responsabile preposto alla conduzione dell'impianto di documentata esperienza e preparazione nel settore.
- 3.6. L'esercizio della discarica deve essere affidato a personale tecnico qualificato aggiornato mediante specifici corsi di formazione in materia di gestione rifiuti, sicurezza, igiene e tutela ambientale avente riscontro in un programmato Piano di Formazione.
- 3.7. La gestione dei rifiuti prodotti in regime di "deposito temporaneo" deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni stabilite dall'art. 185-bis, del D.Lgs. 152/06 e in conformità a quanto stabilito dai criteri generali per lo stoccaggio dei rifiuti definiti nelle prescrizioni successive.

PROCEDURA DI CHIUSURA

- 3.8. La procedura di chiusura della discarica sarà avviata al termine del periodo transitorio, che si conclude con la trasmissione delle relazioni di collaudo degli interventi in progetto autorizzati ai sensi della prescrizione 1.9. La discarica si considera definitivamente chiusa solo dopo che la le Autorità Competenti avranno effettuato un'ispezione finale sul sito, avranno valutato le relazioni presentate dal Gestore e comunicato a quest'ultimo l'approvazione della chiusura.
- 3.9. Il Gestore dovrà comunicare, con congruo preavviso (non inferiore a 30 giorni) i tempi necessari allo smaltimento di tutto il materiale e strutture presenti presso l'insediamento ad eccezione di quelle necessarie per la gestione post-operativa. Dovrà altresì provvedere alla bonifica delle aree e delle strutture fisse interessate alla coltivazione della discarica.
- 3.10. Il Gestore è tenuto al ripristino dell'area secondo quanto disposto dalla vigente normativa ed in accordo con il Piano di ripristino Ambientale riportato nel progetto approvato.
- 3.11. La copertura superficiale finale della discarica deve rispondere ai seguenti criteri:
 - a) isolamento dei rifiuti dall'ambiente esterno;
 - b) minimizzazione delle infiltrazioni d'acqua;
 - c) riduzione al minimo della necessità di manutenzione;
 - d) minimizzazione dei fenomeni di erosione;
 - e) resistenza agli assestamenti ed a fenomeni di subsidenza localizzata.

- f) stabilità lungo le superfici di scorrimento che comprendano anche le interfacce tra i diversi materiali utilizzati;
 - g) essere funzionale con i requisiti prestazionali di progetto e le destinazioni d'uso previste nel piano di ripristino ambientale;
 - h) inserimento paesaggistico.
- 3.12. Il sistema di copertura della parte sommitale della discarica (capping sommitale) dovrà essere realizzato mediante un pacchetto di materiali naturali e geosintetici che offrono prestazioni equivalenti ai materiali naturali previsti dal D.Lgs. 36/2003. Procedendo dal basso verso l'alto, il sistema di copertura sommitale deve presentare la seguente struttura:
- geocomposito drenante per il drenaggio del biogas;
 - geomembrana in HDPE dello spessore di 2.00 mm ad aderenza migliorata per l'isolamento del corpo rifiuti sottostante, caratterizzato da una completa impermeabilità;
 - geocomposito drenante per il drenaggio delle acque di infiltrazione superficiale;
 - geostuoia rinforzata (grimpante) che funge da supporto per l'apparato radicale della vegetazione e conferisce maggiore stabilità all'intero pacchetto equivalente, ricoperta da uno strato di terreno dello spessore variabile (medio 40 cm) per lo sviluppo delle specie vegetali di copertura, ai fini di una adeguata protezione contro l'erosione. Tale strato deve essere protetto superiormente da biostuoia in paglia e cocco.

GESTIONE POST-OPERATIVA

- 3.13. La Gestione post-operativa della discarica comincia dalla data comunicata dall'Autorità Competente, a seguito della procedura di chiusura di cui alle precedenti prescrizioni.
- 3.14. È fatto obbligo al Gestore di gestire per almeno 30 anni la discarica nella fase post-operativa e di fare specifica richiesta di svincolo dell'area dall'uso come discarica al termine di tale periodo e di svincolare la garanzia finanziaria prestata per la gestione successiva alla chiusura. L'Autorità Competente valuterà, in accordo con ARPA, e sulla base degli esiti dei monitoraggi ambientali e del programma di sorveglianza e controllo, la sussistenza o meno di rischi per l'ambiente, ai fini di un prolungamento della fase di gestione post-operativa ovvero degli svincoli dell'area dall'uso come discarica e della garanzia finanziaria prestata. La destinazione dell'area, al momento dello svincolo dall'uso come discarica, dovrà essere quella prevista dello strumento urbanistico comunale.
- 3.15. La fine del periodo di gestione post - operativa deve essere proposta dal Gestore e deve essere ampiamente documentata con una valutazione del responsabile tecnico sull'effettiva assenza di rischio della discarica, con particolare riguardo alle emissioni da essa prodotte (percolato e biogas). In particolare, deve essere dimostrato che possono ritenersi trascurabili gli assestamenti della massa di rifiuti e l'impatto ambientale (anche olfattivo) delle emissioni residue di biogas. Per quanto riguarda il percolato deve essere dimostrato che il potere inquinante del percolato estratto è trascurabile, ovvero che per almeno due anni consecutivi la produzione del percolato è annullata. Tali valutazioni debbono essere effettuate attraverso apposita analisi di rischio effettuata ai sensi dell'Allegato 7 del D.lgs. 36/2003. Deve inoltre essere verificato il mantenimento di pendenze adeguate al fine di consentire il deflusso superficiale diffuso delle acque meteoriche.
- 3.16. Nella fase post-operativa deve essere garantita la piena funzionalità ed efficienza di:
- recinzione ed i cancelli di ingresso;
 - rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche;
 - viabilità interna ed esterna al servizio della discarica;
 - sistemi di drenaggio e raccolta del percolato;
 - rete di captazione, adduzione, riutilizzo e combustione del biogas;
 - sistema di impermeabilizzazione sommitale;
 - copertura vegetale, procedendo a periodiche operazioni di irrigazione, sfalci d'erba, sostituzione delle essenze morte, ecc.;
 - pozzi e le relative attrezzature atte al campionamento delle acque sotterranee;
 - modalità e la frequenza di asportazione del percolato garantendo comunque il mantenimento dello stesso al livello minimo possibile.

- 3.17. Durante la gestione post-operativa della discarica il Gestore deve garantire che la raccolta e l'allontanamento delle acque di percolamento prodotte dalla stessa avvenga con modalità e frequenza tale da garantire la completa rimozione del percolato insistente al di sopra del sistema di impermeabilizzazione.
- 3.18. Qualora si riscontrasse la presenza di sostanze inquinanti sul suolo, sottosuolo, acque superficiali, devono essere assicurati tempestivi interventi, secondo quanto indicato nel piano di emergenza e quanto previsto dalle normative vigenti in materia di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati, nonché tempestivamente comunicati alle Autorità Competenti.
- 3.19. Il perimetro della discarica deve essere idoneamente attrezzato al fine di evitare qualunque fuoriuscita incontrollata di acque potenzialmente contaminate all'esterno della discarica.
- 3.20. Durante la gestione post-operativa deve essere garantita la percorribilità della viabilità di accesso alla discarica in ogni periodo dell'anno e devono essere adottati tutti gli accorgimenti per limitare la polverosità. La stessa prescrizione vale per la viabilità interna della discarica al fine di garantire un agevole accesso a tutti i punti di monitoraggio dell'impianto, in ogni periodo dell'anno.
- 3.21. Il Gestore anche nella fase post-operativa deve provvedere periodicamente alla disinfezione e derattizzazione dell'area, secondo la prescrizione 2.16.
- 3.22. Il Gestore nella fase post-operativa dovrà sempre garantire il rispetto ambientale delle aree interessate, ponendo particolare riguardo anche agli aspetti estetici e paesaggistici anche nel rispetto dei disposti della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.
- 3.23. A far data dalla cessazione dell'attività della discarica, il Gestore è responsabile per ogni evento dannoso che si dovesse eventualmente produrre, ai sensi della vigente legislazione civile e penale, entro i limiti prescrizionali da essa previsti.
- 3.24. Qualsiasi anomalia che si dovesse verificare presso la discarica durante la fase di gestione post operativa, deve essere immediatamente comunicata all'Autorità Competente, all'ARPA ed al Sindaco del Comune di Perugia.

CAPTAZIONE DEL BIOGAS

- 3.25. La discarica deve garantire l'estrazione forzata del gas prodotto, che deve essere convogliato ad un sistema centralizzato di combustione e di recupero energetico, dimensionato in modo da consentire l'eliminazione di tutto il gas captabile potenzialmente prodotto dalla discarica medesima.
- 3.26. L'effettivo riutilizzo energetico è subordinato ad una produzione minima del biogas realmente estraibile caratterizzata da una portata non inferiore a 100 Nm³/h e da una durata del flusso previsto ai valori minimi non inferiore a 5 anni (valutazione fatta a consuntivo).
- 3.27. Il sistema di estrazione e trattamento del biogas deve essere mantenuto in esercizio per tutto il tempo in cui nella discarica è presente la formazione del gas e comunque per il periodo necessario, come indicato all'articolo 13, comma 2 del D. Lgs. 36/2003. In presenza di una produzione di metano inferiore a 0,001 Nm³/m²/h, sarà possibile far ricorso alla ossidazione biologica in situ, mediante l'utilizzo di biofiltri o l'allestimento di coperture biossidative adeguatamente progettate e dimensionate.
- 3.28. Nel caso di impraticabilità del recupero energetico la termodistruzione del gas di discarica dovrà avvenire secondo quanto riportato nell'All. 1 del D.Lgs. 36/2003 ad una temperatura di combustione > 850°C, concentrazione di ossigeno ≥ 3% e tempo di ritenzione ≥ 0.3 secondi.
- 3.29. È fatto obbligo al Gestore di mantenere le torce di emergenza per la combustione del biogas in efficienza secondo le istruzioni del costruttore. Il Gestore dovrà garantire che queste entrino in funzione in caso di:
 - avarie o manutenzioni (ordinarie e straordinarie) degli impianti di recupero energetico;
 - nel caso in cui non sia più economicamente conveniente il recupero energetico;
 - nel caso in cui il gas prodotto non corrisponda ai requisiti richiesti.
- 3.30. È fatto obbligo al Gestore di installare un analizzatore in continuo della percentuale di ossigeno in arrivo alla torcia. In caso di aspirazione di aria deve essere bloccata automaticamente l'estrazione.

- 3.31. È fatto obbligo al Gestore di dotare l'impianto di un sistema di allarme da collegarsi all'analizzatore che dovrà essere tarato per avvisare quando il biogas contiene una percentuale superiore al 5% di ossigeno. In tale eventualità dovrà essere immediatamente avvisato il Responsabile Tecnico della discarica ed in caso di incendio dovranno essere scrupolosamente applicate tutte le tecniche previste per lo spegnimento dell'incendio.
- 3.32. È fatto obbligo al Gestore di garantire il controllo della presenza della fiamma per la torcia mediante la posa in opera di una termocoppia o fotocellula a raggi UV. In caso di mancanza di fiamma dovranno essere attuate le seguenti operazioni automatiche:
- scatto del dispositivo automatico di riaccensione;
 - contatto d'allarme e allarme visivo nel caso l'accensione non avvenga per qualche anomalia, entro un tempo prefissato;
- 3.33. L'eventuale disfunzione dei sistemi suddetti dovrà essere tempestivamente comunicata agli organi competenti con indicazione delle tempistiche di ripristino della loro funzionalità.
- 3.34. È fatto obbligo al Gestore di verificare, con frequenza mensile nella fase operativa e semestrale in quella post-operativa, le caratteristiche del biogas per il suo sfruttamento come combustibile prelevandolo a monte dell'impianto di sfruttamento energetico secondo quanto riportato nel PMC.
- 3.35. Le eventuali modifiche delle condizioni impiantistiche e gestionali dovranno essere preventivamente approvate dall'Autorità Competente. Qualora si riscontassero, sulla base del monitoraggio del gas di discarica prescritto nel PMC, dovrà essere previsto il recupero energetico di tali volumi di biogas anche attraverso l'installazione di unità supplementari.
- 3.36. Qualora le operazioni di manutenzione della discarica e della rete di estrazione non consentissero il collegamento di alcuni pozzi di estrazione al sistema centralizzato o non risultassero più idonei per il recupero energetico, gli stessi devono temporaneamente essere dotati di idonei sistemi statici di combustione ad accensione automatica. Laddove la natura degli interventi straordinari, non consentano l'utilizzo dei sistemi statici di cui sopra, il Gestore dovrà presentare opportuna comunicazione all'Autorità Competente.
- 3.37. È consentito lo scollegamento temporaneo, senza la dotazione di sistemi statici di combustione ad accensione automatica, dei pozzi ricadenti nel lotto di realizzazione del capping sommitale. Al termine dei lavori deve essere riattivato il collegamento dei pozzi alla rete di captazione.
- 3.38. Deve essere garantita costantemente la posa in opera e la messa in funzione dei pozzi di estrazione, nonché essere prevista la loro sostituzione in caso di disfunzione o danneggiamento dandone comunicazione all'Autorità Competente e all'ARPA Umbria con indicazione del numero e della sigla dei pozzi coinvolti e dei tempi previsti per il ripristino o l'attivazione del funzionamento.
- 3.39. Ogni qualvolta venga realizzato un nuovo pozzo di captazione del biogas il Gestore dovrà provvedere alla immediata sigillatura delle aree circostanti il tubo di aspirazione e al successivo collegamento al sistema di aspirazione.
- 3.40. L'impianto di estrazione e trasporto del biogas deve essere realizzato in modo tale da prevenire l'accumulo e ristagno all'interno dello stesso del percolato e dei liquidi di condensa, nonché prevedere l'aggiustamento della rete di captazione in seguito a fenomeni di assestamento del corpo della discarica. I sistemi resi inservibili a seguito dell'assestamento della massa dei rifiuti in discarica o a causa di danneggiamenti accidentali dovranno essere tempestivamente riparati o sostituiti.
- 3.41. I sistemi di controllo in continuo della quantità di gas estratto, inviata al recupero energetico e/o alla termodistruzione, devono essere realizzati in modo tale da evitare qualunque manomissione o alterazione dei dati rilevati.
- 3.42. I dati provenienti dall'analizzatore dovranno essere conservati presso l'impianto e messi a disposizione degli organi di controllo, secondo le modalità stabilite dall'Ente di Controllo.
- 3.43. È fatto obbligo al Gestore di tenere a disposizione degli enti di controllo una planimetria aggiornata che indichi i pozzi dei biogas attivi per il recupero energetico, i pozzi del biogas con torcia statica e i pozzi tombati.
- 3.44. È fatto obbligo al Gestore di mettere in funzione la torcia in caso di avarie o manutenzioni (ordinarie e straordinarie) dei gruppi elettrogeni, in caso di sovrapproduzione di biogas, nel

caso in cui non sia più tecnicamente realizzabile il recupero energetico e nel caso in cui il gas prodotto non corrisponda ai requisiti per il recupero energetico indicati nel PMC.

GESTIONE DEL PERCOLATO

- 3.45. È fatto obbligo al Gestore di captare, raccogliere e smaltire il percolato per tutto il tempo di vita della discarica, secondo quanto stabilito nell'autorizzazione, e comunque per un tempo non inferiore a 30 anni dalla data di chiusura definitiva dell'impianto, come stabilito dall'Allegato 1 del D.Lgs. 36/2003. Il sistema di raccolta del percolato dovrà essere gestito in modo da prevenire intasamenti ed occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto; resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica; sopportare i carichi previsti e garantire l'ispezionabilità del sistema.
- 3.46. È fatto divieto al Gestore di ricircolare il percolato nel corpo della discarica. Lo stesso dovrà essere raccolto, classificato e smaltito presso impianti di depurazione regolarmente autorizzati.
- 3.47. È fatto obbligo al Gestore, di quantificare e caratterizzare il percolato prodotto secondo quanto prescritto nel PMC.
- 3.48. È fatto obbligo al Gestore di mantenere in perfetta efficienza i sistemi di stoccaggio del percolato e del concentrato e i sistemi di controllo dei livelli del percolato. È fatto obbligo al Gestore di predisporre un programma per l'individuazione e la riparazione delle perdite. La vasca PE1 deve essere sottoposta a prove di tenuta almeno biennali.
- 3.49. Il percolato, nel rispetto delle rispettive capacità, dovrà essere trattato in loco mediante gli impianti IP1 e IP2. In condizioni ordinarie l'impianto IP1 deve provvedere al trattamento delle acque provenienti dal drenaggio di fondo della discarica, mentre l'impianto IP2 deve essere dedicato al trattamento dei percolati PE1 e PE2. In caso di necessità è consentito il trattamento del percolato e delle acque dal drenaggio di fondo della discarica in entrambi gli impianti. La variazione della gestione dei flussi dovrà essere comunicata all'Autorità Competente e ad ARPA Umbria.
- 3.50. Il concentrato prodotto dagli impianti IP1 e IP2 deve essere raccolto nei sistemi di stoccaggio adibiti e smaltito come rifiuto liquido ai sensi della Parte IV del D.lgs. 152/2006.
- 3.51. Il permeato prodotto dagli impianti IP1 e IP2 deve essere scaricato in acque superficiali presso il punto di scarico SC1.
- 3.52. Qualsiasi interruzione del normale funzionamento degli impianti di trattamento per arresti o manutenzioni programmate o straordinarie deve essere comunicato all'ARPA e all'Autorità Competente entro le successive 48 ore, indicando le modalità di gestione del percolato nel periodo di interruzione del trattamento.

PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE

- 3.53. La quota massima della discarica, comprensiva della copertura finale, non potrà superare la misura di 600,00 metri s.l.m..
- 3.54. Il recupero ambientale dell'installazione deve prevedere anche l'eliminazione delle strutture inutili, compresa la sistemazione delle aree di servizio e delle relative strutture, i sistemi di raccolta del percolato e i dispositivi di captazione del gas presenti. La pendenza dei versanti realizzati dovrà essere tale da favorire lo scorrimento delle acque superficiali e meteoriche, raccolte da un'opportuna rete di canali, al fine di evitare l'erosione dei versanti stessi.
- 3.55. Deve essere garantito il mantenimento di una struttura di drenaggio delle acque meteoriche di ruscellamento al culmine dei rilevati perimetrali e, qualora necessario, dovrà essere prevista la realizzazione di opportuni manufatti atti ad evitare la tracimazione delle acque meteoriche dal perimetro dei rilevati, collegati ad idonei punti di scarico adeguatamente allestiti e dimensionati. Il sistema di drenaggio e di raccolta delle acque meteoriche di ruscellamento dovrà essere adeguato alle variazioni morfologiche del corpo della discarica (es. pendenza) durante le previste fasi di assestamento, al fine di evitare ristagni di acque meteoriche. Dovrà essere posta particolare cura all'inerbimento e alla manutenzione delle scarpate e alla realizzazione delle canalette, al fine di evitare la possibilità di innesco di fenomeni erosivi e di trasporto solido.

- 3.56. Per la ricostituzione di una copertura vegetale, l'intervento deve essere eseguito secondo le seguenti procedure:
- la ricostituzione dello strato edafico (minimo di 3 cm di spessore) deve avvenire primariamente con l'utilizzo di suolo accantonato precedentemente o, in assenza, con terra vegetale dalle caratteristiche chimico-fisiche controllate e plausibilmente analoghe a quelle del sito d'intervento; per il miglioramento della fertilità deve essere utilizzato in via preferenziale compost di qualità come ammendante;
 - sullo strato edafico si deve procedere nella realizzazione di un inerbimento anche temporaneo, con specie erbacee annuali e perenni pioniere allo scopo di una rapida stabilizzazione della massa movimentata e per favorire processi di rivitalizzazione (ricolonizzazione microbiologica) del suolo;
 - nella piantumazione per la ricostituzione della copertura vegetale si deve procedere in maniera progressiva e, a seconda della destinazione finale, utilizzando prioritariamente specie arboree e arbustive appartenenti a quelle autoctone o tipiche dell'area da ricostituire ed adatte alle caratteristiche fisico-chimiche del suolo;
 - durante la piantumazione e successivamente all'intervento di ripristino devono essere utilizzate le migliori tecniche di coltivazione per garantire l'attecchimento della vegetazione; in particolare è necessario garantire la manutenzione e, qualora ricorra la necessità, si devono adottare sistemi di irrigazione fissa o mobile che assicurino le più favorevoli condizioni per lo sviluppo della copertura vegetale.

4. PRESCRIZIONI IN MATERIA DI SCARICHI, ACQUE DI RUSCELLAMENTO, ACQUE SOTTERRANEE, ACQUE DRENO SOTTODISCARICA, DRENO SOTTOTELO E DRENAGGI SULL'ARGINE, SUOLO

- 4.1. Per il punto di scarico SC1 il Gestore è tenuto al rispetto dei valori limite fissati nel PMC.
- 4.2. Gli autocontrolli periodici presso il punto di scarico SC1 devono essere attuati con le modalità e le frequenze stabilite nel PMC.
- 4.3. Qualora dagli accertamenti effettuati dall'Autorità di controllo o dagli autocontrolli effettuati dal Gestore, emerga nello scarico SC1 la presenza di sostanze pericolose di cui alla Tab. 5 allegata alla DGR – Direttiva Scarichi n. 627/2019, al di sopra del limite di rilevabilità ed entro i valori limite di emissione, il titolare dello scarico dovrà presentare entro 180 giorni all'Autorità competente una richiesta di aggiornamento dell'autorizzazione per lo scarico di sostanze pericolose.
- 4.4. È vietato diluire lo scarico SC1 per rientrare nei limiti di accettabilità con acque prelevate allo scopo.
- 4.5. È fatto obbligo al Gestore di effettuare il campionamento delle acque di ruscellamento presso i punti di campionamento C1, C2, C3, C4, C7 e C8, prima della loro immissione nei fossi naturali, secondo le modalità e frequenza stabilite nel PMC. Deve essere mantenuto in efficienza il sistema di raccolta delle acque meteoriche, con opportune procedure e registri delle attività svolte.
- 4.6. È fatto obbligo al Gestore di effettuare il campionamento delle acque sotterranee, delle acque di drenaggio di sottodiscarica (DSD), delle acque di drenaggio di sottotelo (DST1) e delle acque dei drenaggi sull'argine (dreni sub-orizzontali) secondo le modalità e frequenza stabilite nel PMC.
- 4.7. È fatto obbligo al Gestore di effettuare il campionamento del suolo secondo le modalità e frequenze stabilite nel PMC.

5. PRESCRIZIONI IN MATERIA DI EMISSIONI IN ATMOSFERA

PRESCRIZIONI EMISSIONI CONVOGLIATE DEI GRUPPI ELETTROGENI

- 5.1. Tutti i punti di emissione in atmosfera convogliate dei gruppi elettrogeni dovranno essere contraddistinti da apposita cartellonistica.

- 5.2. Per i punti di emissione E15 ed E16 il Gestore è tenuto al rispetto dei valori limite fissati nel PMC.
- 5.3. Il Gestore dovrà comunicare all'Autorità Competente e ad ARPA Umbria l'eventuale attivazione del motore diesel 200 kW GE3.
- 5.4. Gli autocontrolli periodici presso i punti di emissione E15 ed E16 devono essere attuati con le modalità e le frequenze stabilite nel PMC.
- 5.5. Fino all'adozione da parte dell'autorità competente, di specifico fac-simile per la registrazione, ai sensi dell'art. 271, comma 17 del D.Lgs. 03/04/2006 n.152, dei controlli analitici discontinui previsti nell'autorizzazione, nonché dei casi di interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento, il Gestore deve provvedere alla corretta tenuta del registro dei controlli alle emissioni come da fac simile adottato con D.G.R. n. 204 del 20/01/1993, con pagine numerate, bollate dall'Ente di controllo e firmate dal responsabile dello stabilimento.
- 5.6. I valori di emissione, espressi in flusso di massa e in concentrazione, dovranno essere misurati nelle condizioni di esercizio più gravose in relazione alle modalità di funzionamento dell'impianto.
- 5.7. La concentrazione degli inquinanti deve essere riferita alle condizioni normali, $T = 0^{\circ}\text{C}$ (273°K), $P = 1 \text{ atm}$ ($101,3 \text{ kPa}$), previa detrazione del tenore volumetrico di vapore acqueo
- 5.8. I condotti per lo scarico in atmosfera degli effluenti gassosi dovranno essere provvisti di idonei tronchetti di prelievo per la misura ed il campionamento.
- 5.9. Le caratteristiche, il posizionamento ed il numero minimo dei tronchetti di prelievo per la misura ed il campionamento delle emissioni dovranno essere conformi a quanto stabilito nelle norme UNI EN ISO 16911-1:2013 e UNI EN 15259:2008 e loro successive modificazioni.
- 5.10. L'accessibilità ai punti di misura dovrà essere tale da permettere lo svolgimento di tutti i controlli necessari alla verifica del rispetto dei limiti di emissione e da garantire il rispetto delle norme di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro; in particolare la piattaforma di lavoro per il campionamento delle emissioni dovrà soddisfare i requisiti di cui alla norma UNI 13284-1:2003 e successive modificazioni.
- 5.11. La data, l'orario e i risultati delle misure effettuate alle emissioni dovranno essere annotati sul registro dei controlli alle emissioni, foglio B, ai fini dei monitoraggi previsti dall'art. 269, comma 4 del D.Lgs. 3/04/2006 n. 152.
- 5.12. Qualunque interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento dovuta a manutenzione o guasto, qualora non esistano equivalenti impianti di abbattimento di riserva, dovrà comportare la tempestiva sospensione delle lavorazioni interessate per il tempo necessario alla rimessa in efficienza degli impianti.
- 5.13. Ogni interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento (manutenzione ordinaria e/o straordinaria, malfunzionamenti, etc.) deve essere annotata nel registro dei controlli, al foglio C, riportando motivo, data e ora dell'interruzione, data ed ora del ripristino e durata della fermata in ore. Il registro deve essere tenuto per almeno 3 anni a disposizione degli Enti preposti al controllo.
- 5.14. Il Gestore dovrà definire procedure ed istruzioni operative documentate rispetto alle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti di abbattimento; in particolare l'elenco degli organi e dei componenti da controllare e/o sostituire e la frequenza del controllo e/o della sostituzione dovranno trovare corrispondenza nelle indicazioni fornite dal costruttore dell'impianto nel relativo manuale d'istruzione, d'uso e manutenzione (che dovrà essere sempre tenuto a disposizione dell'Autorità di Controllo); nelle procedure devono inoltre essere definiti i valori di attenzione dei parametri monitorati.
- 5.15. Gli interventi relativi alle attività di manutenzione degli impianti di abbattimento, dovranno essere annotati nel registro dei controlli.
- 5.16. Le torce del complesso impiantistico dovranno essere identificate mediante cartellonistica e codice identificativo: TE (torcia esistente), TE1 (Pietramelina 1) e TE2 (Pietramelina 3)
- 5.17. Le torce del complesso impiantistico dovranno garantire le prescrizioni impartite al capitolo Estrazione del biogas.

- 5.18. È fatto obbligo al Gestore di mantenere le torce di emergenza in efficienza secondo le istruzioni del costruttore. La torcia TE dovrà rimanere disponibile presso il sito e mantenuta in stato di efficienza in caso ne sia necessaria l'attivazione
- 5.19. Le torce devono essere dotate di un sistema di registrazione in continuo su supporto informatico dei parametri di funzionamento in termini di temperatura e concentrazione di ossigeno.
- 5.20. I periodi di attivazione delle torce e le portate di biogas distrutte devono essere registrati.

PRESCRIZIONI EMISSIONI DIFFUSE

- 5.21. Durante le attività di cantiere il Gestore è tenuto a provvedere all'umidificazione della viabilità interna per mezzo di specifico sistema automatico di nebulizzazione d'acqua; a tal riguardo il Gestore deve prevedere l'utilizzo di un sistema mobile di nebulizzazione di sostanze deodorizzanti da utilizzare in caso di necessità.
- 5.22. Il contenimento delle emissioni diffuse di polveri, connesse alle attività svolte nel sito, dovrà essere attuato mediante:
 - adozione di velocità inferiori a 10 km/h per i mezzi impiegati per il trasporto all'interno dell'impianto;
 - utilizzo di automezzi dotati di copertura fissa o di idonei teli di copertura per il trasporto di materiali polverulenti;
 - pulizia e spazzamento settimanale delle aree esterne e costante manutenzione della pavimentazione dell'area impiantistica;
 - mantenimento in costante efficienza dei sistemi/procedure operative finalizzate alla limitazione delle emissioni diffuse di polveri;
 - stoccaggio dei materiali polverulenti al riparo da agenti atmosferici.
- 5.23. Il Gestore deve provvedere all'annotazione sul foglio C del registro dei controlli, degli interventi di manutenzione e/o sostituzione dei sistemi posti in essere per il contenimento delle emissioni diffuse polverulente, con indicazione di data ed ora degli interventi.
- 5.24. Il monitoraggio delle emissioni diffuse di polveri deve essere attuato con le modalità e frequenze stabilite nel PMC.

6. PRESCRIZIONE IN MATERIA DI APPROVVIGIONAMENTO E STOCCAGGIO MATERIE PRIME

- 6.1. Il Gestore deve comunicare annualmente, secondo le modalità definite nel PMC, i quantitativi di materie prime, materie ausiliarie e chemicals utilizzati nel ciclo produttivo.
- 6.2. Lo stoccaggio di materie prime contenenti sostanze pericolose deve avvenire nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in esse contenute.
- 6.3. È fatto obbligo al Gestore relativamente alle cisterne carburante mobili ad uso privato installate di attenersi a quanto stabilito dal DM 22 novembre 2017 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio di contenitori-distributori, ad uso privato, per l'erogazione di carburante liquido di categoria C".

7. PRESCRIZIONI IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE

- 7.1. Il Gestore deve comunicare annualmente, secondo le modalità definite nel PMC, i quantitativi di risorse idriche utilizzate.

8. PRESCRIZIONI IN MATERIA DI ENERGIA

- 8.1. Il Gestore deve comunicare annualmente, secondo le modalità previste dal PMC, i quantitativi totali di energia elettrica e termica consumata.
- 8.2. Nell'eventualità di dismissione di apparecchiature obsolete e nel caso di nuove installazioni, i macchinari da installare devono essere a minor consumo di energia elettrica (es. sistemi

a velocità variabile per pompe e ventilatori, motori elettrici ad alta efficienza, motori elettrici correttamente dimensionati).

- 8.3. Il Gestore dovrà comunicare annualmente, secondo le modalità previste dal PMC, i quantitativi totali di combustibili utilizzati.

9. PRESCRIZIONI IN MATERIA DI IMPATTO ACUSTICO

In considerazione del fatto che il Comune di Perugia ha provveduto alla zonizzazione acustica del proprio territorio ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera a) della Legge Quadro n. 447 del 26/10/95:

- 9.1. È fatto obbligo al Gestore di rispettare i limiti di cui di cui all'art.3 comma 1 del DPCM 14.11.1997.
- 9.2. È fatto obbligo al Gestore di effettuare una valutazione di impatto acustico secondo le modalità e frequenze definite nel PMC.
- 9.3. In caso si accerti il superamento dei limiti acustici assoluti e/o differenziali, il Gestore dovrà provvedere alla redazione del piano di risanamento acustico di cui all'art. 194 della L.R. 1/15, secondo le disposizioni previste dal Capo IX del R.R. 2/15.

10. PRESCRIZIONI PER CONDIZIONI DIVERSE DAL NORMALE ESERCIZIO E SUCCESSIVE ALLA CHIUSURA DELL'ATTIVITÀ

- 10.1. In caso di incidenti o eventi impreveduti che incidano in modo significativo sull'ambiente il Gestore è tenuto al rispetto dell'art. 29-undecies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006.
- 10.2. Il Gestore deve preventivamente analizzare i possibili eventi incidentali che possono interessare l'installazione attraverso la redazione del Piano di Emergenza Interno che deve essere predisposto ai sensi dell'art. 26 bis della Legge 1° dicembre 2018 n. 132 e deve altresì trasmettere le informazioni alla competente Prefettura ai fini della redazione del Piano di Emergenza Esterno. Il piano, deve essere custodito presso l'installazione.
- 10.3. Il Piano di Emergenza Interno di cui al precedente punto deve essere tenuto aggiornato tenendo conto degli eventi che si sono verificati nel corso dell'anno precedente, dei cambiamenti avvenuti negli impianti e nei progressi tecnici legati alle misure da adottare in caso di incidenti, apportando le modifiche ed integrazioni necessarie per garantire un elevato livello di protezione ambientale.
- 10.4. Deve essere inoltre costantemente garantita l'adozione di specifiche procedure di controllo e di gestione, atte ad evitare l'insorgere ed il propagarsi di incendi presso la discarica, con particolare riferimento ai seguenti punti:
- osservanza del divieto assoluto di fumare o di usare fiamme libere presso tutta l'area della discarica e presso le strutture ad essa annesse, con esclusione dei sistemi di combustione del gas di discarica
 - presenza costante presso la discarica di adeguate quantità di materiale estinguente e di copertura pronto all'uso nonché di mezzi adeguati atti a garantire tempestivamente efficaci interventi di spegnimento degli incendi
- 10.5. In caso di anomalie di funzionamento o interruzioni di servizio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera o delle linee di trattamento ad esse asservite tali da non permettere il rispetto dei livelli di emissione in atmosfera, il Gestore ai sensi dell'art. 271 del D.lgs. 152/2006, informa questa Autorità competente e ARPA Umbria entro e non oltre le otto ore successive all'evento, comunicando le ragioni tecniche e/o gestionali che ne hanno determinato l'insorgere, gli interventi occorrenti per la sua risoluzione e le relative tempistiche. Gli interventi devono essere adottati senza ritardo.
- 10.6. In caso di sversamenti accidentali la pulizia delle superfici interessate sia eseguita immediatamente, per quanto possibile a secco o con idonei materiali inerti assorbenti, qualora si tratti rispettivamente di materiali solidi o polverulenti o liquidi. I materiali derivanti dalle operazioni di pulizia devono essere adeguatamente smaltiti nel rispetto delle disposizioni di legge; il Gestore deve adottare tutte le procedure volte a contenere al massimo le immissioni di inquinanti in ambiente, garantendo per quanto tecnicamente possibile l'assenza di fenomeni di inquinamento tali da peggiorare lo stato ambientale del

sito di ubicazione dell'installazione. Dette procedure devono essere rese parte integrante del Piano di Emergenza.

- 10.7. In caso di situazioni di emergenza, quali ad esempio incendi o improvvisi malfunzionamenti degli impianti di trattamento, dovrà essere dato immediato avviso Autorità competente e all'ARPA Umbria, per predisporre congiuntamente gli interventi del caso.
- 10.8. In caso di emergenza ambientale il Gestore deve provvedere agli interventi di primo contenimento del danno ed attivarsi ai sensi del D.Lgs. 152/06 Parte IV titolo V. È fatto obbligo al Gestore in caso di emergenza ambientale o in caso di incidenti di seguire le modalità e le procedure definite dal Piano di Emergenza.
- 10.9. L'ottemperanza alle prescrizioni impartite con il presente provvedimento non esonera il Gestore dall'obbligo di adempiere a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di bonifica dei siti contaminati di cui alla parte IV titolo V del D.Lgs. 152/2006.

11. PRESCRIZIONI PER IL MONITORAGGIO

Il Gestore è tenuto a rispettare quanto integralmente riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo di cui all'Allegato B, con le tempistiche definite alla prescrizione 2.1.

DATI E-PRTR

Ai sensi del D.P.R. n. 157/11, entro il 30 aprile di ogni anno, il Gestore deve verificare l'obbligo di compilare e trasmettere all'ISPRA la dichiarazione annuale E-PRTR. Le dichiarazioni presentate vengono poi validate da questa Autorità competente e ritrasmesse ad ISPRA, unitamente alle informazioni relative alle dichiarazioni non pervenute. Al fine di permettere una corretta validazione delle dichiarazioni, il Gestore dovrà inviare entro i termini di cui sopra a questa Autorità competente, ARPA Umbria e Comune di Terni un apposito documento che contenga le valutazioni, i dati ed i calcoli effettuati al fine di stabilire l'assoggettabilità agli obblighi di dichiarazione E-PRTR per l'anno di riferimento. Tale documento dovrà essere presentato anche nel caso in cui non siano superate le soglie previste per la dichiarazione.

PMC DISCARICA DI PIETRAMELINA (PG)

1. MONITORAGGIO

1.1 Prescrizioni generali

- È parte integrante del presente atto la Planimetria XB dei monitoraggi, aggiornata alla revisione 9, con l'ubicazione dei punti di campionamento relativi a tutte le matrici ambientali oggetto di monitoraggio. Tutti i punti di monitoraggio dovranno essere identificati in modo univoco con un identificativo e con le coordinate GPS.
- È fatto obbligo al Gestore di posizionare idonei cartelli indicatori presso ciascun punto di campionamento, utilizzando la stessa simbologia riportata nella Planimetria XB dei monitoraggi e nel presente atto.
- È fatto obbligo al Gestore di garantire l'accessibilità ai punti di misura che dovrà essere tale da permettere lo svolgimento di tutti i controlli necessari alla verifica del rispetto dei limiti di emissione e da garantire il rispetto delle norme di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro.
- È fatto obbligo al Gestore di effettuare il controllo, la sorveglianza dei fattori ambientali ed i relativi prelievi ed analisi, avvalendosi di personale e laboratori qualificati ed indipendenti, dotati almeno di un sistema di Gestione della Qualità ISO 9001 e/o preferibilmente accreditati in conformità alla Norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e relativamente ai seguenti aspetti:
 - Acque sotterranee;
 - Acque meteoriche di ruscellamento;
 - Acque dreno sotto discarica e dreno sottotelo;
 - Acque dreni sub-orizzontali del rilevato arginale;
 - Percolato;
 - Acque di scarico dell'impianto di trattamento del percolato;
 - Suolo;
 - Gas di discarica;
 - Qualità dell'aria;
 - Emissioni dei post-combustori;
 - Parametri meteo climatici;
 - Stato del corpo della discarica;
 - Stabilità dell'argine di contenimento dei rifiuti.
 - Rumore
- È fatto obbligo al Gestore, secondo quanto stabilito dalla DGR n. 912 del 14/10/2020 e dalla DGR n. 1255 del 16/12/2020, di trasmettere i dati del PMC attraverso l'applicativo web "Autorizzazioni AIA e Autocontrolli Aziende", raggiungibile dal portale di ARPA alla voce "EXTRANET – VIA/AIA/IPPC – Autorizzazioni AIA e Autocontrolli Aziende" entro il 30 Aprile di ogni anno. L'utilizzo dell'applicativo per la trasmissione dei dati relativi ai controlli delle emissioni assolve l'obbligo per le aziende AIA di comunicare detti dati a tutti i soggetti previsti dall'art. 29-decies, comma 2 del D. Lgs.152/2006.

- È fatto obbligo al Gestore di allegare all'interno dell'applicativo web "Autorizzazioni AIA e Autocontrolli Aziende" una relazione annuale nella quale siano riportati i risultati dei monitoraggi e dei controlli analitici previsti nella presente prescrizione, relativi all'anno precedente. La relazione sarà presentata su supporto informatico in formato tale per cui i dati numerici possano essere facilmente esportati e utilizzati per eventuali attività di controllo. La relazione annuale dovrà riportare una valutazione dei risultati dei monitoraggi, i dati dei monitoraggi/campionamenti raggruppati per aspetto ambientale e, nell'ambito di ciascun aspetto, per data di campionamento e di analisi nonché per punto monitorato. Per ogni argomento trattato la relazione dovrà contenere anche una sezione di commento ai dati con una valutazione rispetto ai valori degli anni precedenti, qualora esistenti, correlando i medesimi indicatori raccolti (qualità e quantità di rifiuti conferiti, dati del monitoraggio ambientale ecc...). La relazione dovrà pertanto riportare le elaborazioni più opportune in forma grafica e tabellare ed un esplicito riferimento al rispetto dei limiti normativi. È facoltà del Gestore presentare anche una relazione su supporto cartaceo.
- In caso di superamento dei limiti esplicitamente prescritti, il Gestore è tenuto, entro 48 ore dall'acquisizione delle certificazioni analitiche, a darne comunicazione all'Autorità Competente e all'ARPA Umbria.
- È fatto obbligo al Gestore di attivare, in caso di superamento dei livelli di guardia dei parametri indicatori, il piano d'intervento e di risanamento prestabilito dal presente atto dispositivo ed attivare tutte le procedure ritenute congrue e necessarie.
- È fatto obbligo al Gestore di assicurare un tempestivo di intervento in caso di imprevisti.
- È fatto obbligo al Gestore di valutare, come stato di allarme, nei monitoraggi dei comparti che prevedono l'identificazione ed il monitoraggio del bianco, il peggioramento per due volte consecutive (la seconda verifica va fatta il prima possibile) dei parametri indicatori rispetto al bianco. In caso positivo è fatto obbligo al Gestore di attivarsi ai sensi della precedente prescrizione.
- È fatto obbligo al Gestore di notificare alla Regione dell'Umbria e all'ARPA Umbria, eventuali significativi effetti negativi sull'ambiente riscontrati in seguito alle procedure di sorveglianza e controllo conformandosi successivamente alle decisioni della Regione dell'Umbria sulla natura delle misure correttive e sui termini di attuazione delle medesime. Le anomalie riscontrate dovranno essere collegate ad una ricostruzione di quanto è avvenuto nel corso dei prelievi desunto da verbali o da altri tipi di registrazione relative allo stesso periodo.
- È fatto obbligo al Gestore di garantire alle autorità competenti, l'accesso ai principali dati di funzionamento nonché ai risultati delle campagne di monitoraggio. Le certificazioni analitiche dei controlli effettuati (anche in formato digitale) dovranno essere disponibili in impianto a disposizione delle Autorità di Controllo.
- È fatto obbligo al gestore di condurre il controllo e la sorveglianza secondo le modalità riportate nel presente atto, nel rispetto delle prescrizioni in merito alle Metodiche di analisi come successivamente riportato.
- È fatto obbligo al Gestore di concordare con l'Autorità Competente e ARPA Umbria qualunque modifica riguardante il presente Piano di Monitoraggio e Controllo.
- Ai sensi del comma 3, lettera c dell'art. 10 della Legge Regionale 13 maggio 2009, il

Gestore è tenuto a compilare la sezione impianti “Discarica” dell’applicativo O.R.So., indicando i seguenti dati con le relative frequenze:

frequenza trimestrale

- quantità e tipologia dei rifiuti in ingresso a scala mensile. L’informazione dovrà essere corredata di un file excel indicante la ragione sociale, la descrizione e l’indirizzo del soggetto/impianto conferitore;
- rifiuti prodotti a scala mensile. L’informazione dovrà essere corredata di un file excel indicante la ragione sociale del soggetto a cui è stato conferito il rifiuto, l’impianto di destinazione, l’indirizzo di destinazione e l’operazione di trattamento a destinazione;

frequenza annuale

- produzione di biogas e relativa produzione di energia a scala annuale;
- capacità residua nominale della discarica al 31/12;
- prezzi di conferimento.

I dati, esportati dall’applicativo O.R.SO., dovranno essere parte integrante della relazione annuale e commentati. La relazione dovrà contenere anche una sintesi sui risultati dei controlli effettuati sui rifiuti conferiti ai fini dell’ammissibilità.

METODICHE DI ANALISI

Per ogni misura di inquinante e/o parametro di riferimento deve essere reso noto dal laboratorio/sistema di misura, l’incertezza estesa del metodo utilizzato per la misura, con un coefficiente di copertura pari a P95%.

Per la verifica possono essere utilizzati **metodi normati, anche emessi da Enti di normazione, quali:**

- D.Lgs 152/06 e s.m.i.
- Manuale n. 29/2003 APAT/IRSA-CNR
- UNI/Unichim/UNI EN
- ISO
- ISS (Istituto Superiore Sanità)
- Standard Methods for the examination of water and wastewater (APHA-AWWA-WPCF).

In relazione a quanto sopra indicato, è fatto salvo che indipendentemente dalla fonte o dal contesto in cui il metodo viene citato o indicato, deve essere sempre presa a riferimento la versione più aggiornata.

Parimenti, la stessa valutazione deve essere fatta in ordine all’emissione di un nuovo metodo emesso dall’Ente di normazione e che non viene sempre recepito in tempo reale dai riferimenti normativi.

I metodi utilizzati alternativi e/o complementari ai metodi ufficiali devono avere un limite di quantificazione (LQ) complessivo che non ecceda il 10% del valore limite stabilito. In casi particolari l’utilizzo di metodi con prestazioni superiori al 10% del limite deve essere preventivamente concordato con l’Autorità competente e ARPA.

Qualora non fosse indicata l'incertezza della misura eseguita si prenderà in considerazione il valore assoluto della misura per il confronto con il limite stabilito.

I rapporti di prova relativi agli autocontrolli devono riportare, insieme al valore del parametro analitico, il metodo utilizzato e la relativa incertezza estesa (P95%), l'esito analitico e le condizioni di assetto dell'impianto, se pertinenti, durante l'esecuzione del prelievo.

Per quanto concerne i metodi presentati dal laboratorio di riferimento nel Piano di Monitoraggio, si ribadisce che al momento della presentazione dei rapporti di prova relativi a quanto previsto nel Piano stesso, dovrà essere data evidenza dell'incertezza estesa associata al dato analitico. Si rammenta altresì che l'incertezza estesa deve essere compatibile con i coefficienti di variazione (Cv) di ripetibilità indicati nei Metodi ufficiali.

1.2 Parametri meteoclimatici

E' fatto obbligo al Gestore di monitorare, tramite la centralina metereologica situata amonte del complesso impiantistico, i parametri meteoclimatici di cui alla sottostante *Tabella 1* con le frequenze indicate

E' fatto obbligo al Gestore di trasmettere annualmente, entro i termini previsti dal presente Piano di Monitoraggio e Controllo, i valori meteo misurati, in un formato elettronico facilmente elaborabile (es: file .csv o .xls).

Tabella 1 – Parametri meteoclimatici e frequenza delle misure

Parametri da analizzare	Frequenza	
	GESTIONE OPERATIVA	GESTIONE POST-OPERATIVA
Precipitazioni	Oraria	Oraria
Temperatura dell'aria		
Direzione e velocità del vento		
Evaporazione		
Umidità atmosferica		

Tutti i parametri sopra elencati devono essere acquisiti con idonea strumentazione secondo le pratiche consolidate per la misura di parametri meteorologici.

Localizzazione della centralina meteorologica

La centralina di monitoraggio dei dati meteo climatici è collocata in campo aperto ad una distanza di almeno 10 metri da ostacoli quali edifici, alberature, ecc. in una posizione rappresentativa delle caratteristiche meteo della zona ed in quota elevata. L'anemometro è installato su palo a circa 3 metri dal suolo e lontano da ostacoli verticali che possano impedire una corretta rilevazione delle raffiche.

1.3 Emissioni in atmosfera

1.3.1 EMISSIONI CONVOGLIATE-IMPIANTO DI RECUPERO DEL BIOGAS

E' fatto obbligo al Gestore di eseguire controlli sulle emissioni convogliate della discarica. Detti controlli devono essere effettuati in corrispondenza dei **collettori di adduzione del biogas alle due sezioni dell'impianto di recupero PM1 e PM3**, con le frequenze riportate nella seguente tabella:

Tabella 2 – Parametri da analizzare relativi alle emissioni convogliate del biogas presso i collettori finali e frequenza delle misure

Parametri da analizzare	Limite entro il quale non è possibile il recupero energetico	Frequenza campionamento
CH ₄	Min. 30% vol	Mensile in fase operativa Semestrale in fase post-operativa
CO ₂		
O ₂	max 5%	
P.C.I.	12.500 KJ/Nm ³	
H ₂ S	1,5% vol	Annuale
H ₂		
idrocarburi non metanici		
NH ₃		
mercaptani		
Composti organici volatili		

Nell'eventualità il biogas dovesse avere una percentuale di ossigeno superiore al 5% dovrà essere interrotta l'estrazione del biogas.

È fatto obbligo al Gestore di effettuare, **mensilmente** nella fase di gestione e **semestralmente** nella fase post-gestione, la caratterizzazione quantitativa del biogas estratto dalla discarica tramite apposito contatore sigillato.

È fatto obbligo al Gestore di eseguire controlli sulle emissioni convogliate in corrispondenza dei **camini dei post-combustori** dell'impianto di recupero del biogas, punti di emissione **E15 ed E16**, con **frequenza semestrale** e per i parametri riportati in tabella 3.

Tabella 3 – Emissioni convogliate relative agli impianti biogas (seguenti all'adeguamento)

Punto di emissione	Provenienza	Inquinante	Valore emissione	u.m	Portata (Nm ³ /h)	Durata media nelle 24h (h/giorno)	Frequenza emissione (gg/anno)	Temperatura (°C)	Dimensioni camino (m)				Impianto abbattimento
									h	diam	L1	L2	
E15	Gruppi Elettrogeni per recupero biogas di discarica Pietramelina 3 (n.3 motori da 320 kW)	Polveri	10	mg/Nm ³	9.600	24	330	450	4,5	0,35	-	-	Post-combustore
		HCl	10										
		COT (NMHC)	150										
		HF	2										
		NOx	450										
		SO ₂	50										
		H ₂ S	2										
CO	500												
E16	Gruppi Elettrogeni per recupero biogas di discarica Pietramelina 1 (n.2 motori da 200 kW)	Polveri	10	mg/Nm ³	2.200	24	330	450	4,5	0,22	-	-	Post-combustore
		HCl	10										
		COT (NMHC)	150										
		HF	2										
		NOx	450										
		SO ₂	50										
		H ₂ S	2										
CO	500												
TE	Torcia di emergenza (riserva)	-	-	-	1000	-	-	-	7,5	1,39	-	-	-
TE1	Torcia di emergenza Pietramelina 1	-	-	-	300	24	35	850	5,0	0,85	-	-	-
TE2	Torcia di emergenza Pietramelina 2	-	-	-	300	24	35	850	5,0	0,85	-	-	-
BP1-1	Bypass gruppo GE1												
BP1-2	Bypass gruppo GE3												

<i>BP3-1</i>	<i>Bypass gruppo GE12</i>												
<i>BP3-2</i>	<i>Bypass gruppo GE13</i>												
<i>BP3-3</i>	<i>Bypass gruppo GE14</i>												

NOTE:

E15, E16: Nuovi punti di emissione

Ossidi di azoto: espressi come NO₂

O₂: riferimento max 5% vol.

COT: esclusa la componente metanica

Misura contestuale di vapore acqueo e temperatura

BP1-1, BP1-2, BP3-1, BP3-2, BP3-3: emissioni non significative

1.3.2 EMISSIONI DIFFUSE

Punti di campionamento

È fatto obbligo al Gestore di eseguire i campionamenti finalizzati al monitoraggio della qualità dell'aria, nell'arco di una settimana (6-7 giorni) e con **frequenza mensile** attraverso una specifica campagna di monitoraggio. È fatto obbligo di individuare tre punti di prelievo posti esternamente all'area di discarica: due in prossimità di bersagli sensibili a monte ed a valle della discarica relativamente alla direttrice dei venti dominanti, ed uno come "bianco" di confronto, non interessato dall'attività di discarica, nelle vicinanze del gruppo di case ubicate lungo la strada di accesso prima della discarica stessa.

Tabella 4 – Piano di monitoraggio

<i>Punto di campionamento</i>	<i>Durata del campionamento</i>
<i>monte discarica ED-10</i>	6 o 7 giorni consecutivi*
<i>valle discarica ED-12</i>	6 o 7 giorni consecutivi*
<i>Bianco ED-9</i>	6 o 7 giorni consecutivi*

**consecutivi per quei parametri fattibili, per tutti gli altri dovrà essere effettuata una misurazione al giorno.*

È fatto obbligo altresì, di individuare ulteriori 9 punti di campionamento posizionati indicativamente al centro dei settori individuati dalla suddivisione delle aree di discarica, allo scopo di individuare zone della discarica in cui si verifica una diffusione di biogas non captato a sufficienza, così come di seguito descritti:

3 nell'area di "nuova" coltivazione denominati ED-6, ED-7, ED-8
5 punti sull'area dei gradoni della "vecchia" discarica denominati ED-1, ED-2, ED-3, ED-4, ED-5
1 punto presso l'impianto di trattamento del percolato denominato ED-11

I suddetti campionamenti devono essere effettuati a rotazione nell'arco della settimana.

Parametri da analizzare e frequenza delle misure

È fatto obbligo al Gestore di analizzare il parametro CH₄ con frequenza di misura **mensile** in fase gestionale e **semestrale** in quella post-operativa, mentre altri parametri seguiranno sempre una frequenza **annuale**:

Tabella 5 – Parametri emissioni diffuse

Parametri da analizzare	Frequenza campionamento	Livelli di guardia
CH ₄	Mensile fase operativa semestrale fase post-operativa	15% max
SO ₂	annuale sia in fase di gestione operativa che post-operativa	125 µg/m ³ su 24h
NOx		
HF		
HCl		
H ₂ S		0,1 ppm
Mercaptani		0,1 ppm
Cloruro di vinile monomero		100 µg/m ³
Stirene		1600 µg/m ³
Benzene*		10 µg/m ³
NH ₃		5 ppm
COV e idrocarburi non metanici		0,15 mg/m ³
Polveri sospese**		150 µg/m ³

**Tenuto conto che il benzene deriva da attività non necessariamente connesse all'attività di discarica (traffico veicolare lungo la viabilità esterna all'area di discarica) o dall'attività dei mezzi operatori interni alla discarica, si considera detto valore come soglia di riferimento, superata la quale valutare con l'autorità competente gli organi di controllo, l'eventuale predisposizione di ulteriori monitoraggi per verificare l'effettiva origine.*

*** Per il parametro Polveri sospese valgono i punti di campionamento riportati in Tabella 4.*

Piano di intervento in caso di superamento dei livelli di guardia relativi alla presenza di biogas all'esterno della discarica

È fatto obbligo al Gestore, qualora i valori riscontrati dovessero superare i livelli di guardia (markers), di predisporre una serie di controlli atti ad evidenziare eventuali anomalie con le modalità seguenti:

- Verifica dello stato di chiusura provvisoria/definitiva dell'abbancamento e dell'assetto spondale. In caso si riscontrino fessurazioni con fuoriuscite di biogas sul pacchetto di chiusura dovranno essere effettuati interventi di ripristino con materiale idoneo; Captazione del biogas prodotto;

- Dovrà essere verificato il corretto funzionamento dell'impianto di estrazione del biogas e del relativo sistema di trattamento (motore/torcia). I controlli dovranno essere mirati a verificare le condizioni ottimali di depressione internamente al corpo della discarica con misuratore di pressione/depressione portatile sui punti di campionamento previsti. Dovranno essere verificati inoltre i valori della portata del biogas estratto in base al tenore di metano ed ossigeno presenti nel biogas e confrontati ai valori di pressione/depressione riscontrati sul corpo della discarica al fine di ottimizzare (incrementare o ridurre) i valori di portata del biogas estratto. In caso si riscontrassero parti del corpo discarica prive di un sistema di estrazione efficace dovranno essere predisposti gli interventi di ripristino/sostituzione dello stesso (perforazione di nuovi pozzi di estrazione, rifacimento di linee di adduzione gas alla rete di estrazione, ecc.)

1.3.3 FUGHE DI BIOGAS DAL TERRENO

Punti di campionamento

È fatto obbligo al Gestore di eseguire la ricerca di eventuali fughe nel sottosuolo mediante **6 punti** di controllo esternamente all'area di smaltimento e più precisamente 3 intorno all'area della nuova discarica (**FB-1, FB-2, FB-3**) e 3 a valle di quella vecchia (**FB-4, FB-5, FB-6**). Ogni punto dovrà essere campionato rispettando la seguente procedura:

- a circa 2 m dal limite della discarica dovrà essere praticato un piccolo scavo di 20x20 cm e profondità pari a 50 cm;
- con l'utilizzo di una pompa dovrà essere riempito un sacchetto di tedlar, del volume di circa 10 litri, ponendo il tubo di prelievo a circa 5 cm da fondo dello scavo.

Parametri da analizzare e frequenza delle misure

- È fatto obbligo al Gestore di determinare il contenuto di **CH₄ per via gascromatografica** con cadenza **semestrale** durante la fase operativa e frequenza **annuale** durante la post-operativa.
- È fatto obbligo, inoltre al Gestore, di effettuare analisi, con cadenza **mensile** nella fase di gestione operativa e **trimestrale** in quella post operativa, del biogas nel sottosuolo (CH₄, CO₂, O₂, LEL) presso ciascun punto monitorato.
- È fatto obbligo al Gestore di **monitorare le piante** presenti intorno alla discarica **semestralmente** in fase di gestione e con cadenza **annuale** dopo la chiusura, nel loro stato vegetativo al fine di individuare in tempo utile, delle variazioni a carico del fogliameo della pianta nel suo complesso. Alterazioni significative renderanno necessario effettuare la determinazione dei parametri relativi al monitoraggio del biogas nel terreno.

Tabella 6 – Parametri da analizzare e frequenza delle misure relative alle fughe di biogas

Parametri da analizzare	Frequenza campionamento
CH ₄ per via gascromatografica	semestrale durante la fase operativa annuale durante la post-operativa
CH ₄	mensile durante la fase operativa trimestrale durante la post-operativa
CO ₂	
O ₂	
LEL	

Parametri guida e livelli di guardia

È fatto obbligo al Gestore, relativamente alla presenza di biogas nei punti di campionamento del terreno, di attuare il piano di intervento quando il contenuto di CH₄ raggiunge la soglia di guardia di 10.000 ppm.

Tabella 7 – Marker e livello di guardia

Marker	Livello di guardia
Metano	10.000 ppm

Piano di intervento in caso di superamento dei livelli di guardia relativi alla presenza di biogas nel terreno della discarica

È fatto obbligo al Gestore, qualora i valori riscontrati dovessero superare i livelli di guardia, di operare come segue:

- verificare il corretto funzionamento dell'impianto di estrazione del biogas e del relativo sistema di trattamento (motore/torcia). I controlli dovranno essere mirati a verificare le condizioni ottimali di depressione internamente al corpo discarica con l'utilizzo di un misuratore di pressione/depressione portatile sui punti di campionamento previsti. Dovranno essere verificati inoltre i valori di portata di biogas estratto in base al tenore di metano ed ossigeno presenti nel biogas e confrontati ai valori di pressione/depressione riscontrati sul corpo discarica al fine di ottimizzare (incrementare o ridurre) i valori di portata del biogas estratto. In caso si dovessero riscontrare parti del corpo discarica prive di un sistema di estrazione efficace dovranno essere predisposti gli interventi di ripristino/sostituzione dello stesso (perforazione di nuovi pozzi di estrazione, rifacimento di linee di adduzione gas alla rete di estrazione, ecc.)
- controllo visivo ed olfattivo del terreno circostante l'area del corpo discarica per alcuni chilometri al fine di individuare direzione ed estensione di eventuali fuoriuscite di biogas dal terreno o situazioni anomale sulla vegetazione circostante (asfissia dell'apparato radicale della vegetazione causato dal biogas);

- nel caso in cui i controlli precedenti non dovessero evidenziare anomalie il Gestore dovrà eseguire una nuova campagna di analisi mirata all'area interessata al riscontro del valore anomalo;
- nel caso in cui anche la seconda campagna di analisi non confermasse nessuna anomalia, si riterrà chiusa l'anomalia stessa;
- nel caso invece che la seconda campagna evidenziasse valori anomali si dovranno realizzare dei sondaggi nel terreno (trincee/pozzi di esalazione) interessato dalla fuga di biogas al fine di circoscriverla;
- in base ai riscontri in campo dovrà essere predisposto dal Gestore uno specifico piano di intervento.

1.4 Emissioni in acque di ruscellamento e sotterranee

1.4.1 ACQUE METEORICHE DI RUSCELLAMENTO

Punti di campionamento

È fatto obbligo al Gestore di effettuare il campionamento delle acque di ruscellamento presso i punti di campionamento **C1, C2, C3, C4, C7 e C8**, prima della loro immissione nei fossi naturali, prevedendo i relativi pozzetti di ispezione.

Parametri da analizzare e frequenza delle misure

1. La presenza di acqua nei punti C1, C2, C3, C4, C7 e C8 è subordinata alle precipitazioni atmosferiche. Pertanto, il campionamento deve essere effettuato in caso di precipitazioni significative (≥ 5 mm/h), nel lasso di tempo che intercorre tra 1 ora e 24 ore dall'inizio della pioggia stessa. La frequenza di campionamento minima dovrà essere trimestrale in fase di esercizio e semestrale in fase post-operativa.
2. Qualora nel trimestre/semestre non si riscontrassero piogge significative, il Gestore potrà evitare il campionamento, indicando tale evenienza nella relazione annuale. Poiché le precipitazioni intense rappresentano il contesto di maggior criticità per la tenuta della copertura impermeabile e delle barriere che delimitano l'area coltivata, il Gestore, in fase di esercizio della discarica, deve effettuare un campionamento aggiuntivo in occasione di tutti gli eventi atmosferici particolarmente rilevanti, aventi intensità superiore a 20 mm/h.
3. Il campionamento può essere effettuato anche dal personale della discarica opportunamente formato ed addestrato.
4. Ogni campione dovrà essere analizzato per determinare i parametri indicati in **Tabella 8** e verificarne i valori limite di emissione in acque superficiali (Tab. 3 All. 5 Parte III del D.Lgs 152/06 e s.m.i.).

Tabella 8 – Analisi delle acque meteoriche di ruscellamento

Frequenza	Parametri	LOQ	Unità di Misura	Valore limite di emissione
Trimestrale In fase di esercizio	Temperatura acqua	-	°C	-
	Ossigeno disciolto (O.D.)	-	mg/l	-
	Ossigeno (O ₂ % saturazione)	-	-	-
	Conducibilità	-	µS/cm(20°C)	-
	pH	-	Unità pH	5,5 – 9,5
	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	< 10	mg/l	160
	Azoto ammoniacale (NH ₄)	< 0,5	mg/l	15
	Azoto nitroso (N)	< 0,1	mg/l	0,6
	Azoto nitrico (N)	< 0,1	mg/l	20
	Fosforo totale (P _{tot})	< 0,01	mg/l	10
Semestrale In fase post-operativa	Solfati (come SO ₄)	< 10	mg/l	1000
	Cloruri	< 5	mg/l	1200
	Fluoruri	< 0,1	mg/l	6
	Arsenico	< 0,01	mg/l	0,5
	Cadmio	< 0,002	mg/l	0,02
	Cromo totale	< 0,02	mg/l	2
	Nichel	< 0,1	mg/l	2
	Piombo	< 0,01	mg/l	0,2
	Rame	< 0,01	mg/l	0,1
	Zinco	< 0,01	mg/l	0,5
Mercurio	< 0,0005	mg/l	0,005	
	Saggio di tossicità con Daphnia Magna*	0	% immobiliz. 24h	< 50

*Valore di riferimento; in caso di superamento del valore di riferimento il Gestore è tenuto ad effettuare ulteriori indagini analitiche, la ricerca delle cause della tossicità e loro rimozione ed a trasmettere all'A.C. ed a Arpa relativa relazione.

Piano d'intervento in caso di emergenza

Il Gestore, in caso di superamento dei valori limite indicati in **Tabella 8** dovrà eseguire le seguenti operazioni:

- a) avvertire le Autorità competenti;
- b) avvertire immediatamente il Responsabile Tecnico della discarica;
- c) verificare che le canalette per la raccolta delle acque di ruscellamento siano in buone condizioni di esercizio;
- d) verificare che non vi siano fughe di percolato, perdite dalle opere di contenimento o altre anomalie nella gestione complessiva della discarica che possano portare alla contaminazione delle acque di ruscellamento.

A seconda di quanto concluso sulla base delle verifiche condotte, verranno individuate le azioni correttive appropriate.

Sulla vicenda dovranno essere redatti appropriati verbali e relazioni che saranno archiviati tra gli atti dell'impianto.

1.4.2 ACQUE SOTTERRANEE

Pozzi di campionamento

I controlli della qualità dell'acqua di falda dovranno essere effettuati nei pozzi/piezometri **pozzo P1, pozzo P4, pozzo P5, pozzo P6, PM1, PM3, PM4, pozzo P12 e pozzo P13.**

Parametri da analizzare e frequenza delle misure

È fatto obbligo al Gestore il monitoraggio delle acque sotterranee per i parametri elencati nella **Tabella A**, con le frequenze ivi riportate, sia in fase di gestione operativa che post- operativa. In tutti i pozzi dovrà essere controllato anche il livello piezometrico con frequenza mensile.

Tabella A

Parametri	PERCOLATO			DRENAGGI (sottodiscarica, dreno sottotelo e drenaggi sull'argine)				ACQUE SOTTERRANEE			
	riferimento per il LQ	u.d.m.	Frequenza	riferimento per il LQ	u.d.m.	Frequenza	Livello di Guardia	riferimento per il LQ	u.d.m.	Frequenza	Livello di Guardia
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	T	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	M	--	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	T	--
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	T	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	M	pH≤6 , pH≥9	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	T	pH≤6 , pH≥9
Eh				APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 23st 2017, 2580 B	mV	M	Tab.10	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 23st 2017, 2580 B	mV	T	Tab.10
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm (20°C)	T	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm (20°C)	M	Tab.10	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm (20°C)	T	Tab.10
Ossigeno disciolto				APAT CNR IRSA 4120 A1 Man 29 2003+CNR IRSA 4100 B Q 100 1994	mg/l	M	--	APAT CNR IRSA 4120 A1 Man 29 2003+CNR IRSA 4100 B Q 100 1994	--	T	--
COD	ISO 15705:2002	mg/l (O2)	T	LANGE LCK 614	mg/l (O2)	M	Tab.9	LANGE LCK 614	mg/l (O2)	T	Tab.9
BOD5								APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l (O2)	T	--
Azoto ammoniacale (NH ₄ ⁺)	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22st 2012, 4500-NH3 G	mg/l	T	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22st 2012, 4500-NH3 G	mg/l	M	Tab.9	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22st 2012, 4500-NH3 G	mg/l	T	Tab.9
Azoto nitroso (NO ₂ ⁻)				APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22st 2012, 4500-NO3 F	mg/l	M	--	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22st 2012, 4500-NO3 F	mg/l	T	--
Azoto nitrico (NO ₃ ⁻)				APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22st 2012, 4500-NO3 F	µg/l	M	--	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22st 2012, 4500-NO3 F	µg/l	T	CSC
Calcio				UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	M	--	UNI EN ISO 11885:2009	--	T	--
Magnesio				UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	M	--	UNI EN ISO 11885:2009	--	T	--
Sodio				UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	M	Tab.9	UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	T	Tab.9
Potassio				UNI EN ISO 11885:2009	mg/l	M	--	UNI EN ISO 11885:2009	--	T	--
Alcalinità totale (HCO ₃ ⁻)				APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	mg/l	M	--	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	--	T	--
Cloruri	EPA 325.2 1978	mg/l	T	EPA 325.2 1978	mg/l	M	Tab.10	EPA 325.2 1978	mg/l	T	Tab.10
Solfati				APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003	mg/l	M	Tab.9	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003	mg/l	T	Tab.9
Fluoruri	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS CBB 037	mg/l	T	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS CBB 037	mg/l	T	--	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS CBB 037	mg/l	T	--

<i>Fenoli</i>	EPA 9066 1986	<i>mg/l</i>	<i>T</i>	EPA 9066 1986	<i>mg/l</i>	<i>T</i>	--	EPA 9066 1986	<i>mg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Fosforo totale (P)</i>								M.U. 2252:08	<i>mg/l</i>	<i>A</i>	--
<i>Cianuri liberi (ione cianuro)</i>								APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 23st 2017 4500-CN C-E	<i>µg/l</i>	<i>A</i>	<i>CSC</i>
<i>Alluminio</i>				UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Arsenico</i>	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>mg/l</i>	<i>T</i>	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Bario</i>				UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Boro</i>				UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Cadmio</i>	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>mg/l</i>	<i>T</i>	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Cromo totale</i>	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>mg/l</i>	<i>T</i>	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Cromo VI</i>	MP-PG-C 02 rev 0 2016	<i>mg/l</i>	<i>T</i>	MP-PG-C 02 rev 0 2016 (1)	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	MP-PG-C 02 rev 0 2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Ferro</i>	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>mg/l</i>	<i>T</i>	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i> ⁽²⁾
<i>Manganese</i>	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>mg/l</i>	<i>T</i>	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i> ⁽²⁾
<i>Nichel</i>	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>mg/l</i>	<i>T</i>	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Piombo</i>	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>mg/l</i>	<i>T</i>	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Rame</i>	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>mg/l</i>	<i>T</i>	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Selenio</i>				UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Zinco</i>	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>mg/l</i>	<i>T</i>	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Mercurio</i>	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>mg/l</i>	<i>T</i>	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Solidi sospesi totali</i>				APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	<i>mg/l</i>	<i>T</i>	--	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	<i>mg/l</i>	<i>T</i>	--
<i>Benzene</i>				APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Etilbenzene</i>				APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Stirene</i>				APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>Toluene</i>				APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>m,p xilene</i>				APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	--	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003	<i>µg/l</i>	<i>T</i>	<i>CSC</i>
<i>2-Nitropropano</i>								EPA 5030C 2006+EPA 8260C 2006	<i>µg/l</i>	<i>A</i>	<i>CSC</i>
<i>Acetonitrile</i>								EPA 5030C 2006+EPA 8260C 2006	<i>µg/l</i>	<i>A</i>	<i>CSC</i>
<i>Piridina</i>								EPA 5030C 2006+EPA 8260C 2006	<i>µg/l</i>	<i>A</i>	<i>CSC</i>
<i>Acilonitrile</i>								EPA 5030C 2006+EPA 8260C 2006	<i>µg/l</i>	<i>A</i>	<i>CSC</i>
<i>Metacilonitrile</i>								EPA 5030C 2006+EPA 8260C 2006	<i>µg/l</i>	<i>A</i>	<i>CSC</i>

<i>Propionitrile</i>						EPA 5030C 2006+EPA 8260C 2006	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Naftalene</i>						EPA 5030C 2006+EPA 8260C 2006	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Acenaftilene</i>						EPA 5030C 2006+EPA 8260C 2006	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Acenaftene</i>						EPA 5030C 2006+EPA 8260C 2006	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Fluorene</i>						EPA 5030C 2006+EPA 8260C 2006	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Fenantrene</i>						EPA 5030C 2006+EPA 8260C 2006	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Antracene</i>						EPA 5030C 2006+EPA 8260C 2006	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Fluorantene</i>						EPA 5030C 2006+EPA 8260C 2006	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Pirene</i>						APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Benzo(a)antracene</i>						APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Crisene</i>						APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Benzo(b)fluorantene (A)</i>						APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Benzo(k)fluorantene (B)</i>						APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Benzo(g,h,i)perilene (C)</i>						APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Benzo(a)pirene</i>						APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Indeno(1,2,3-c,d)pirene (D)</i>						APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>						APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>						APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>						APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>						APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>						APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Somm. policiclici aromatici (A,B,C,D)</i>						APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>clorometano</i>						APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	T	CSC
<i>triclorometano</i>						APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	T	CSC
<i>1,1-Dicloroetano</i>						APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	T	CSC
<i>1,1-Dicloroetilene</i>						APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	T	CSC

1,2,3-Tricloropropano					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
1,2-Dibromometano					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
Clorobenzene					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
1,1,2,2-Tetracloroetano					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
1,1,2-Tricloroetano					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
1,2-Dicloroetano					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
1,2-Dicloroetilene					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
1,2-Dicloropropano					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
Bromodiclorometano					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
Bromoformio					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
Cloroformio					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
Dibromoclorometano					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
Tetracloroetilene					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
Tricloroetilene					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
Vinile Cloruro					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
1,2 Diclorobenzene					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
1,4 Diclorobenzene					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
Esaclorobutadiene					APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	µg/l	T	CSC
Alaclor					Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS CAC 015	µg/l	A	CSC
Aldrin					Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS CAC 015	µg/l	A	CSC
Atrazina					Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS CAC 015	µg/l	A	CSC
alfa-Esaclorocicloesano					Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS CAC 015	µg/l	A	CSC
beta-Esaclorocicloesano					Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS CAC 015	µg/l	A	CSC
gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)					Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS CAC 015	µg/l	A	CSC
Clordano					Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS CAC 015	µg/l	A	CSC
DDD, DDT, DDE					Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS CAC 015	µg/l	A	CSC

<i>Dieldrin</i>						Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS CAC 015	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Endrin</i>						Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS CAC 015	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Sommatoria fitofarmaci</i>						Fast multi residue screening of 300 pesticides BFR-IX-2005/Rapporti ISTISAN2007/31 Met ISS CAC 015	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>2-Clorofenolo</i>						APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>2,4-Diclorofenolo</i>						APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>2,4,6-Triclorofenolo</i>						APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Pentaclorofenolo</i>						APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Metilfenoli (Cresoli)</i>						APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	--
<i>Idrocarburi totali (n-esano)</i>						UNI EN ISO 9377-2:2002 + EPA 5030C 2006 + EPA 8260D 2006	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Grassi e olii animali e vegetali</i>						EPA 1664 A 1999	mg/l	A	--
<i>Tensioattivi totali</i>						APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 23st 2017, 5540 C+ 5540 D	mg/l	A	--
<i>Streptococchi fecali</i>		APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	<i>UFC/100 ml</i>	<i>T</i>	--	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	<i>UFC/100 ml</i>	<i>T</i>	--
<i>E.coli</i>		APAT CNR IRSA 7010 B Man 29 2003	<i>MPN/100 mL</i>	<i>T</i>	--	APAT CNR IRSA 7010 B Man 29 2003	<i>MPN/100 mL</i>	<i>T</i>	--

(1) speciazione HPLC-ICP-MS

(2) Tale valore potrà essere aggiornato in seguito alla definizione dei Valori di Fondo del sito da parte dell'Autorità Competente in materia di Bonifiche

È fatto obbligo al Gestore di effettuare il prelievo ai pozzi dopo lo spurgo dei medesimi, fino a ottenimento di acqua chiara e comunque per un tempo non inferiore al ricambio di 3 volumi di acqua all'interno del pozzo (previo calcolo del volume d'acqua contenuta nel piezometro/pozzo di monitoraggio). In alternativa ed in funzione delle caratteristiche idrauliche del pozzo captato, lo spurgo dovrà essere effettuato fino a stabilizzazione dei valori dei parametri misurati con strumentazione da campo (temperatura, conducibilità elettrica, pH, Eh, ossigeno disciolto). Qualora la portata in ingresso al piezometro/pozzo sia estremamente bassa e tale da non garantire l'esecuzione dello spurgo del pozzo secondo il protocollo sopra descritto, si potranno predisporre cicli di spurgo articolati su più giorni prima dell'atto del campionamento, in modo che questo venga realizzato, se non nelle condizioni ideali, almeno nelle migliori possibili.

E' fatto obbligo al Gestore la stabilizzazione dei campioni destinati alla determinazione dei metalli pesanti e metalli alcalini (tranne Cr⁶⁺) tramite filtrazione su membrane da 0,45mm e acidificazione con acido nitrico di titolo adeguato.

Per quanto riguarda l'effettuazione dei campionamenti si ribadisce la necessità di utilizzo di pompe a portata variabile di idonea prevalenza in sostituzione di quelle eventualmente già presenti all'interno di alcuni punti di monitoraggio oppure l'installazione di idonei sistemi di regolazione della portata delle pompe in esercizio. Tutti i pozzi dovranno essere dotati di idoneo pozzetto con picchetto identificativo.

Limitatamente ai punti PM4 e P12, qualora il campionamento dinamico non risultasse realizzabile per oggettiva carenza idrica, è comunque possibile:

- effettuare il campionamento statico come previsto nell'allegato 2 "Criteri per la caratterizzazione dei siti contaminati" Parte IV – Bonifiche D.Lgs n.152;
- limitare il set analitico ai markers di cui ai successivi livelli di guardia e ai Criteri di Guardia, ai metalli, al COD, a tutti i composti azotati, oltre che alla rilevazione dei parametri di campo.

Tale possibilità resta comunque subordinata alla preventiva eliminazione dell'acqua stagnante, da effettuarsi anticipatamente (anche di alcuni giorni) rispetto alla realizzazione del campionamento e, a causa del diverso diametro del rivestimento dei piezometri PM4 e P12, sul punto che presenta le migliori condizioni dal punto di vista del volume idrico stoccato.

Piano di intervento in caso di emergenza

1. Nel caso i controlli analitici periodici sull'acqua sotterranea rilevassero, su uno o più parametri, superamenti delle CSC, il personale addetto alla gestione della discarica provvederà ad eseguire le seguenti operazioni:

- avvisare immediatamente il Responsabile Tecnico dell'impianto;
- attuare le procedure previste dall'art.242 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i e dalla D.G.R n.11814 del 13/12/2010;
- attivare la Procedura di emergenza.

2. Nel caso i controlli analitici periodici sull'acqua sotterranea rilevassero, su uno o più

parametri, valori superiori ai LdG e le tendenze indicate dai CdG indicati alle Tabella 9 e Tabella 10, il personale addetto alla gestione della discarica provvederà ad eseguire le seguenti operazioni:

- avisare immediatamente il Responsabile Tecnico dell'impianto;
- immediata ripetizione del monitoraggio al punto/i su cui è stata evidenziata l'anomalia;
- nel caso di rientro del valore anomalo al di sotto dei LdG, l'anomalia potrà essere considerata chiusa;
- nel caso di conferma del superamento dei LdG e del manifestarsi delle tendenze indicate dai CdG, dovrà essere attuata la procedura di emergenza.

3. È fatto obbligo al Gestore di adottare una **Procedura di Emergenza** nei casi previsti ai punti 1 e 2 precedenti. La procedura prevede le attività descritte ai seguenti punti.

- immediata attivazione di un monitoraggio mensile della durata di sei mesi su tutta la Rete, con controllo di tutti i parametri della tabella A (Allegato3);
- invio di una relazione sull'esito della campagna di analisi su tutta la rete ad ARPA Umbria e all'Autorità Competente ai fini della definizione degli interventi successivi o della chiusura della fase di emergenza. La relazione dovrà contenere una valutazione sui marker indicati in Tabella 10.

Tabella 9– Livelli di Guardia delle acque sotterranee e dei drenaggi

marker	Livello di Guardia (LdG)			
	drenaggi		acque sotterranee	
COD	≥ 40 mg/l O ₂		≥ 20 mg/l O ₂	
Azoto ammoniacale	≥ 15 mg/l		≥ 5 mg/l	
Sodio	≥ 300 mg/l		≥ 150 mg/l	
Solfati	≤ 5 mg/l	≥ 150 mg/l	≤ 5 mg/l	≥ 150 mg/l

Tabella 10– Criteri di Guardia delle acque sotterranee

marker	Criteri di Guardia (CdG)
Conducibilità elettrica	Raggiungimento del valore doppio della media delle concentrazioni dell'ultimo triennio per il singolo punto di monitoraggio e comunque se superiore a 2500 μS/cm
Eh	Forte tendenza a valori negativi, accompagnata a tendenza dei marker verso i LdG e i CdG
cloruri	Raggiungimento del valore doppio della media delle concentrazioni dell'ultimo triennio per il singolo punto di monitoraggio o se superiore a 300 mg/l

1.4.3 ACQUE DRENO SOTTODISCARICA, DRENO SOTTOTELO E DRENAGGI SULL'ARGINE

Punti di campionamento

È fatto obbligo al Gestore di monitorare le acque di drenaggio di sottodiscarica (**DSD**) e le acque di drenaggio di sottotelo (**DST1**).

È fatto obbligo al gestore di garantire l'accessibilità dei punti di misura con idonei pozzetti di campionamento.

È fatto obbligo al gestore di contabilizzare il volume d'acqua drenato/rilanciato dal punto **DSD** e dal punto **DST1** alle relative vasche di stoccaggio del percolato e di comunicare all'A.C.e ad ARPA Umbria, con frequenza mensile, i relativi volumi.

È fatto obbligo al Gestore di monitorare periodicamente i **dreni sub-orizzontali** produttivi realizzati sul rilevato arginale della discarica e recanti la portata più elevata. Le acque captate dai dreni sono da sottoporre a monitoraggio periodico anche in relazione alla portata (**portata minima pari a 2 l/h**). Al riguardo dell'ottenimento della portata spontanea, è fatto obbligo al Gestore di garantire la conservazione dell'efficienza di detti drenaggi.

Nei primi sei mesi è fatto obbligo al Gestore di effettuare per tutti i drenaggi sull'argine i seguenti monitoraggi:

- Monitoraggio della portata con frequenza settimanale;
- Monitoraggio quindicinale dei parametri elencati in Tabella A, ad eccezione dei composti organici aromatici.

Parametri da analizzare e frequenza delle misure

È fatto obbligo al Gestore di monitorare con frequenza **mensile/trimestrale**, sia in fase di gestione operativa che post-operativa, nelle acque di drenaggio di sottotelo, di sottodiscarica e dell'argine, i parametri elencati nella Tabella A. I relativi rapporti di prova dovranno essere trasmessi ad ARPA Umbria entro 5 giorni successivi all'acquisizione degli stessi. Il set analitico è uniformato a quello previsto per le acque sotterranee e il percolato di discarica, ove possibile anche in relazione alle metodiche analitiche per l'ottenimento del medesimo (e più basso) limite di quantificazione.

Dovrà inoltre essere prevista l'acquisizione sul campo dei valori della **temperatura**, del **pH**, del **potenziale redox (Eh)**, della **conducibilità elettrica** e dell'**ossigeno disciolto**.

Modalità di campionamento

Per la determinazione dei metalli i campioni dovranno essere stabilizzati tramite filtrazione su membrane da 0.45µm e acidificazione (tranne CrVI) con acido nitrico di titolo adeguato.

Piano di intervento in caso di emergenza dei drenaggi

Nel caso i controlli analitici periodici sulle acque di drenaggio di sottodiscarica, sulle acque di drenaggio di sottotelo rilevassero, su uno o più parametri, valori superiori ai LdG indicati alla Tabella 9, il personale addetto alla gestione della discarica provvederà ad eseguire le seguenti operazioni:

- avvisare immediatamente il Responsabile Tecnico dell'impianto;

- immediata ripetizione del monitoraggio al punto/i su cui è stata evidenziata l'anomalia;
- nel caso di rientro del valore anomalo al di sotto dei LdG, l'anomalia potrà essere considerata chiusa.

Nel caso di conferma del superamento del LdG, dovrà essere attuata la Procedura di Emergenza.

La Procedura di Emergenza prevede le attività descritte ai seguenti punti:

1. Controllo mensile dei livelli nei piezometri per il controllo del percolato per la durata di 6 mesi;
2. Controllo mensile dei parametri di cui alle Tabelle 9 e 10 nei punti di monitoraggio delle acque di drenaggio per la durata di 6 mesi;
3. Attivazione del Piano di Emergenza per le acque sotterranee di cui al precedente paragrafo 1.4.2.

Qualora l'attività di monitoraggio dei dreni sub-orizzontali evidenziasse il superamento **contemporaneo dei marker riferibili al percolato (COD, Cloruri, Azoto ammoniacale)** con riferimento ai Livelli di Guardia (LdG) dei drenaggi di cui alla Tabella 9 del PMC ed ai Criteri di guardia (CdG) di cui alla Tabella 10 del PMC, il Gestore dovrà effettuare quanto segue:

- Comunicare i superamenti all'Autorità Competente e ad Arpa Umbria
- Collettare le acque del dreno (che ha evidenziato i superamenti) alla rete del percolato;
- Continuazione del monitoraggio previsto dal presente piano di monitoraggio anche in fase di collettamento;
- Effettuare uno studio di dettaglio sulle cause di contaminazione i cui esiti dovranno essere comunicati ad A.C ed ARPA Umbria.

In ogni caso, è vietato lo scarico delle acque drenate in corpo idrico superficiale qualora le medesime manifestino il superamento dei limiti di cui alla Tab.3 (All.5 alla parte III, D. Lgs.152/2006). Al verificarsi di tale circostanza, le acque di drenaggio dovranno comunque essere collettate all'impianto di trattamento del percolato e verificate mensilmente in ordine al parametro che ha manifestato il superamento del limite di cui alla Tab.3 (All.5 alla parte III, D.Lgs.152/2006). In esito alle attività di monitoraggio condotto per un periodo minimo di sei mesi il Gestore comunicherà ad Arpa Umbria e A.C. proprie valutazioni in ordine alla necessità di mantenere il collettamento o ripristinare la configurazione iniziale.

1.5 Emissioni sonore

Il Comune di Perugia ha provveduto alla zonizzazione del territorio comunale ai sensi del DPCM 1/3/1991, L.Q. 447/95 e successivi decreti di attuazione, D.P.R. 142/2004, L.R. 8/02 e relativo Regolamento regionale di attuazione n.1 del 13/08/2004 e da ciò risulta che l'area rientra nella classe V. Pertanto è fatto obbligo al Gestore di utilizzare le migliori tecnologie disponibili, allo scopo di abbattere le emissioni sonore, in modo da rientrare al di sotto dei limiti di legge per la classe V del D.P.C.M. 14/11/1997, prodotte dai gruppi elettrogeni connessi all'impianto di biogas, dall'impianto di trattamento del percolato e dall'impianto di compostaggio.

È fatto obbligo al Gestore di effettuare **ogni tre anni**, ai sensi della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, una valutazione d'impatto acustico ed ogni volta venga inserito un nuovo macchinario nel ciclo di lavorazione, detta indagine, relativa all'intero complesso impiantistico soggetto ad AIA, dovrà essere inviata alla Regione dell'Umbria, al Comune di Perugia e ad ARPA Umbria.

1.6 Emissioni su suolo

Punti di campionamento

- È fatto obbligo al Gestore di effettuare analisi su campioni di terreno da prelevare ad almeno 50 metri dal limite della discarica. Per valutare l'eventuale dispersione di inquinanti nel terreno circostante la discarica, il Gestore dovrà monitorare due siti (uno a monte e uno a valle) posti lungo la direttrice dominante dei venti e denominati rispettivamente **suolo monte discarica** e **suolo valle discarica**.

- È fatto obbligo al Gestore di effettuare i campionamenti secondo la metodologia di seguito descritta: le analisi dovranno essere effettuate su campioni di terreno da prelevare su una superficie di circa 25 mq. ad una profondità compresa tra 0 e 10 cm, avendo cura di pulire manualmente lo strato superficiale. Il campionamento dovrà essere effettuato manualmente con una sennola di materiale plastico o con attrezzatura in acciaio inox ed il campione dovrà essere immediatamente introdotto nel contenitore sigillato.

Parametri da analizzare e frequenza delle misure

È fatto obbligo al Gestore di analizzare i parametri indicati nella sottostante **Tabella 11** e la frequenza di analisi dovrà essere **semestrale** in fase di gestione operativa ed **annuale** in fase di gestione post-operativa.

Tabella 11– Parametri da analizzare sul suolo

Parametri	Unità di misura	LQ	CSC D.Lgs 152/06 Parte IV, Titolo V, All.5 Tabella 1 Colonna B
Residuo secco a 105 °C	%	-	
Arsenico	mg/Kg s.s.	≤ 2,0	50
Cadmio	mg/Kg s.s.	≤ 0,20	15
Cromo totale	mg/Kg s.s.	≤ 5,0	800
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	≤ 0,20	15
Ferro	mg/Kg s.s.	≤ 5,0	-
Manganese	mg/Kg s.s.	≤ 5,0	-
Mercurio	mg/Kg s.s.	≤ 0,10	5
Nichel	mg/Kg s.s.	≤ 5,0	500

Parametri	Unità di misura	LQ	CSC D.Lgs 152/06 Parte IV, Titolo V, All.5 Tabella 1 ColonnaB
Piombo	mg/Kg s.s.	≤ 5,0	1000
Rame	mg/Kg s.s.	≤ 5,0	600
Zinco	mg/Kg s.s.	≤ 5,0	1500
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	-	100

Nel caso di superamento del CSC di cui all'allegato 5 parte V del D.Lgs 152/06 e s.m.i. il gestore dovrà attivare le procedure operative e amministrative previste dall'articolo 242.

1.7 Gestione del percolato

Punti di campionamento

È fatto obbligo al Gestore di campionare i seguenti punti:

- **(PE1)** vasca di raccolta del percolato ubicata a valle della discarica e relativa alla parte "vecchia";
- **(PE2)** vasche di raccolta del percolato proveniente dall'ultimo ampliamento;
- **(SC)** pozzetto all'uscita dalle cisterne di stoccaggio dell'effluente depurato, prima dello scarico nel Fosso Covile.

È fatto obbligo al gestore di effettuare il controllo automatico in continuo sui parametri azoto ammoniacale e conducibilità sul punto SC, in modo da sospendere il trattamento e lo scarico dell'effluente in caso di anomalie del processo.

I livelli delle vasche di raccolta e stoccaggio del percolato dovranno essere controllati in continuo. Inoltre dovranno essere registrati **mensilmente** i volumi di percolato drenati/rilanciati dal pozzo **P6-PE2** alla vasca di stoccaggio del percolato e comunicati all'A.C. e ad ARPA Umbria.

Oltre alla composizione dovrà essere misurato anche il volume di percolato prodotto, rispettando una frequenza mensile durante la fase operativa e semestrale durante la post-operativa.

Le quantità dovrebbero essere correlate ai dati meteorologici al fine di effettuare il bilancio idrogeologico del percolato.

Parametri da analizzare e frequenza delle misure

È fatto obbligo, altresì al Gestore, di analizzare con frequenza **trimestrale**, nei punti **PE1** e **PE2**, i parametri riportati nella **Tabella A**.

Nel punto **(SC)** confluisce il percolato proveniente dalla cisterna C5, che raccoglie i percolati immessi nelle cisterne C1 e C2, derivanti dai singoli impianti di trattamento IP1 e IP2 (C1 per IP2 e C2 per IP1). Lo schema di flusso del percolato e del percolato degli impianti IP1 e IP2 è

riportato all'interno della TAV3_REV2.

Nella cisterna C5 è posizionato un analizzatore per monitorare, ogni 15 minuti, i parametri Azoto Ammoniacale (NH₄) e conducibilità elettrica.

Nel punto di campionamento (SC), dovrà essere effettuata, **trimestralmente** durante la gestione operativa e **semestralmente** durante la post-operativa, l'analisi dei parametri presenti in **Tabella 12**, nel rispetto dei limiti fissati nella Tabella 3 (Scarichi in acque superficiali) Allegato V alla Parte Terza del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Nel caso in cui l'effluente depurato sia destinato ad uso irriguo all'interno dell'area della discarica, l'effluente non deve essere convogliato nel pozzetto SC ma deve essere stoccato in vasche dedicate in corrispondenza delle quali effettuare, preliminarmente all'uso, un campionamento per la verifica del rispetto dei limiti fissati nella Tabella 4 (Scarichi sul suolo) Allegato V alla Parte terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Tabella 12– Analisi chimiche e tossicologiche dell'acqua di scarico SC

	Parametri	Unità di misura	Limiti scarico Acq. Sup. All 5 Tab 3 Dlgs 152/06	Limiti scarico su suolo All 5 Tab 4 Dlgs 152/06
Parametri chimici	pH	pH	5,5 - 9,5	6 - 8
	Conducibilità	µS/cm		
	COD	mg/l di O ₂	160	100
	Azoto totale (N)	mg/l N		15
	Azoto ammoniacale (NH ₄)	mg/l NH ₄	15	5
	Azoto nitroso (N)	mg/l	0,6	
	Azoto nitrico (N)	mg/l	20	
	Cloruri	mg/l	1200	200
	Solidi sospesi totali	mg/l	80	25
	Fosforo totale	mg/l	10	2
	Arsenico	mg/l	0,5	0,05
	Boro	mg/l	2	4
	Cadmio	mg/l	0,02	
	Cromo totale	mg/l	2	1
	Cromo VI	mg/l	0,2	
	Ferro	mg/l	2	2
	Manganese	mg/l	2	0,2
	Nichel	mg/l	2	0,2
	Piombo	mg/l	0,2	0,1
	Rame	mg/l	0,1	0,1
Zinco	mg/l	0,5	0,5	
Solfati	mg/l	1000	500	
Fenoli totali	mg/l	0,5	0,1	
Test tossicologico	Valutazione tossicità con Daphnia Magna	1% imm a 24h	≥ 50	≥ 50
		24hEC50% v/v	-	-

Ai fini del monitoraggio dell'efficienza degli impianti di trattamento IP1 (Defra) ed IP2 (Rochem), dovranno essere mantenute in funzione sonde per il monitoraggio di Conducibilità ed Azoto Ammoniacale (NH₄) all'interno delle cisterne denominate rispettivamente C1 (per IP2) e C2 (per IP1).

1.8 Gestione della stabilità del corpo discarica

È fatto obbligo al Gestore di eseguire una campagna topografica dell'area della discarica come di seguito riportato:

Tabella 13 – Parametri relativi alla stabilità del corpo discarica

Monitoraggio	Frequenza	
	GESTIONE OPERATIVA	GESTIONE POST-OPERATIVA
Struttura e composizione del corpo della discarica (morfologia della discarica, volumetria occupata dai rifiuti)	annuale	
Comportamento di assestamento del corpo della discarica	semestrale	semestrale

Il Piano di Monitoraggio e controllo che il gestore è tenuto a svolgere, prevede quanto sintetizzato nei punti seguenti:

1. Monitoraggio topografico
2. Monitoraggio inclinometrico
3. Monitoraggio piezometrico: riguarda il controllo dei livelli sia delle acque sotterranee su piezometri presenti al bordo della discarica e a valle di essa, sia dei livelli di percolato presenti all'interno del corpo discarica.

I dati ottenuti dai monitoraggi relativi alla stabilità dovranno essere trasmessi ad Autorità Competente ed ARPA con cadenza trimestrale per il monitoraggio piezometrico e semestrale per il monitoraggio topografico ed inclinometrico e riassunti complessivamente in una relazione annuale da trasmettere in concomitanza con il PMC.

1.8.1 MONITORAGGIO TOPOGRAFICO

Il monitoraggio topografico dovrà essere eseguito con frequenza semestrale mediante:

- tecnica di rilievo topografico tradizionale con stazione totale. I caposaldi infissi nel terreno dovranno essere adeguatamente mantenuti
- misure interferometriche, adottato il sistema di misura satellitare GNSS su punti caratteristici comuni agli altri sistemi di monitoraggio e in particolare in corrispondenza:

- dei n. 12 corner reflectors (CR1 ... CR12)
- dei pozzetti di protezione degli inclinometri a lettura manuale (IG2, IC5, S1 e S2)
- dei pozzetti di protezione degli inclinometri e piezometri a lettura automatica (S9...S18)
- di opere in cls (cunicoli, vasche, capisaldi 400 e 500).

(Per la restituzione dei dati di misura il Gestore è tenuto a specificare se i dati sono restituiti in termini di componenti di spostamento x,y,z o solo lungo la LOS o altro.)

I risultati dei due sistemi di misure dovranno essere confrontati tra di loro al fine di identificare discrepanze di rilievo.

Per la restituzione dei dati di misura il Gestore è tenuto a:

- riportare per ogni punto di misura su una planimetria della discarica, tutti i vettori di spostamento planimetrico incrementali e cumulati (separatamente su due planimetrie) con opportuna scala grafica.
- fornire i grafici della distanza specificando la distanza rispetto a quale stazione è calcolata e se è una distanza inclinata. Se la linea di vista è non molto diversa dalla direzione di spostamento, riportare la differenza di distanza planimetrica, cioè lo spostamento lungo la componente della linea di vista stazione-strumento.
- fornire i grafici dello spostamento verticale riportando la differenza di quota e congiungendo i punti con una linea spezzata;

1.8.2 MONITORAGGIO INCLINOMETRICO

È fatto obbligo al Gestore di effettuare, con cadenza **semestrale**, misure sui **tutti gli inclinometri presenti**, la cui posizione viene indicata nella Planimetria Tav. XD. Le tubazioni inclinometriche sono state oggetto di riposizionamento e reinstallazione a nuove profondità idonee a sorvegliare i possibili movimenti orizzontali e i loro incrementi di velocità e sono riportate di seguito.

Tabella 15 – Elenco tubi inclinometrici

COLONNE	SENSORI	PROFONDITÀ (m)
S9_IN2	S9_IN2_005	2,5
	S9_IN2_004	4,0
	S9_IN2_003	5,5
	S9_IN2_002	7,0
	S9_IN2_001	8,5
S10_IN5	S10_IN5_011	4,5
	S10_IN5_010	6,0
	S10_IN5_009	7,5
	S10_IN5_008	9,0
	S10_IN5_007	10,5
	S10_IN5_006	12,0
	S10_IN5_005	13,5
	S10_IN5_004	15,0
	S10_IN5_003	16,5
	S10_IN5_002	18,0

COLONNE	SENSORI	PROFONDITÀ (m)
	S10_IN5_001	19,5
S11_IN3	S11_IN3_005	4,0
	S11_IN3_004	5,5
	S11_IN3_003	7,0
	S11_IN3_002	8,5
	S11_IN3_001	10,0
S12_IN4	S12_IN4_005	4,5
	S12_IN4_004	6,0
	S12_IN4_003	7,5
	S12_IN4_002	9,0
	S12_IN4_001	10,5
	S12_IN4_000	12,0
S13-IN1	S12_IN4_001	13,5
	S13_IN1_005	7,5
	S13_IN1_004	9,0
	S13_IN1_003	10,5
	S13_IN1_002	12,0
S14-IN1A	S13_IN1_001	13,5
	S14_IN1A_008	5,5
	S14_IN1A_007	7,0
	S14_IN1A_006	8,5
	S14_IN1A_005	10,0
	S14_IN1A_004	11,5
	S14_IN1A_003	13,0
	S14_IN1A_002	14,5
S14_IN1A_001	16,0	
S15-IN2A	S15_IN2A_004	7,0
	S15_IN2A_003	8,5
	S15_IN2A_002	10,0
	S15_IN2A_001	11,5
S16-IN3A	S16_IN3A_007	2,5
	S16_IN3A_006	4,0
	S16_IN3A_005	5,5
	S16_IN3A_004	7,0
	S16_IN3A_003	8,5
	S16_IN3A_002	10,0
	S16_IN3A_001	11,5
S17-IN6	S17_IN6_006	7,0
	S17_IN6_005	8,5
	S17_IN6_004	10,0
	S17_IN6_003	11,5
	S17_IN6_002	13,0
	S17_IN6_001	14,5
S18-IN7	S18_IN7_004	7,5
	S18_IN7_003	9,0
	S18_IN7_002	10,5
	S18_IN7_001	12,0

1.8.3 MONITORAGGIO PIEZOMETRICO

Il controllo sul livello delle acque sotterranee deve essere eseguito sui piezometri installati presso la discarica con frequenza mensile.

I controlli sui livelli del percolato all'interno del corpo discarica devono essere eseguiti con frequenza mensile.

1.8.4 MONITORAGGIO SCARPATE

È fatto obbligo al Gestore di eseguire:

- Monitoraggio visivo superficiale: frequenza giornaliera in gestione operativa;
- Monitoraggio sistematico: frequenza bimestrale in gestione operativa e semestrale durante la gestione post-operativa. Queste operazioni dovranno essere completate da documentazione fotografica che descriva la situazione visualizzata;
- È fatto obbligo al Gestore di ricoprire le superfici soggette a rapida erosione.

Piano d'intervento di emergenza

È fatto obbligo al Gestore, nel caso di riscontro del rischio di instabilità degli elementistrutturali dell'opera, di attivare le seguenti procedure operative:

- avvisare immediatamente il Responsabile Tecnico;
- effettuare un'indagine maggiormente approfondita al fine di individuare le azioni correttive appropriate;
- ripristinare la funzionalità del sistema di copertura finale e di allontanamento delle acque meteoriche al fine di limitare l'infiltrazione nel corpo rifiuti;
- garantire la sicurezza degli operatori presenti in discarica.