



# Regione Umbria

Giunta Regionale

**DIREZIONE REGIONALE GOVERNO DEL TERRITORIO, AMBIENTE, PROTEZIONE CIVILE**

**Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed autorizzazioni ambientali**

## **DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE**

**N. 6018 DEL 06/06/2023**

**OGGETTO:** società Trasimeno Servizi Ambientali-TSA S.p.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale Progetto per l’ottimizzazione e la razionale utilizzazione dei volumi all’interno della discarica di Borgogiglione nel Comune di Magione (PG), modifica sostanziale. 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”;
- la Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10.08.2018, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea n. L. 208/38 del 17.08.2018, che stabilisce le condizioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della Direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- 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;
- il D.Lgs. 29 aprile 2010, n.75 “Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell’articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88”;

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

- D.D. n. 511 del 20.01.2022 della Regione Umbria con la quale è stato rilasciato il riesame con modifiche e con valenza di rinnovo dell’Autorizzazione Integrata ambientale D.D. n. 83 del 13/01/2012;
- D.D. n. 13413 del 21.12.2022, rettificata con D.D. n. 13509 del 22.12.2022 con la quale è stata modificata l’AIA ai sensi dell’art. 29-nonies c. 1 del D.Lgs. 152/06;

**Vista** l’istanza di PAUR (Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale) presentata dalla società Trasimeno Servizi Ambientali-TSA S.p.A. acquisita con prot. reg. n. 186022 del 12.08.2022 relativa a “Progetto per l’ottimizzazione e la razionale utilizzazione dei volumi all’interno della discarica di Borgogiglione”, nel Comune di Magione (PG);

**Vista** la modifica richiesta dal Gestore riferite al procedimento di PAUR:

- estensione e riprofilatura della discarica in fase di coltivazione per un incremento della volumetria per un totale di 605.000 mc, di cui circa 550.000 mc destinati allo smaltimento dei rifiuti e circa 55.000 mc impiegati per la copertura giornaliera (pari al 10 % del volume totale) mc;

**Vista** la nota prot. n. 190264 del 24.08.2022 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 all’intervento di riprofilatura ed estensione della discarica per rifiuti non pericolosi;

**Vista** le note prot. n. 192360 del 29.08.2022, successivamente aggiornata con prot. n. 245267 del 07.11.2022, n. 265204 del 01.12.2022 e n. 22011 del 30.01.2023 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 il parere di competenza sulle modalità di monitoraggio e controllo degli impianti dell’installazione e delle emissioni nell’ambiente (Piano di Monitoraggio e Controllo - Piano di Sorveglianza e Controllo (PMC – PSC));

**Vista** la nota prot. n. 205104 del 14.09.2022 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 3 del D. Lgs. 152/2006, di aver provveduto a richiedere integrazioni al soggetto proponente inerenti la completezza istanza di PAUR;

**Vista** la nota prot. n. 237444 del 24.10.2022 del Dirigente del Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed Autorizzazioni ambientali, con la quale ha comunicato al Rappresentante unico regionale, al Rappresentante Unico delle Amministrazioni periferiche dello Stato, del Comune di Magione, della Provincia di Perugia, ai sensi dell'art. 27-bis, comma 4 del D.Lgs. 152/2006, di aver provveduto, a seguito delle integrazioni del proponente, alla pubblicazione dell'avviso al pubblico dell'istanza di PAUR e il contestuale avvio della fase consultiva;

**Vista** la comunicazione del 01.12.2022 del Rappresentante unico regionale con la quale ai sensi della D.G.R. 1270 del 23.12.2020 e dalla D.D. 2726 del 30.03.2021, ha richiesto il contributo degli esperti ambientali e tecnici della Commissione tecnica regionale per le Valutazioni Ambientali ai fini della definizione della posizione univoca e vincolante ai fini del giudizio di compatibilità da esprimere nella conferenza di servizi decisoria di cui all'articolo 14, comma 2 della L n.241/90;

**Vista** la nota prot. n. 264725 del 01.12.2022 del Dirigente del Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed Autorizzazioni ambientali, con la quale ha comunicato al Rappresentante unico regionale, al Rappresentante Unico delle Amministrazioni periferiche dello Stato, del Comune di Magione e della Provincia di Perugia, 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 rappresentanti unici di richiedere integrazioni al proponente inerenti all'adeguatezza della documentazione progettuale;

**Vista** la nota del Rappresentante unico regionale, prot. n. 278319 del 20.12.2022, 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. 279121 del 21.12.2022 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. 20472 del 27.01.2023 del Dirigente del Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed Autorizzazioni ambientali, con la quale ha comunicato ai rappresentanti unici coinvolti nel procedimento di PAUR la pubblicazione delle integrazioni all'istanza di PAUR trasmesse dalla società proponente;

**Vista** la nota prot. n. 20973 del 27.01.2023 del Dirigente del Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed Autorizzazioni ambientali, con la quale ha convocato per il giorno 01.03.2023 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, con particolare riferimento ai titoli abilitativi necessari alla realizzazione del progetto;
- alla formulazione del Giudizio di compatibilità ambientale (VIA) e delle eventuali "condizioni ambientali" ad esso associate;
- all'approvazione del progetto (ove ne ricorrano le condizioni) e all'acquisizione dei titoli abilitativi di competenza dei RR.UU., necessari per la realizzazione e l'esercizio dello stesso;

**Visto** il verbale della prima riunione della Conferenza di Servizi PAUR del 01.03.2023, nella cui sede è stato definito il quadro istruttorio e richieste integrazioni alla società proponente;

**Vista** la nota di TSA S.p.A., acquisita con prot. reg. n. 126229 del 29.05.2023, con la quale, facendo seguito agli esiti della Conferenza di Servizi ha trasmesso le integrazioni richieste;

**Vista** la nota prot. n. 59507 del 14.03.2023 del Dirigente del Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed Autorizzazioni ambientali, con la quale ha convocato per il giorno 30.03.2023 la seconda riunione della Conferenza di Servizi ai sensi dell'art. 14-ter della L. 241/90, finalizzata:

- alla formulazione del Giudizio di compatibilità ambientale (VIA) e delle eventuali "condizioni ambientali" ad esso associate;
- all'approvazione del progetto (ove ne ricorrano le condizioni) e all'acquisizione dei titoli abilitativi di competenza dei RR.UU., necessari per la realizzazione e l'esercizio dello stesso;

**Visto** il verbale della seconda riunione della Conferenza di Servizi PAUR del 30.03.2023, nella cui sede, tenuto conto delle osservazioni pervenute, sulla base delle posizioni unitarie espresse dai Rappresentanti unici è stato formulato all'unanimità il giudizio favorevole di

compatibilità ambientale, con condizioni ambientali, del progetto presentato dalla società TSA S.p.A.;

**Vista** la nota prot. n. 107766 del 15.05.2023 del Dirigente del Servizio Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed Autorizzazioni ambientali, con la quale ha convocato per il giorno 25.05.2023 la terza 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;

**Visto** il verbale della terza riunione della Conferenza di Servizi PAUR del 25.05.2023, nella cui sede, sulla base delle posizioni unitarie espresse dai Rappresentanti unici è stato approvato all'unanimità il progetto presentato dalla società TSA S.p.A. nel rispetto di specifiche condizioni e prescrizioni;

**Visto** che per l'esecuzione dei lavori in progetto, il Comune di Magione ha rilasciato:

- il provvedimento di Autorizzazione Paesaggistica n. n. AP/23/081 del 12.05.2023 ai sensi dell'art. 146 del D.lgs. 42/2004;
- il Permesso di Costruire n. PC/23/035 del 12.05.2023 per la realizzazione degli interventi in progetto;

**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 e Controllo - Piano di Sorveglianza e Controllo (PMC – PSC), prot. reg. n. 120041 del 24.05.2023;

**Vista** la nota di TSA S.p.A., acquisita con prot. reg. n. 126229 del 29.05.2023, con la quale, facendo seguito agli esiti della Conferenza di Servizi ha trasmesso l'aggiornamento della documentazione progettuale;

**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 - Piano di Sorveglianza e Controllo (PMC – PSC), parte integrante e sostanziale del presente atto, contenente le specifiche condizioni e prescrizioni per il monitoraggio e controllo dell'installazione;

**Visto** il parere favorevole AURI, acquisito con prot. reg. n. 247670 del 09.11.2022, relativo all'approvazione dell'intervento proposto dalla società TSA S.p.A., con le seguenti condizioni:

- il gestore dell'impianto è invitato a porre in atto tutti gli accorgimenti tecnici in fase di coltivazione della discarica utili a preservare le volumetrie di smaltimento disponibili, con particolare riferimento alle attività di abbancamento di compattazione dei rifiuti. Ciò, tuttavia, nel rispetto delle modalità operative proposte e delle prescrizioni autorizzative che saranno disposte nel presente procedimento e, altresì, garantendo elevati livelli di sicurezza del cantiere e degli operatori, nonché la stabilità complessiva dello stesso impianto;
- i soggetti esecutori dei lavori di ampliamento e ricomposizione ambientale nonché dei servizi afferenti alla gestione operativa e post operativa della discarica, dovranno essere individuati dal gestore ponendo a riferimento la vigente normativa in materia di contratti pubblici. Ciò al fine cogliere le migliori opportunità tecniche ed economiche offerte dal mercato degli operatori di settore;
- le stime progettuali riferite alla ricomposizione ambientale e alla gestione post operativa della discarica determinate con gli attuali valori di riferimento dei costi di manodopera, materiali, servizi e mezzi d'opera dovranno essere opportunamente monitorate in corso di operatività dell'impianto e, se necessario, aggiornate ed integrate dal gestore nell'ambito del piano economico finanziario, anche in coerenza con gli accantonamenti già definiti per le precedenti volumetrie di smaltimento gestite nel medesimo impianto;

**Preso atto** che la società TSA S.p.A. ha presentato, con le modalità di cui all'articolo 4 del

D.M. Ambiente del 15.04.2019 n. 95 pubblicato in G.U. il 26.08.2019, la verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento di cui all'articolo 29-sexies comma 9-sexies D. Lgs. 152/2006, dalla quale è risultato che non sussistono le condizioni per la presentazione della Relazione di Riferimento;

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

- Gestione operativa discarica 2.765.626,62 €
- Gestione post-operativa discarica 4.495.843,00 €

**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. 351/2018 "L.R. 11/2009 art. 3 – Criteri generali per la determinazione dell'importo e delle modalità di prestazione delle garanzie finanziarie di impianti di smaltimento e recupero rifiuti, autorizzati ai sensi dell'art. 208 e iscritti ai sensi degli artt. 214-216 del Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i." come modificata con D.G.R. n. 1464 del 10.12.2018;
- la D.D. n. 5451 del 31.05.2018 con la quale in attuazione alla D.G.R. n. 351 del 16/04/2018 è stato adottato lo schema di polizza e lo schema di calcolo per la prestazione delle garanzie finanziarie di impianti di smaltimento e recupero rifiuti, autorizzati ai sensi dell'art. 208 e iscritti ai sensi degli artt. 214-216 del Decreto Legislativo n. 152/2006;
- 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";
- D.G.R. 1270 del 23.12.2020 "Misure di accelerazione e semplificazione in materia di valutazioni ambientali. Istituzione della Commissione Tecnica Regionale (CTR-VA) e approvazione dei criteri per la formazione delle condizioni ambientali.";
- la D.G.R. n. 1003/2020 pubblicata sul Bollettino della Regione Umbria n. 85 del 11.11.2020, che detta misure di semplificazione e approva la nuova modulistica per la compilazione e presentazione on-line delle istanze di Autorizzazione Integrata Ambientale;
- la D.G.R. n. 1/2022 "Aggiornamento del Piano di Gestione integrata dei Rifiuti. Indirizzo della nuova strategia pianificatoria";
- la D.G.R. n. 2/2022 "Discariche strategiche regionali: Fabbisogno di smaltimento e specificazioni tecniche e gestionali per il razionale utilizzo. Linee di Indirizzo in attesa dell'approvazione del Piano di Gestione integrata dei Rifiuti", con la quale è stato approvato il fabbisogno di smaltimento per le discariche strategiche della Regione, tra cui quella in oggetto, mediante l'estensione della capacità residua delle volumetrie, finalizzato a consentire il completamento dell'aggiornamento del Piano Rifiuti di cui alla citata Deliberazione n. 1/2022 e la sua successiva attuazione;
- la D.G.R. n. 1135/2022 "Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti finalizzato ad implementare l'economia sostenibile e circolare dell'Umbria – Adozione";

**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 pubblica fognatura 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;

**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 TSA 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. 511 del 20.01.2022 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 sostanziale ai sensi degli artt. 29-ter e 29-quater del D.Lgs. n. 152/2006 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui alla D.D. n. 511 del 20.01.2022;

**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 degli artt. 29-ter e 29-quater del D.Lgs n. 152/2006 e di riesame con modifiche per l'adeguamento alle BAT ai sensi dell'art.29-octies, dell'impianto di smaltimento rifiuti, sito in Loc. Borgogiglione, nel Comune di Magione (PG), autorizzato con Autorizzazione Integrata Ambientale D.D. n. 511 del 20.01.2022, rilasciata alla società Trasimeno Servizi Ambientali-TSA S.p.A.;
2. di rilasciare, a seguito di modifica sostanziale, l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'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*, per il progetto di ottimizzazione e razionale utilizzazione dei volumi all'interno della discarica per una volumetria utile netta pari a 550.000 m<sup>3</sup>;
3. 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 - Piano di Sorveglianza e Controllo (PMC – PSC);
4. di approvare e autorizzare la realizzazione degli interventi di modifica, in conformità agli elaborati progettuali richiamati nell'Allegato A, relativi:
  - estensione e riprofilatura della discarica in fase di coltivazione per un incremento della volumetria per un totale di 605.000 mc, di cui circa 550.000 mc destinati allo

- smaltimento dei rifiuti e circa 55.000 mc impiegati per la copertura giornaliera (pari al 10 % del volume totale) mc;
- sopraelevazione nel tratto a Nord ed utilizzo di ulteriori volumi nel tratto Sud-Ovest ricavati dall'utilizzo di una limitata porzione di superficie ubicata all'esterno della linea perimetrale di ingombro dell'attuale corpo discarica;
  - modifica morfologica del corpo discarica, che verrà denominato "Borgo 3", con definizione di un nuovo profilo limite per il corpo rifiuti:
    - o La sommità, cioè la quota massima prevista per il rifiuto netto proposto in variante, sarà pari a circa 575,40 m s.l.m.;
  - modifica morfologica con definizione di un nuovo profilo limite per il capping definitivo:
    - o La sommità, cioè la quota massima prevista per il capping proposto in variante sarà pari a circa 577,25 m s.l.m., a seguito dell'innalzamento di circa 17 m rispetto a quella massima del progetto autorizzato;
  - modifica delle opere di regimazione idraulica: a seguito della modifica della morfologia finale il Gestore provvederà a modificare il sistema di canali per la regimazione delle acque meteoriche in modo da allontanare dalla superficie del capping le acque evitando ristagni ed infiltrazioni, tale rete sarà poi ricollegata con l'esistente, senza modificare o spostare gli attuali punti di scarico e monitoraggio. La planimetria dello stato di progetto delle opere di regimazione delle acque meteoriche è l'elaborato A4\_1\_10b\_rev2\_Mar23.
  - realizzazione del sistema di copertura definitiva della discarica mediante un pacchetto costituito da materiali aventi caratteristiche previste dal D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. ed in parte utilizzando pacchetti di copertura equivalenti e differenti a seconda delle zone interessate: sommità, scarpate, gradoni di servizio. La copertura definitiva attualmente autorizzata per l'attuale corpo discarica "Borgo 2" non è stata ancora realizzata e sarà sostituita dalla nuova proposta progettuale;
  - impermeabilizzazione e protezione del fondo e delle sponde ai sensi del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. delle nuove aree in ampliamento;
  - implementazione delle reti di captazione del biogas e del percolato, in aggiunta a quanto già autorizzato.
  - dismissione dell'esistente impianto di trattamento del percolato ed installazione di nuovo impianto;
  - messa a dimora filari di alberi sul perimetro esterno della discarica al fine di minimizzare l'impatto visivo della stessa, a conclusione della realizzazione delle opere di viabilità perimetrale. Le zone dove si prevede la piantumazione delle specie arboree autoctone è quella sul quarto lato di monte dell'impianto di approvare il Piano di Monitoraggio e Controllo - Piano di Sorveglianza e Controllo (PMC – PSC) riportato in Allegato B, quale parte integrante e sostanziale del presente atto;
5. 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 pubblica fognatura 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;
6. 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 Magione, ad ARPA Umbria, ad AURI;
  - di trasmettere a questa Autorità competente, ARPA Umbria, Comune di Magione e AURI il cronoprogramma di esecuzione delle opere/interventi previsti in progetto;

- di trasmettere a questa Autorità competente, ARPA Umbria, Comune di Magione e AURI la dichiarazione di regolare esecuzione delle opere/interventi rispetto al progetto approvato a firma del Direttore dei Lavori;
  - 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 22.05.2034 (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 Registre ISO rilasciate dagli Organi competenti, in occasione di ogni nuovo rilascio a seguito di scadenza della relativa validità;
  - di monitorare in corso di operatività dell'impianto e, se necessario, aggiornate ed integrate, anche in coerenza con gli accantonamenti già definiti per le precedenti volumetrie di smaltimento gestite nel medesimo impianto, le stime progettuali riferite alla ricomposizione ambientale e alla gestione operativa determinate con gli attuali valori di riferimento dei costi di manodopera, materiali, servizi e mezzi d'opera;
  - di individuare nel rispetto della vigente normativa in materia di contratti pubblici i soggetti esecutori dei lavori di ampliamento e ricomposizione ambientale nonché dei servizi afferenti alla gestione post operativa;
7. di stabilire, che il gestore per l'esercizio dell'installazione, prima di attuare gli interventi in progetto, ad aggiornamento delle attuali garanzie, dovrà prestare a favore della Regione Umbria – Corso Vannucci, 96 – P.IVA 01212820540 - C.F. 80000130544, le garanzie finanziarie così articolate:
- a) Gestione operativa discarica 5.653.541,60 €
  - b) Gestione post-operativa discarica 6.363.396,40 €
- con una delle seguenti modalità:
- fidejussione bancaria rilasciata da aziende di credito;
  - mediante polizza fidejussoria assicurativa rilasciata da imprese di assicurazione opportunamente autorizzate all'esercizio del ramo cauzioni, ai sensi e per gli effetti del Testo Unico delle leggi sull'esercizio delle assicurazioni, di cui al D.P.R. n. 449/1959 e s.m.i., che abbiano realmente esercitato, nell'ultimo quinquennio, il ramo cauzioni o il ramo crediti;
  - reale e valida cauzione effettuata mediante versamento su conto corrente IBAN IT 38 N 07601 03000 000000143065 intestato a Regione Umbria, presso Istituto Tesoriere UniCredit S.p.A.;
- 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.
8. di precisare che:
- il presente provvedimento sostituisce l'Autorizzazione Integrata Ambientale D.D. n. 511 del 20.01.2022 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;



9. 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;
10. di trasmettere a mezzo PEC il presente Atto alla Sezione Valutazione Impatto Ambientale ai fini del completamento del procedimento di PAUR;
11. 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;
12. di pubblicare il presente Atto nel Bollettino Ufficiale della Regione, per estratto, ad esclusione degli allegati;
13. 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;
14. l'atto è immediatamente efficace.

Perugia lì 06/06/2023

L'Istruttore

Nicola Casagrande

Istruttoria firmata ai sensi dell' art. 23-ter del Codice dell'Amministrazione digitale

Perugia lì 06/06/2023

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 06/06/2023

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: TRASIMENO SERVIZI AMBIENTALI**

**(T.S.A.) S.p.A.**

## **Installazione**

**Località Borgo Giglione, Comune di Magione (PG)**

## **ALLEGATO A**

### **Allegato Tecnico**

<b>SCHEDA INFORMATIVA A.I.A.</b> .....	<b>4</b>
<b>SINTESI PROCEDURA</b> .....	<b>4</b>
<b>QUADRO 1 – QUADRO RIASSUNTIVO DELLE AUTORIZZAZIONI VIGENTI</b> .....	<b>5</b>
<b>QUADRO 2 – ALTRE INFORMAZIONI UTILI PER LA VALUTAZIONE INTEGRATA</b> .....	<b>6</b>
<b>QUADRO 3 – ELENCO ELABORATI PROGETTUALI AIA</b> .....	<b>8</b>
<b>QUADRO 4 – ELENCO ELABORATI PROGETTUALI PAUR</b> .....	<b>10</b>
<b>SEZIONE 1 – DESCRIZIONE DELL’INSTALLAZIONE</b> .....	<b>12</b>
<b>1. INQUADRAMENTO URBANISTICO/TERRITORIALE</b> .....	<b>12</b>
<b>2. DESCRIZIONE DELL’ATTIVITÀ E DEL CICLO PRODUTTIVO</b> .....	<b>12</b>
2.1. <i>DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI (D1), STATO ATTUALE</i> .....	14
2.1.1. <i>MODALITÀ E CRITERI DI COLTIVAZIONE</i> .....	14
2.1.2. <i>QUADRO GEOLOGICO-STRATIGRAFICO</i> .....	15
2.1.3. <i>QUADRO IDROGEOLOGICO</i> .....	16
2.1.4. <i>BARRIERA GEOLOGICA E GEOSINTETICA</i> .....	16
2.1.5. <i>AREA DI SOVRAPPOSIZIONE</i> .....	17
2.1.6. <i>CELLA PER RIFIUTI SPECIALI</i> .....	17
2.1.7. <i>ACQUE DI RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE</i> .....	17
2.1.8. <i>DRENAGGIO DI FONDO</i> .....	18
2.1.9. <i>SISTEMA DI RACCOLTA E TRATTAMENTO DEL PERCOLATO</i> .....	18
2.1.10. <i>RACCOLTA E RECUPERO DEL BIOGAS DI DISCARICA (R1)</i> .....	20
2.2. <i>DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI (D1), STATO DI PROGETTO</i> .....	21
2.2.1. <i>PIANO DI COLTIVAZIONE</i> .....	26
2.2.2. <i>BARRIERA DI FONDO E DELLE SPONDE</i> .....	29
2.2.3. <i>ACQUE DI RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE</i> .....	33
2.2.4. <i>VIABILITÀ INTERNA DELLA DISCARICA</i> .....	33
2.2.5. <i>SISTEMA DI RACCOLTA E TRATTAMENTO DEL PERCOLATO</i> .....	34
2.2.6. <i>SISTEMA DI RACCOLTA E RECUPERO DEL BIOGAS DI DISCARICA (R1)</i> .....	38
2.2.7. <i>COPERTURA SUPERFICIALE FINALE</i> .....	39
2.2.8. <i>RIPRISTINO AMBIENTALE</i> .....	46
<b>3. RISORSE UTILIZZATE</b> .....	<b>46</b>
3.1. <i>MATERIE PRIME</i> .....	46
3.2. <i>APPROVVIGIONAMENTO IDRICO</i> .....	46
3.3. <i>ENERGIA</i> .....	47
<b>4. EMISSIONI E SISTEMI DI CONTENIMENTO/ABBATTIMENTO</b> .....	<b>47</b>
3.1. <i>EMISSIONI IN ATMOSFERA</i> .....	47
3.1.1. <i>EMISSIONI PUNTUALI</i> .....	47
3.1.2. <i>EMISSIONI DIFFUSE E ODORIGENE</i> .....	48
4.1. <i>SCARICHI IDRICI</i> .....	49
3.2. <i>RUMORE</i> .....	50
3.3. <i>RIFIUTI PRODOTTI</i> .....	52
<b>4. SUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE</b> .....	<b>53</b>
<b>5. STATO DI APPLICAZIONE DELLE BAT</b> .....	<b>53</b>
<b>SEZIONE 2 – CONDIZIONI E PRESCRIZIONI</b> .....	<b>54</b>
<b>1. PRESCRIZIONI GENERALI SITO IMPIANTISTICO IPPC</b> .....	<b>54</b>
<b>2. PRESCRIZIONI GENERALI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI</b> .....	<b>57</b>
<b>3. PRESCRIZIONI PER LA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI</b> .....	<b>58</b>
<i>PRESCRIZIONI INTERVENTI DI MODIFICA APPROVATI CON D.D. n. 511 del 20/01/2022</i> .....	59
<i>PRESCRIZIONI PROGETTO AMPLIAMENTO ED ESTENSIONE</i> .....	60
<i>PRESCRIZIONI TECNICHE RELATIVE AL COLLAUDO DELL’IMPIANTO</i> .....	62
<i>ELENCO DEI TIPI DI RIFIUTI CHE POSSONO ESSERE CONFERITI IN DISCARICA</i> .....	63
<i>PRESCRIZIONI GESTIONE DISCARICA</i> .....	64
<i>Gestione operativa</i> .....	65

	<i>Impianto di captazione del biogas</i> .....	70
	<i>Impianto di recupero del biogas</i> .....	71
	<i>Gestione del percolato</i> .....	72
	<i>Trattamento del percolato</i> .....	73
	<i>Gestione post-operativa</i> .....	74
	<i>Piano di ripristino Ambientale</i> .....	75
<b>4.</b>	<b>PRESCRIZIONI IN MATERIA DI EMISSIONI IN ATMOSFERA</b> .....	<b>76</b>
<b>5.</b>	<b>PRESCRIZIONI IN MATERIA DI SCARICHI E GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE</b> .....	<b>78</b>
<b>6.</b>	<b>PRESCRIZIONE IN MATERIA DI APPROVVIGIONAMENTO E STOCCAGGIO MATERIE PRIME</b> .....	<b>79</b>
<b>7.</b>	<b>PRESCRIZIONI IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE</b> .....	<b>80</b>
<b>8.</b>	<b>PRESCRIZIONI IN MATERIA DI ENERGIA</b> .....	<b>80</b>
<b>9.</b>	<b>PRESCRIZIONI IN MATERIA DI IMPATTO ACUSTICO</b> .....	<b>80</b>
<b>10.</b>	<b>PRESCRIZIONI PER CONDIZIONI DIVERSE DAL NORMALE ESERCIZIO E SUCCESSIVE ALLA CHIUSURA DELL'ATTIVITÀ</b> .....	<b>80</b>
<b>11.</b>	<b>PRESCRIZIONI PER IL MONITORAGGIO</b> .....	<b>81</b>
	<i>DATI E-PRTR</i> .....	<i>81</i>
	<b>STATO DI ATTUAZIONE DELLE BAT PER LA DISCARICA ATTIVITÀ IPPC 5.4 - NORME TECNICHE DI CUI AL D. LGS. 36/2003 E S.M.L., ALLEGATO 1 PUNTO 2) IMPIANTI PER RIFIUTI NON PERICOLOSI</b> .....	<b>101</b>

### Scheda informativa A.I.A.

Ragione sociale Gestore	TRASIMENO SERVIZI AMBIENTALI (T.S.A.) S.P.A.
Sede legale	Località Case Sparse 107, Comune di Magione (PG)
P.IVA	01857340549
Ubicazione installazione	Località Borgo Giglione, Comune di Magione (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	<p><b>PAUR “Progetto per l’ottimizzazione e la razionale utilizzazione dei volumi all’interno della Discarica di Borgo Giglione”,</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prot. n. 190264 del 24/08/2022 (pubblicazione istanza di PAUR)</li> <li>- prot. n. 237444 del 24/10/2022 (pubblicazione integrazioni PAUR)</li> <li>- prot. n. 20472 del 27/01/2023 (pubblicazione integrazioni PAUR)</li> <li>- prot. n. 58045 del 13/03/2023 e 58765 del 14/03/2023 (integrazioni PAUR)</li> <li>- prot. n. 94106 del 27/04/2023 (integrazioni post Tavolo tecnico AIA)</li> <li>- prot. n. 95666 del 06/05/2023 (integrazioni post Tavolo tecnico AIA)</li> <li>- prot. n. 106801 del 12/05/2023 (integrazioni post Tavolo tecnico AIA)</li> <li>- prot. n. 126229 del 29/05/2023 (integrazioni post Conferenza di servizi PAUR)</li> </ul>
Avvio procedimento	Istanza di PAUR: comunicazione dell’avvenuta pubblicazione prot. n. 190264 del 24/08/2022
Conferenza dei Servizi	01/03/2023 30/03/2023 25/05/2023

## QUADRO 1 – QUADRO RIASSUNTIVO DELLE AUTORIZZAZIONI VIGENTI

- Il primo stralcio esecutivo della discarica in loc. Borgo Giglione nel Comune di Magione (PG) della capacità di 600.000 metri cubi è stato approvato con D.G.R. 7079/93. La discarica di 1<sup>a</sup> categoria è entrata in esercizio nel 1995.
- A seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. 36/2003 con D.D. n. 12299 del 20/12/2006 è stato approvato il Piano di adeguamento e con D.D. n. 5550 del 25/06/2008 del Servizio regionale Qualità dell'ambiente e gestione rifiuti è stata rilasciata alla società Trasimeno Servizi Ambientali T.S.A. S.p. A. l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ai sensi del D.Lgs. 59/2005 per l'operazione di smaltimento (D1) di rifiuti non pericolosi della discarica (attività IPPC 5.4).
- A seguito del favorevole giudizio di compatibilità ambientale (VIA) del Servizio regionale Valutazioni ambientali (D.D. n. 9653 del 20/12/2011) la Provincia di Perugia con D.D. n. 83 del 13/01/2012 ha rilasciato l'AIA per l'ampliamento della discarica di rifiuti non pericolosi per ulteriori 930.000 metri cubi e lo svolgimento dell'operazione (D8) di trattamento biologico di rifiuti (attività IPPC 5.3.a) su una parte della discarica (Bioreattore, celle 1-14). La capacità attuale della discarica risulta pertanto pari a:  $600.000 \text{ m}^3 + 930.000 \text{ m}^3 = 1.530.000 \text{ m}^3$ . L'autorizzazione era stata originariamente rilasciata alla Società GEST S.r.l., poi volturata a Trasimeno Servizi Ambientali T.S.A. S.p.A. con D.D. n. 690 del 03/02/2012.
- Con D.D. Regione Umbria n. 9492 del 20/09/2017 sono stati autorizzati gli interventi di messa in sicurezza e regimazione delle acque meteoriche, conclusi a Giugno 2018.
- Con D.D. Regione Umbria n. 6516 del 22/06/2018 sono stati autorizzati gli interventi di messa in sicurezza per la regimazione delle acque meteoriche e captazione del biogas dell'area destinata all'ex impianto bioreattore "refitted" ed aree limitrofe, conclusi a Settembre 2018.
- Cessata l'operazione di trattamento (D8) tutta l'area di discarica è ridestinata all'operazione (D1) di smaltimento (D.D. regionale n. 31 del 07/01/2019) ed è stato approvato il progetto di messa in sicurezza delle celle da 7 a 14 (D.D. regionale n. 11396 del 12/11/2019) che si sono conclusi nel mese di dicembre 2020.
- Con D.D. n. 6844 del 12/07/2019 della Regione Umbria è stato approvato il progetto definitivo di stabilizzazione ed adeguamento sismico della discarica; i lavori di consolidamento dell'argine di contenimento del piede discarica e di realizzazione di ulteriori dreni profondi all'interno del corpo rifiuti per la captazione del percolato, trasversali e longitudinali, si sono conclusi nel mese di Ottobre 2020, il collaudo delle opere è avvenuto nel mese di Febbraio 2021.
- Con D.D. n. 11926 del 22/11/2019 della Regione Umbria è stata approvata la modifica sostanziale dell'impianto a biogas da discarica ai sensi del D.Lgs. 387/2003 e D.Lgs. 28/2011, già autorizzato con D.D. della Provincia di Perugia n. 8542 del 12/11/2012 e successiva variante di cui alla D.D. 11333 del 31/10/2018.
- Con D.D. n. 7158 del 10/08/2020 della Regione Umbria è stato approvato lo studio per la definizione dei Valori di Fondo naturale.
- Con D.D. n. 12966 del 17/12/2021 della Regione Umbria è stata approvata la modifica non sostanziale per l'intervento di manutenzione straordinaria per sostituzione del gruppo di generazione n. 6 con altro gruppo esistente (n.3) e adeguamenti meccanici ed elettrici.
- Con D.D. n. 511 del 20/01/2022 della Regione Umbria è stato rilasciato il riesame con modifiche e con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata ambientale D.D. n. 83 del 13/01/2012. Le modifiche autorizzate riguardano:
  - o Modifica C.1 Realizzazione Locali spogliatoi e mensa per gli addetti;
  - o Modifica C.2 Progetto Lotto 7, modifica delle modalità realizzative dello scavo di fondo del Lotto rispetto a quanto previsto dalla D.D. n. 83 del 13.01.2012, senza aumento delle volumetrie dei rifiuti abbancabili;
  - o Modifica C.3 Implementazione e razionalizzazione della rete di captazione del biogas;
  - o Modifica C.4 Implementazione e razionalizzazione della rete di emungimento del percolato;
  - o Modifica C.6 Individuazione di due punti di campionamento delle acque meteoriche, ADR1 e ADR2;
  - o Modifica C.7.2 Modifica (eliminazione e nuovi inserimenti) dei codici EER che possono essere smaltiti in discarica.

Settore interessato	Ente competente	Estremi autorizzazione	Data emissione	Data scadenza	Note
Autorizzazione Integrata Ambientale	Regione Umbria	D.D. 511	20/01/2022	20/01/2034	Riesame con valenza di rinnovo Autorizzazione Integrata ambientale
Autorizzazione Integrata Ambientale	Regione Umbria	D.D. 13413	22/12/2022	-	Modifica non sostanziale
Autorizzazione Integrata Ambientale	Regione Umbria	D.D. 13509	23/12/2022	-	Rettifica
Autorizzazione Unica Impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili	Provincia di Perugia	D.D. 8542	12/11/2012	12/11/2032	Rilascio Autorizzazione Unica per realizzazione opere ed infrastrutture connesse da biogas da rifiuti da 990 kWe nel Comune di Magione
Autorizzazione Unica Impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili	Regione Umbria	D.D. 11333	31/10/2018	-	Modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Unica
Autorizzazione Unica Impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili	Regione Umbria	D.D. 11926	22/11/2019	-	Modifica sostanziale dell'Autorizzazione Unica
Autorizzazione Unica Impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili	Regione Umbria	D.D. 12966	17/12/2021	-	Modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Unica
Autorizzazione Paesaggistica	Comune di Magione	AP/21/033	15/02/2021	15/02/2026	-

## QUADRO 2 – ALTRE INFORMAZIONI UTILI PER LA VALUTAZIONE INTEGRATA

### a. BONIFICHE AMBIENTALI

A seguito dei controlli effettuati in base a quanto previsto dal Protocollo di Monitoraggio Ambientale integrato VIA-AIA del 02/07/2012, ARPA Umbria, con nota del 23/12/2015, ha trasmesso alla Regione Umbria Servizio Recupero Ambientale, Bonifiche, Educazione Ambientale, la comunicazione di potenziale contaminazione per il parametro Fluoruri al pozzo P4, ai sensi dell'art.244 comma 1 del D.Lgs.152/06 e s.m.i.. ARPA Umbria ha inoltre comunicato, con nota del 11/03/2016, il superamento della concentrazione soglia di contaminazione per il parametro Solfati al piezometro ubicato lungo la strada di accesso in Loc. Paretaccio. A seguito di tali comunicazioni, la Regione dell'Umbria, con D.D. n. 2375 del 25/03/2016, ha dato avvio alla fase di caratterizzazione del sito. Con Determinazione Dirigenziale n. 11117 del 15/11/2016, la Regione dell'Umbria ha concluso con esito positivo il procedimento ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs.152/06, prescrivendo alla Soc. Trasimeno Servizi Ambientali S.p.A. la realizzazione di un piezometro al POC e la realizzazione di uno

studio finalizzato alla verifica dei valori del fondo naturale nelle acque sotterranee per gli analiti che presentano valori oscillanti al di sopra e al di sotto delle CSC, sia a monte che a valle del sito. I termini per la presentazione del suddetto studio sono stati fissati dalla Regione Umbria, con D.D. n. 6298 del 31/03/2017 (proroga), al 31/12/2017. Con nota Prot. T.S.A. n.17142 del 22/12/2017, il gestore trasmetteva una relazione di sintesi dei primi risultati ottenuti definendo dei valori di riferimento "provvisori" per Boro e Fluoruri e contestualmente, con nota Prot. T.S.A. n. 17143 del 22/12/2017, chiedeva di integrare nel procedimento di rinnovo e riesame A.I.A. la richiesta di modifica dei limiti di riferimento per le acque sotterranee, richiedendo pertanto deroga per i valori della Concentrazione Soglia di Contaminazione per gli analiti Boro e Fluoruri previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo del 02/07/2012 (Paragrafo D.4.3-Tab.26). Con nota prot. reg. n. n.0055151 del 16/03/2018, la Regione Umbria definiva che: *"fino alla conclusione e approvazione dello studio dei valori di fondo naturale delle acque sotterranee da parte del Servizio Energia qualità dell'ambiente rifiuti attività estrattive bonifica, non ritiene necessario che siano attivate le misure e gli interventi previsti in caso di pericolo di contaminazione di cui ai punti 15 e seguenti del paragrafo D.4.3. del Piano di Monitoraggio e Controllo del 02/07/2012 di cui alla D.D. n. 83/2012."* Infine, con Prot. T.S.A. n.18571 del 19/04/2019, il gestore ha trasmesso lo *"Studio per la definizione dei valori di fondo naturale per alcuni elementi previsti dal D.lgs 152/06, Tabella 2, Allegato 5 alla parte IV, relativamente al sito della discarica di rifiuti non pericolosi in località Borgo Giglione: report finale"*. Tale studio, integrato con la definizione dei valori di fondo naturale anche per i parametri Ferro e Manganese, come richiesto dalla Conferenza dei Servizi tenutasi in data 28/05/2020, è stato approvato con D.D. n. 7158 del 10/08/2020.

Con nota Prot. TSA n.17300 del 19/02/2018 T.S.A. ha inviato il Modello A con il quale ha attivato le procedure previste dall' Art. 242 del D.Lgs. 152/06 a seguito delle evidenze riscontrate in un pozzetto di ispezione (Pozzetto di drenaggio "Monte" denominato nella successiva revisione del PMC con l'identificativo PDA) posto sul lato sud della discarica, a monte dell'impianto del percolato, nei pressi della canaletta delle acque superficiali adiacente al bacino dei rifiuti, salendo dall'argine in direzione dell'impianto del biogas. Tale pozzetto, identificato già nella tavola "B.5. Planimetria generale di progetto drenaggi di fondo acque bianche sotterranee" di cui al Progetto Definitivo di ampliamento della colmata di dicembre 2010, autorizzato poi con D.D. n.83/12 della Provincia di Perugia, è stato realizzato contestualmente alla coltivazione della vecchia discarica BORG01. A seguito di una ricerca documentale ed interviste il Gestore ha confermato quanto ipotizzato inizialmente, ovvero che le acque "bianche" intercettate, sono costituite da drenaggi posti sotto al bacino di discarica realizzati durante la costruzione del fondo del primo bacino BORG01 che vanno poi a defluire presso le acque superficiali del sottostante fosso "Contessa". Non appena avuto riscontro dell'anomalia, a seguito di un autocontrollo interno di routine effettuato nei pozzetti d'ispezione dell'impianto, il gestore ha provveduto a mettere in atto tutte le verifiche e controlli di sicurezza oltre a convogliare, in via precauzionale, l'acqua intercettata dal pozzetto verso apposite cisterne poste presso l'impianto di trattamento del percolato. Tali acque sono ancora raccolte e smaltite presso impianti autorizzati fuori sito, garantendo le condizioni di sicurezza necessarie. Successivamente con le note del gestore Prot. n.18355 del 07/02/2019 e Prot.n18356 del 07/02/2019 sono stati inviati rispettivamente Modello B per la conclusione delle indagini preliminari e Modello C ai fini dell'autocertificazione di mancata necessità di bonifica non avendo riscontrato in nessuno dei punti previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo del 02/07/2012 anomalie o superamenti delle soglie previste dalla normativa vigente.

Il Pozzetto di drenaggio "Monte" (denominato nella successiva revisione del PMC con l'identificativo PDA) non costituiva un punto di monitoraggio previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo, tuttavia a latere dell'iter di chiusura del procedimento ai sensi dell'Art.242 del D.Lgs.152/06, il Gestore, conformemente a quanto disposto dall'A.I.A., ha comunque dato seguito al "Piano d'intervento in caso di emergenza" di cui al paragrafo "D.4.2. Acque di drenaggio del sottotelo" del P. M. C. – A.I.A. Con nota Prot. T.S.A. n.18358



del 08/02/2019, avviando nel 2019 una campagna d'indagine e verifica del corpo rifiuti in corrispondenza del pozzetto oggetto dell'anomalia. I risultati ottenuti dalle varie tipologie d'indagine elettrica eseguite, hanno permesso di rilevare la presenza di alcune aree, ben circoscrivibili, sedi di forti campi elettrici o comunque in grado di dare origine a importanti differenze di potenziale elettrico e, quindi, potenzialmente ricche di sostanze o fluidi buoni conduttori. L'eterogeneità del substrato naturale geologico posto sotto alla barriera impermeabile e del deposito di rifiuti all'interno della discarica, non ha reso possibile un'univoca interpretazione dei dati elettrici, rendendosi quindi necessario procedere con ulteriori approfondimenti effettuati mediante indagini dirette consistite in uno scavo del corpo rifiuti fino al telo di fondo in HDPE, tramite le quali è stata appurata l'integrità della superficie del telo di fondo. In esito alle indagini esperite il Gestore ha concluso che le problematiche emerse circa la qualità delle acque intercettate nel Pozzetto di drenaggio "Monte" non sono riconducibili ad alterazioni della barriera di fondo in quell'area. Il Gestore ha comunque monitorato durante tutto il periodo 2019-2023, con frequenza mensile, la qualità delle acque intercettate dal pozzetto al fine di monitorare sul lungo periodo sia le eventuali variazioni stagionali che gli eventuali effetti degli interventi posti in essere.

**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 - CPI**

L'azienda possiede la certificazione di qualità ai sensi della Norma UNI EN ISO 9001:2015 (certificato n. 20662, in scadenza 04/04/2026) e la certificazione Ambientale ai sensi della Norma UNI EN ISO 14001:2015 (certificato n. 20661, in scadenza 04/04/2026), rilasciate da Certiquality.

Il CPI, ultimo rinnovo è stato rilasciato dal Comando Provinciale dei VV. FF. di Perugia con pratica n. 67501 in scadenza al 06/08/2023.

**QUADRO 3 – ELENCO ELABORATI PROGETTUALI AIA**

<b>NOME FILE</b>	<b>DESCRIZIONE ELABORATO</b>	<b>DATA</b>
A4_1_0_rev6_Mag23.p7m	Elenco elaborati AIA	Maggio 2023
A4_1_1.p7m	Istanza AIA	Agosto 2022
A4_1_2.p7m	Schede AIA	Agosto 2022
	A Informazioni Amministrative	Agosto 2022
	B Inquadramento Urbanistico – Territoriale	Agosto 2022
	C Descrizione dell'attività Produttiva;	Agosto 2022
	D Applicazione delle Migliori Tecnologie Disponibili	Agosto 2022
	E Sintesi non Tecnica;	Agosto 2022
	F Materie prime, ausiliarie, intermedie di produzione e prodotti	Agosto 2022
	G Approvvigionamento idrico	Agosto 2022
	H Scarichi industriali, assimilati ai domestici e domestici	Agosto 2022
	I Produzione di rifiuti	Agosto 2022
	L Emissioni in atmosfera	Agosto 2022
	M Emissione di rumore	Agosto 2022
	N Energia prodotta e consumata	Agosto 2022
	O Sistemi di controllo e abbattimento delle emissioni	Agosto 2022
	P Informazioni sullo stato di qualità suolo e acque sotterranee	Agosto 2022
	Q Rischio Industriale	Agosto 2022
A4_1_3_rev4_Mag23.p7m	Relazione tecnica AIA	Maggio 2023

<b>NOME FILE</b>	<b>DESCRIZIONE ELABORATO</b>	<b>DATA</b>
A4_1_4.p7m	Inquadramento topografico	Agosto 2022
A4_1_5_rev1_Mar23.p7m	Planimetria di progetto con ortofoto dell'impianto IPPC	Marzo 2023
A4_1_6_rev1_Mar23.p7m	Mappa catastale	Marzo 2023
A4_1_7.p7m	Inquadramento topografico, Stralcio PRGC	Agosto 2022
A4_1_8_rev3_Apr23.p7m	Sintesi non tecnica AIA	Marzo 2023
A4_1_9a.p7m	Planimetria del complesso – Stato Autorizzato (D.D. 511 del 20.01.2022)	Agosto 2022
A4_1_9b_rev2_Mar23.p7m	Planimetria del complesso – Stato di Progetto	Marzo 2023
A4_1_10a.p7m	Planimetria acque di ruscellamento – Stato Autorizzato (D.D. 511 del 20.01.2022)	Agosto 2022
A4_1_10b_rev2_Mar23.p7m	Planimetria acque di ruscellamento – Stato di Progetto	Marzo 2023
A4_1_11a_rev1_Apr23.p7m	Planimetria rete gestione del percolato – Stato Autorizzato (D.D. 511 del 20.01.2022)	Aprile 2023
A4_1_11b_rev4_Mag23.p7m	Planimetria rete gestione del percolato – Stato di Progetto	Maggio 2023
A4_1_11c_rev1_Mag23.p7m	Planimetria rete di gestione del percolato – Vasche di stoccaggio	Maggio 2023
A4_1_11d.p7m	Planimetria rete di gestione del percolato – Nuovo impianto	Aprile 2023
A4_1_12.p7m	Planimetria area gestione rifiuti – stoccaggio materie prime	Agosto 2022
A4_1_13_rev2_Apr23.p7m	Planimetria punti di emissioni in atmosfera – Impianto IPPC	Aprile 2023
A4_1_14.p7m	Planimetria dell'impianto IPCC (rumore)	Agosto 2022
A4_1_15_rev3_Mag23.p7m	Sistema di monitoraggio delle emissioni	Maggio 2023
A4_1_15b.p7m	Studio meteo diffusionale per la valutazione dell'impatto odori	Ottobre 2022
A4_1_16_rev1_Apr23.p7m	Valutazione previsionale di impatto acustico	Aprile 2023
A4_1_16b.p7m	Valutazione previsionale di impatto acustico (VIAC)	Ottobre 2022
A4_1_17_rev1_Gen23.p7m	Piano di gestione operativa discarica	Gennaio 2023
A4_1_18.p7m	Piano di gestione post-operativa discarica	Agosto 2022
A4_1_19_rev3_Mag23.p7m	Piano di monitoraggio e controllo	Maggio 2023
A4_1_20_All.1.p7m	Studio sulla biodiversità dell'area	Agosto 2022
A4_1_20_rev2_Apr23.p7m	Piano di ripristino ambientale	Aprile 2023
A4_1_21_rev1_Mar23.p7m	Planimetria ripristino ambientale	Marzo 2023
A4_1_22_rev1_Gen23.p7m	Piano economico finanziario	Gennaio 2023
A4_1_23.p7m	Diagramma di flusso	Agosto 2022
A4_1_24_rev1_Gen23.p7m	Planimetria drenaggi acque sotterranee	Gennaio 2023
A4_1_25.p7m	Carta geologica con elementi geomorfologici	Agosto 2022
A4_1_26_rev1_Mar23.p7m	Planimetria dell'impianto IPPC rete idrica	Marzo 2023
A4_1_27_rev2_Apr23.p7m	Verifica preliminare della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento	Aprile 2023
A4_1_28.p7m	Relazione Analisi di rischio sito-specifica	Gennaio 2023
A4_1_28_All.1	Allegato all'analisi di rischio sito-specifica	Marzo 2023
A4_1_29a.p7m	Gestione biogas: planimetria generale stato autorizzato (D.D. 511 del 20.01.2022)	Gennaio 2023
A4_1_29b_rev2_Apr23.p7m	Gestione biogas: planimetria e particolari stato di progetto	Aprile 2023
A4_1_30.p7m	Ripartizione del traffico veicolare a servizio della discarica	Gennaio 2023
A4_1_31.p7m	Certificato UNI EN ISO 9001:2015	Maggio 2023
A4_1_32.p7m	Certificato UNI EN ISO 14001:2015	Maggio 2023
All.1_AIA_rev1_Mar23.p7m	Stato di applicazione delle BAT	Marzo 2023
Allegato n. 1 Bozza Rapporto istruttorio, rev. TSA	Osservazioni alla Bozza di Rapporto istruttorio trasmessa in occasione del Tavolo tecnico del 14/04/2023	Maggio 2023

#### QUADRO 4 – ELENCO ELABORATI PROGETTUALI PAUR

NOME FILE	DESCRIZIONE ELABORATO	DATA
<b>ELABORATI PER ISTANZA PAUR</b>		
A0	Relazione di risposta alle integrazioni- Ottobre 2022	Ottobre 2022
A1_rev5_Mag23.p7m	Elenco elaborati	Maggio 2023
A3_1.p7m	Avviso al pubblico	Agosto 2022
A3_3_rev2_Mar23.p7m	Sintesi non tecnica VIA	Marzo 2023
<b>ELABORATI PROGETTO DEFINITIVO</b>		
A3_3_0_rev3_Mar23.p7m	Elenco elaborati progetto	Marzo 2023
A3_3_1_1_rev3_Mar23.p7m	Inquadramento territoriale	Marzo 2023
A3_3_1_2.p7m	Rilievo topografico ed indicazione delle sezioni	Agosto 2022
A3_3_1_3.p7m	Planimetria generale stato autorizzato ed identificazione aree di intervento (D.D. 511 del 20.01.2022)	Agosto 2022
A3_3_1_4a.p7m	Sezioni stato autorizzato (D.D. 511 del 20.01.2022) – 1 di 3	Agosto 2022
A3_3_1_4b.p7m	Sezioni stato autorizzato (D.D. 511 del 20.01.2022) – 2 di 3	Agosto 2022
A3_3_1_4c.p7m	Sezioni stato autorizzato (D.D. 511 del 20.01.2022) – 3 di 3	Agosto 2022
A3_3_1_5.p7m	Gestione acque meteoriche: stato autorizzato (D.D. 511 del 20.01.2022)	Agosto 2022
A3_3_1_6.p7m	Gestione percolato: stato autorizzato (D.D. 511 del 20.01.2022)	Agosto 2022
A3_3_1_7.p7m	Gestione biogas: planimetria generale stato autorizzato (D.D. 511 del 20.01.2022)	Agosto 2022
A3_3_1_8.p7m	Planimetria di copertura definitiva: stato autorizzato (D.D. 511 del 20.01.2022)	Agosto 2022
A3_3_1_9_rev2_Mar23.p7m	Planimetria generale stato di progetto ed identificazione aree di intervento	Marzo 2023
A3_3_1_10a_rev2_Mar23.p7m	Sezioni stato di progetto 1 di 2	Marzo 2023
A3_3_1_10b_rev2_Mar23.p7m	Sezioni stato di progetto 2 di 2	Marzo 2023
A3_3_1_11_rev2_Mar23.p7m	Gestione acque meteoriche: planimetria e particolari stato di progetto	Marzo 2023
A3_3_1_12a_rev2_Mar23.p7m	Gestione percolato: planimetria e particolari rete stato di progetto	Marzo 2023
A3_3_1_12b.p7m	Gestione percolato: Planimetria nuovo impianto	Gennaio 2023
A3_3_1_12c.p7m	Gestione percolato: Planimetria vasca stoccaggio concentrato	Gennaio 2023
A3_3_1_12d.p7m	Gestione percolato: Particolari strutturali vasca stoccaggio concentrato	Gennaio 2023
A3_3_1_13_rev2_Mar23.p7m	Gestione biogas: planimetria e particolari stato di progetto	Marzo 2023
A3_3_1_14_rev2_Mar23.p7m	Planimetria e particolari impermeabilizzazione fondo e sponde	Marzo 2023
A3_3_1_15_rev2_Mar23.p7m	Particolari costruttivi terre rinforzate	Marzo 2023
A3_3_1_16_rev2_Mar23.p7m	Planimetria reinserimento ambientale	Marzo 2023
A3_3_1_17.p7m	Planimetria delle indagini in sito	Agosto 2022
A3_3_1_18_rev1_Mar23.p7m	Carta geologica con elementi geomorfologici	Marzo 2023
A3_3_1_19_rev1_Mar23.p7m	Sezioni geologiche	Marzo 2023
A3_3_1_20.p7m	Carta idrogeologica	Agosto 2022
A3_3_1_21_rev1_Mar23.p7m	Sezioni idrogeologiche	Marzo 2023
A3_3_1_22.p7m	Relazione geologica	Agosto 2022
A3_3_1_23.p7m	Relazione delle indagini pregresse	Agosto 2022
A3_3_2_24_rev2_Mar23.p7m	Relazione tecnica generale	Marzo 2023
A3_3_2_25_rev1_Gen23.p7m	Relazione sulla stabilità del pacchetto di copertura	Gennaio 2023
A3_3_2_26.p7m	Relazione idrologica ed idraulica	Agosto 2022
A3_3_2_27_rev1_Mar23.p7m	Relazione di calcolo idraulico	Marzo 2023

<b>NOME FILE</b>	<b>DESCRIZIONE ELABORATO</b>	<b>DATA</b>
A3_3_2_28.p7m	Relazione sulle interferenze	Agosto 2022
A3_3_2_29.p7m	Relazione gestione materie	Agosto 2022
A3_3_2_30.p7m	Cronoprogramma dei lavori	Agosto 2022
A3_3_3_31_rev1_Gen23.p7m	Computo metrico estimativo	Gennaio 2023
A3_3_3_32_rev1_Gen23.p7m	Quadro economico	Gennaio 2023
A3_3_3_33_rev1_Gen23.p7m	Disciplinare descrittivo e prestazionale	Gennaio 2023
A3_3_3_34_rev1_Mar23.p7m	Piano di coltivazione	Marzo 2023
A3_3_3_35.p7m	Nota del Dott. Geologo Nello Gasparri	Ottobre 2022
A3_3_3_36_rev1_Gen23.p7m	Verifica di stabilità nelle condizioni di abbancamento	Gennaio 2023
A3_3_3_37.p7m	Richiesta del Certificato di Conformità Urbanistica	Ottobre 2022
<b>ELABORATI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE</b>		
A3_4_rev2_Mar23.p7m	Studio di impatto ambientale	Marzo 2023
A3_5_rev2_Mar23.p7m	Piano di Monitoraggio Ambientale	Marzo 2023
A3_6.p7m	Planimetria monitoraggio odorigeno	Marzo 2023
A3_9.p7m	Richiesta di maggiori tempi per AdR	Ottobre 2022
All.1_VIA_rev2_Mar23.p7m	Studio meteo diffusionale per la valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria	Marzo 2023
All.2_VIA.p7m	Studio sulla biodiversità dell'area	Agosto 2022
All.3_VIA.p7m	Studio sulla fauna dell'area	Agosto 2022
All.4_VIA_rev2_Mar23.p7m	Studio meteo diffusionale per la valutazione dell'impatto odori	Marzo 2023
All.5_VIA_rev2_Mar23.p7m	Valutazione impatto acustico (VIAC)	Marzo 2023

## SEZIONE 1 – DESCRIZIONE DELL'INSTALLAZIONE

### 1. INQUADRAMENTO URBANISTICO/TERRITORIALE

La discarica di Borgo Giglione è localizzata nella parte sommitale dell'impluvio determinato dal Fosso della Contessa; tale impluvio, nella parte interessata dalla discarica, assume un andamento NO-SE compreso tra una quota di 475 e 560 m.s.l.m., occupando una superficie complessiva pari a circa 15 Ha. Sulla base di quanto riportato nel PRG il sito sul quale è insediato il complesso industriale ricade in area FGT "zone per infrastrutture tecnologiche". La destinazione d'uso, delle aree collocate entro 500 m, è invece classificata come area boscate reale, area boscata derivante da PTCP, area boscata derivante da PGR, area agricola, area a rischio di esondazione derivante da invasi, strade locali.

**Tabella 1: Classificazione catastale del sito**

	Foglio n.	Particelle n.
<b>Dati catastali del complesso</b>	5	12-13-14-15-16-17-57-59-60-61-62-66-70-101-102-103-104-106-107-109-111-113-114-116-120

L'area è sottoposta ai seguenti vincoli:

- Zona 2 della **classificazione sismica** ai sensi dell'Ordinanza PCM n. 3274/03, corrispondente al grado di sismicità S=9, pertanto tale area è soggetta alle prescrizioni del D.M. del 14/01/08.
- **Laghi artificiali**
- **Rete ecologica:**
  - Unità regionali di connessione ecologica: habitat
  - Unità regionali di connessione ecologica: connettività
- **Beni di interesse storico e archeologico:**
  - Beni sparsi nel territorio di valore architettonico (Va) e di valore tipologico (Vt)
  - Aree archeologiche indiziate
  - Viabilità storica
- **Unità di Paesaggio:**
  - UdP 43 Colline del Caina - Paesaggio collinare (direttive di controllo del paesaggio in evoluzione): unità di paesaggio di appartenenza
  - UdP 37 Alte colline di Pregio - Paesaggio altocollinare (direttive di valorizzazione del paesaggio in conservazione): unità di paesaggio entro 500m
- **Area a rischio di esondazione derivante da invasi**
- **Movimenti franosi**
- **Movimenti franosi presunti**
- **Vincolo idrogeologico**
  - R.D. 30/12/1923 n.3267 e s.m.i.
- **Fasce rispetto delle strade**

### 2. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ E DEL CICLO PRODUTTIVO

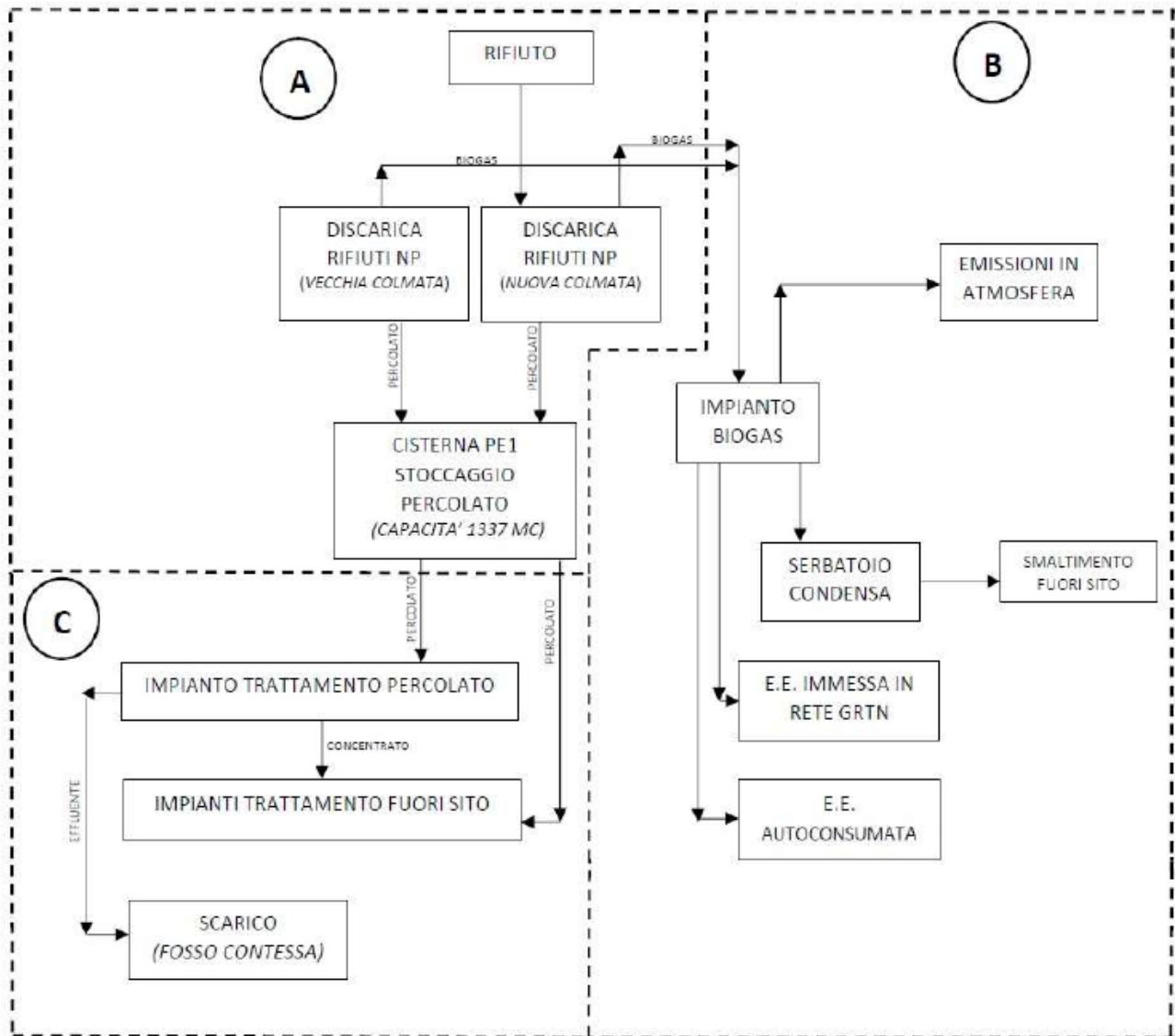
Trasimeno Servizi Ambientali S.p.A. gestisce nel sito in Loc. Borgo Giglione una discarica per rifiuti non pericolosi, rientrante nell'attività IPPC 5.4. (Attività A), e le attività tecnicamente connesse costituite da

- Attività B - Impianto di cogenerazione per il recupero di biogas EER 19 06 99 proveniente dalla discarica operazione "R1 – utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia" come definito dall'allegato C alla parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

- Attività C - Impianto di trattamento acque reflue industriali (percolato da discarica) con scarico su acque superficiali, attualmente non in funzione. Con la presente autorizzazione ne è prevista la riattivazione.

Lo schema a blocchi dell'attività è riportato in Figura 1.

**Figura 1: Schema a blocchi dell'impianto di Borgogiglione, stato attuale**



La planimetria generale del complesso impiantistico è riportata in Allegato A4\_1\_9a - Planimetria del complesso – Stato Autorizzato. In occasione del riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale (D.D. 511 del 20/01/2022) sono state approvate le seguenti modifiche impiantistiche, di cui si riporta in elenco quali sono state realizzate e quali sono in fase di realizzazione:

- Modifica C.1 Realizzazione Locali spogliatoi e mensa per gli addetti, completato;
- Modifica C.2 Progetto Lotto 7, modifica delle modalità realizzative dello scavo di fondo del Lotto rispetto a quanto previsto dalla D.D. n. 83 del 13/01/2012, senza aumento delle volumetrie dei rifiuti abbancabili, completato;
- Modifica C.3 Implementazione e razionalizzazione della rete di captazione del biogas, in fase di realizzazione;
- Modifica C.4 Implementazione e razionalizzazione della rete di emungimento del percolato, in fase di realizzazione;

- Modifica C.6 Individuazione di due punti di campionamento delle acque meteoriche, ADR1 e ADR2, completato;
- Modifica C.7.2 Modifica (eliminazione e nuovi inserimenti) dei codici EER che possono essere smaltiti in discarica, completato.

Erano inoltre state prescritte al Gestore delle disposizioni per l'adeguamento alle BAT. Con presente istanza il Gestore ha previsto di realizzare un intervento di ampliamento e sormonto della discarica, descritto al capitolo 2.2.

## 2.1. DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI (D1), STATO ATTUALE

L'assetto impiantistico attualmente prevede:

- La discarica inizialmente autorizzata come discarica di I categoria e, nell'adeguamento al D. Lgs. 36/2003 e s.m.i., classificata come discarica per rifiuti non pericolosi. Tale parte di discarica, entrata in esercizio nel 1995, è dotata di una volumetria complessiva pari a 600.000 m<sup>3</sup> (Borgo 1).
- L'ampliamento della colmata, autorizzato con D.D. n. 83 del 13/01/2012, per una volumetria pari a 930.000 m<sup>3</sup> (Borgo 2).

**Tabella 2: Capacità attuale discarica**

Codice attività IPPC	Tipo di prodotto, manufatto o altro	Capacità massima di produzione
5.4 Discarica iniziale	Capacità totale = Volume* netto	600.000 m <sup>3</sup>
5.4 Ampliamento della colmata	Capacità totale = Volume* netto	930.000 m <sup>3</sup>
5.4 Discarica per rifiuti non pericolosi	Capacità totale = Volume* netto	1.530.000 m <sup>3</sup>

\* I volumi si intendono utili al fine del conferimento

La capacità residua della discarica al 31/12/2022 è di 113.614 m<sup>3</sup>.

Le tipologie di rifiuti smaltibili in discarica sono quelli riportati in Tabella 21. Con D.D. 511 del 20/01/2022 è stata autorizzata la modifica C.7.2, eliminando alcuni codici EER precedentemente autorizzati e reinserendo EER 15 01 02, 20 01 01 e 20 03 03.

**Tabella 3: Dati bacino discarica**

DATI BACINO DISCARICA		TOTALE
Ubicazione		Località Borgo Giglione
Tipologia		Rifiuti non pericolosi
Superficie (m <sup>2</sup> )	massima discarica	86.020
Capacità totale discarica (m <sup>3</sup> )		1.530.000
Pendenza gradoni		48%
H max dei rifiuti sulla verticale (m)		46
Quota massima rifiuti (m slm)		558,00
Quota massima copertura finale (m slm)		560,50

### 2.1.1. MODALITÀ E CRITERI DI COLTIVAZIONE

La coltivazione della discarica è prevista per settori successivi. Per ogni settore, una volta raggiunta la quota di progetto, viene realizzata l'impermeabilizzazione dello stesso mediante copertura provvisoria (capping temporaneo) costituita da uno strato di regolarizzazione in terreno, teli plastici saldati in LDPE o HDPE, manto di protezione con rete antivento in materiale plastico ove necessario. La copertura provvisoria con i teli è finalizzata all'isolamento dei rifiuti dall'ambiente esterno ed in particolare ad attenuare la formazione di percolato dovuta all'infiltrazione delle acque meteoriche nei rifiuti. Detta copertura provvisoria consente l'evacuazione delle acque meteoriche dal bacino di

smaltimento dei rifiuti convogliandole mediante un sistema a gravità di canalette e canali verso i ricettori naturali.

La posa dei rifiuti avviene per strati dal basso, accedendo al fondo discarica a mezzo della rampa appositamente predisposta dal piano campagna, e quindi scaricando direttamente il rifiuto sul piano di posa inferiore. Qualora le condizioni di coltivazione lo rendessero necessario è consentito effettuare lo scarico anche da una quota superiore a quella del piano di fondo del settore in coltivazione, al fine di facilitare il transito dei mezzi adibiti allo scarico e le opportune condizioni di sicurezza.

Direttamente a contatto con la superficie superiore della geomembrana di fondo in HDPE viene posato un geotessile non tessuto che svolge una funzione drenante delle acque di percolazione e protettiva del telo di fondo.

Per gli strati successivi, si accede direttamente dal piano campagna circostante, realizzando delle piste provvisorie con materiale scavato in loco o altri materiali idonei compresi materiali inerti provenienti da recupero, che consentano il transito dei mezzi.

I rifiuti sono posati e compattati in strati, ricoperti giornalmente utilizzando materiali inerti o teli biodegradabili. Il quantitativo di terreno complessivamente utilizzato per le coperture presso la discarica di Borgo Giglione relativamente all'anno 2022 è stato approssimativamente di 4.000 tonnellate.

Le scarpate costituite dai rifiuti, lungo il fronte di avanzamento, ad esclusione dei gradoni di progetto, ove tecnicamente possibile non hanno pendenze superiori al 30%, al fine di evitare fenomeni di instabilità.

I rifiuti depositati vengono stesi e compattati con idonei mezzi operativi di cantiere (ruspa, pala cingolata e compattatore). Al fine di consentire l'accesso ai mezzi d'opera ed ai mezzi che conferiscono rifiuti al banco di scarico vengono realizzate piste, in terra di riporto, che sono periodicamente modificate in base alle necessità di coltivazione.

Per il trasporto sia dei rifiuti che di tutti i materiali necessari alla costruzione, alla gestione operativa, alla gestione post-operativa ed al ripristino ambientale (materiali inerti, argilla, terreno vegetale, ecc.) sono impiegati mezzi di trasporto la cui portata attenui il traffico nella rete viaria esistente.

Tutti i mezzi utilizzati per il trasporto delle frazioni di rifiuto leggere, al fine di evitare la dispersione eolica del carico oppure la formazione di percolato per effetto delle precipitazioni durante il trasporto, sono dotati di opportuni teli per la copertura o di container chiusi.

Fanno parte della discarica anche tutte le celle del bioreattore che hanno superato la prova di collaudo del processo di biostabilizzazione e sono passate all'operazione D1.

Per questi settori è stata realizzata:

- la "messa in comunicazione" delle celle del bioreattore con il nuovo banco di rifiuti, mediante rimozione del telo di copertura temporaneo, in progressione con il conferimento;
- la coltivazione della discarica D1 innalzando il corpo rifiuti sopra i bioreattori stessi in accordo con le tempistiche previste dal Piano di coltivazione.

Con D.D. 511 del 20/01/2022 è stata autorizzata la modifica C.2, Progetto Lotto VII, che ha previsto una variazione nella realizzazione dello scavo del Lotto VII, senza incremento dei volumi abbancabili.

### **2.1.2. QUADRO GEOLOGICO-STRATIGRAFICO**

Dal punto di vista geologico, nell'ambito indagato risulta sub affiorante una successione di litologie marnoso pelitiche ed arenacee subordinate, localmente sovrastata da termini di copertura di differente natura ed origine (depositi eluvio-colluviali, terreni di riporto). La sequenza sedimentaria osservata nei numerosi affioramenti presenti risulta riferibile ai termini torbiditici della Formazione Marnoso – Arenacea Umbra Membro di Casa Spertaglia. Dalle osservazioni negli affioramenti superficiali e da quanto verificato nelle carote dei sondaggi eseguiti nella campagna 2010, la formazione risulta caratterizzata da litologie prevalenti marnoso/pelitiche (rapporto Arenaria/Pelite > 1/8).



I sedimenti pelitici, ed in particolare la frazione marnoso argillosa ed argillitica, poco competente, presentano frequentemente una struttura scagliosa e fogliettata, con presenza di numerose superfici traslucide dovute al ricoprimento di patine argillose residuali e fratturazione ad elevata frequenza.

La porzione di sedimenti più competenti, risultano in affioramento caratterizzati dalla presenza di più sistemi di discontinuità tettonica (joints), con inclinazione compresa tra circa 60° e subverticali, ed immersione prevalente verso il quadrante di SW, con valori compresi tra circa N250° e N350°; le fratture risultano da ravvicinate (tra 5-30 cm) a moderatamente ravvicinate (tra 30-100 cm). Lungo tali superfici, in genere chiuse e con spessore di qualche millimetro (<1 cm), sono presenti riempimenti prevalentemente calcitici e frequenti mineralizzazioni ed ossidazioni.

Nelle porzioni esterne (scarpate) che bordano l'area di discarica, al di sopra del substrato e della porzione alterata del medesimo, è localmente presente una modesta coltre di copertura eluvio-colluviale (Pleistocene-Olocene), osservabile in affioramento e non cartografabile, con spessori in genere inferiori al metro. Nella porzione centrale dell'impluvio naturale lo spessore delle coltri eluvio-colluviali raggiunge spessori compresi tra 2-3 m e sono presenti termini antropizzati, posti in opera durante le fasi di realizzazione della viabilità e del sito di discarica in esercizio.

### **2.1.3. QUADRO IDROGEOLOGICO**

I sedimenti appartenenti alla formazione affiorante e sub affiorante nell'area in esame (Marnoso-Arenacea Umbra) posseggono caratteristiche di permeabilità estremamente basse e modesta circolazione idrica. In generale i depositi sedimentari presenti, data la modesta permeabilità (di tipo primario, per porosità) ed i bassi valori di porosità efficace, non consentono l'istaurarsi di acquiferi di una certa entità, mentre sono caratterizzati da circolazioni di tipo locale e di prima infiltrazione meteorica in corrispondenza di aree a maggiore trasmissività secondaria, indotta dal grado di fratturazione di origine tettonica (permeabilità secondaria).

Dove le arenarie sono più fratturate, e dove è più sviluppata la coltre di alterazione superficiale interconnesse con depositi antropici, si individuano falde di modesto interesse con circolazioni idriche sviluppatasi all'interno di un reticolo di fratture presente negli strati più competenti e condizionate dall'andamento strutturale della formazione, e acquiferi subsuperficiali discontinui, che alimentano piccole sorgenti e il flusso di base del reticolo superficiale, a regime prevalentemente stagionale.

La presenza, inoltre, di coltri eluvio-colluviali, termini antropizzati, anch'essi poco permeabili, limita l'infiltrazione efficace con circolazione prevalentemente superficiale delle acque.

Lo svilupparsi del reticolo di fratture, unitamente all'alternarsi di strati a permeabilità diversa all'interno della stessa formazione, e non ultima la giacitura degli strati, condizionano fortemente la circolazione idrica sotterranea. Dagli studi realizzati sul sito e dalle prove di permeabilità condotte è possibile associare alle formazioni che costituiscono la falda sotterranea dei valori di permeabilità che si collocano in un range compreso tra  $10^{-7}$  e  $10^{-9}$  m/s, dunque molto poco permeabili.

Le principali linee di deflusso sotterraneo seguono l'andamento morfologico con un gradiente idraulico che varia dal 5% al 10%, con deflusso impostato lungo l'asse vallivo.

### **2.1.4. BARRIERA GEOLOGICA E GEOSINTETICA**

Per l'ampliamento già autorizzato con D.D. n. 83 del 13/01/2012 la barriera artificiale è stata realizzata come segue:

- preliminare regolarizzazione della base di appoggio, ove occorra;
- posa e la compattazione di uno strato di argilla, dello spessore minimo di m 1, realizzato a strati sovrapposti dello spessore massimo di 20 cm. Le caratteristiche dell'argilla da utilizzare dovranno avere una permeabilità  $k$  non superiore a  $1 \times 10^{-9}$  m/s anche in conformità della nuova normativa (D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. Allegato 1, punto 2.4.2). La permeabilità è accertata mediante prova di laboratorio su campioni significativi;
- geomembrana in HDPE strutturata (rugosa sui due lati - ad aderenza migliorata), dello spessore di 2,5 mm, con caratteristiche e modalità di saldatura ottemperanti alle indicazioni di cui alla norma UNI 8898-6 per la classe E. La posa in opera della geomembrana prevede l'ancoraggio perimetrale mediante trincea lungo il bordo esterno del bacino e la saldatura dei

lambi, adeguatamente sovrapposti, dei fogli. L'unione dei vari elementi avviene mediante apposita saldatrice a cuneo caldo che porta a fusione il materiale plastico di entrambi i lembi in corrispondenza di due piste parallele distanziate di 6-8 cm e alla loro successiva saldatura per contatto a pressione. La posa in opera deve essere fatta da operatori specializzati che rilasciano, a lavoro ultimato, un attestato di conformità alle norme tecniche operative di riferimento.

- strato di protezione per evitare fenomeni di punzonamento e/o rottura puntuale, realizzato con un geotessile tessuto non tessuto di forte grammatura (non inferiore a 1500 g/m<sup>2</sup>). In alternativa può essere utilizzato un geocomposito drenante costituito da un'anima interna ottenuta per estrusione di monofilamenti di polipropilene aggrovigliati (corpo drenante) alla quale vengono termoaccoppiati due geotessili non tessuti con funzione filtrante.

### **2.1.5. AREA DI SOVRAPPOSIZIONE**

Il progetto di ampliamento già autorizzato con D.D. n. 83 del 13/01/2012 ha comportato la sopraelevazione della colmata di circa 24 metri rispetto alla quota sommitale della discarica precedentemente autorizzata, insistendo per gran parte sulla superficie del bacino impermeabilizzato già impegnato e interessando solo verso monte una ulteriore fascia perimetrale di terreno, impegnando una ulteriore porzione di monte dell'ex bacino imbrifero del Fosso della Contessa fin quasi a raggiungere il livello del crinale spartiacque.

### **2.1.6. CELLA PER RIFIUTI SPECIALI**

All'interno del primo bacino "Borgo 1" è stata realizzata una cella destinata allo smaltimento di alcune classi di rifiuti speciali non pericolosi in adempimento alla precedente Autorizzazione D.D. della Regione Umbria n. 5550 del 25/06/2008.

La cella presentava una volumetria limitata, circa pari a 12.250 m<sup>3</sup>, ed era separata dal restante corpo discarica mediante argilla e teli in HDPE dello spesso di 2 mm. Ad oggi la cella è chiusa e non più attiva, il conferimento dei rifiuti è terminato nell'ambito della coltivazione del bacino "Borgo 1".

Al fine di garantire le necessarie condizioni di sicurezza, è stata autorizzata con l'Autorizzazione D.D. 511/22 la "messa in comunicazione" della cella con il restante bacino dei rifiuti attraverso la realizzazione di un campo pozzi duali in corrispondenza della stessa. Le modifiche alla rete di captazione del biogas, in corso di realizzazione, citate al paragrafo 2 (modifiche C.3-C.4), comprendono anche tale aspetto.

### **2.1.7. ACQUE DI RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE**

L'area occupata dalla discarica è protetta dalle acque di pioggia mediante canali e canalette perimetrali che provvedono a scaricare le acque superficiali nel fosso a valle dell'argine di contenimento. Le acque meteoriche intercettate che sono addotte al fosso Contessa consistono in:

- a) acque meteoriche che precipitano direttamente sul bacino di discarica in corrispondenza delle aree provviste di coperture impermeabilizzanti;
- b) acque meteoriche drenate dalle superfici esterne al corpo discarica compresi i tratti dedicati alla viabilità interna di cantiere non impermeabilizzati;
- c) acque meteoriche drenate dalle superfici esterne al corpo discarica dedicate alla viabilità utilizzata per l'ingresso dei mezzi pesanti che trasportano rifiuto ed alle autocisterne per il carico del percolato di recente impermeabilizzazione.

La linea esistente consiste in:

- linee di scorrimento superficiale delle acque meteoriche;
- linee di scorrimento e attraversamento interrate;
- linee intubate a gravità;
- linee intubate di acque meteoriche pompate.

La sezione, di forma trapezia, del canale perimetrale è stata dimensionata per smaltire le acque piovane considerando un evento meteorico massimo con tempo di ritorno di 10 anni.

Il Gestore ha verificato positivamente la capacità di deflusso della rete di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche dal perimetro dell'impianto, rispetto alla portata ricavata dalle piogge con tempo di ritorno di 10 anni incrementate di un ulteriore 30 per cento, come richiesto da. D.lgs. 36/2003 e s.m.i.

Con D.D. 511 del 20/01/2022 è stata autorizzata la modifica C.6, Rete di drenaggio delle acque meteoriche, che prevede l'individuazione di due punti di campionamento delle acque meteoriche prima della loro immissione nel Fosso Contessa identificati come ADR1 e ADR2. La rete di drenaggio delle acque meteoriche allo stato attuale è riportata all' Allegato A4\_1\_10a - Planimetria acque di ruscellamento – Stato Autorizzato (D.D. 511 del 20.01.2022).

### **2.1.8. DRENAGGIO DI FONDO**

I drenaggi delle acque naturali di circolazione sotterranea sono posti al di sotto dello strato impermeabile di argilla e lungo le principali linee di impluvio. La loro funzione è quella di abbattere la cadente piezometrica di eventuali acque di falda e di allontanarle al di fuori dell'area della discarica nel fosso di scarico oltre l'argine di contenimento. La planimetria dei drenaggi di fondo è riportata all' Allegato A4\_1\_24\_rev1\_Gen23.

### **2.1.9. SISTEMA DI RACCOLTA E TRATTAMENTO DEL PERCOLATO**

Il percolato di discarica EER 19 07 03 attualmente viene raccolto con diverse modalità:

- per gravità da un sistema a rete di drenaggi posti al di sopra della superficie impermeabilizzata di fondo del bacino di discarica;
- mediante pompe di emungimento all'interno di pozzi duali utili sia alla captazione del biogas che all'emungimento del percolato.

Al fine di garantire la massima efficienza di captazione e le maggiori condizioni di sicurezza dell'intero sistema impiantistico, sono utilizzati anche sistemi di trincee drenanti collegate a pozzetti ispezionabili ove, se necessario, potranno essere allocate pompe mobili per l'allontanamento del percolato.

Il percolato viene quindi inviato da tutti i sopracitati sistemi, attraverso condotte in HDPE, nella vasca di accumulo in calcestruzzo armato (PE1), posta ai piedi dell'impianto, di volumetria massima pari a 1.707 mc, per la quale, solitamente, si considera un franco di sicurezza che rende il volume effettivo utile disponibile leggermente inferiore. Tale vasca è suddivisa in 2 sezioni distinte che sono nominate rispettivamente PE1A e PE1B, le 2 sezioni sono collegate idraulicamente da fori posti su una delle pareti interne.

È presente anche una vasca PE2 in cemento armato da 27 m<sup>3</sup>, precedentemente adibita allo stoccaggio del percolato prodotto dalla cella per lo smaltimento dei rifiuti speciali e soggetta a modifica autorizzata con D.D. n. 511 del 20/01/2022 a seguito della unificazione della raccolta del percolato derivante dalla cella adibita allo smaltimento a quello degli altri settori della discarica e di convogliarlo nella vasca PE1. La vasca PE2 rimane a disposizione quale riserva per eventuali ulteriori stoccaggi di percolato che si dovessero rendere necessari.

Anche la vasca in c.a., da 495 m<sup>3</sup>, denominata SC, autorizzata allo stoccaggio dell'effluente chiarificato derivante dall'impianto di depurazione del percolato esistente, in caso di emergenza per eccezionali eventi piovosi, può essere utilizzata per lo stoccaggio del percolato. Al termine dell'emergenza, previa bonifica, è ridestinata al normale utilizzo del chiarificato.

La rete di emungimento del percolato è stata nel tempo implementata con i seguenti progetti già autorizzati:

- lavori di "Messa in sicurezza per la regimazione delle acque meteoriche e captazione del biogas dell'area destinata all'ex impianto bioreattore refitted ed aree limitrofe" autorizzati con D.D.6516 del 22.06.18
- lavori di stabilizzazione ed adeguamento sismico autorizzati con D.D. n. 6844 del 12.07.2019 della Regione Umbria
- progetto di messa in sicurezza delle celle 7- 14 autorizzato con D.D. n.11369 del 12.11.2019.

Con D.D. 511 del 20/01/2022 è stata autorizzata la modifica C.4, Rete di emungimento del percolato, che prevede:

- n. 14 pozzi duali nella zona est della discarica. Il percolato emunto sarà inviato mediante tubazioni in HDPE alle linee di collettamento esistenti per poi andare a confluire nella vasca di accumulo PE1.
- Unificazione della raccolta del percolato derivante dalla cella adibita allo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, attualmente stoccato nella vasca PE2, a quello degli altri settori della discarica con convogliamento nella vasca PE1. La vasca PE2 rimane a disposizione quale riserva.

La rete di raccolta del percolato allo stato attuale è riportata nella Tavola A4\_1\_11a\_rev1\_Apr23 "Planimetria rete gestione del percolato – Stato Autorizzato (D.D. 511 del 20.01.2022)."

Presso l'installazione è presente un impianto di trattamento del percolato prodotto dalla discarica, attualmente non in funzione. L'impianto è attualmente collocato sopra la vasca PE1 e trattava il percolato ivi presente, fino a Marzo 2016. L'effluente chiarificato era scaricato nella vasca di stoccaggio in cemento armato SC di capacità di 495 m<sup>3</sup>, e da qui nel sottostante Fosso Contessa presso il punto di scarico SC.

Attualmente il percolato stoccato nella vasca PE1 viene quindi prelevato da autocisterne e trasportato presso impianti esterni di depurazione appositamente autorizzati; il carico avviene presso la piattaforma appositamente realizzata a valle degli edifici di servizio e nelle vicinanze della strada di accesso. L'adduzione del percolato alla piazzola di caricamento avviene mediante un sistema di pompe e di tubazioni in HDPE.

La vasca destinata al chiarificato SC, visto il fermo dell'impianto di trattamento del percolato, è utilizzata come stoccaggio delle acque meteoriche intercettate dalle coperture esistenti.

Le acque meteoriche ricadenti sulle suddette coperture saranno quindi incanalate mediante tubazioni collegate alle grondaie perimetrali, all'interno della vasca SC fino al riempimento della stessa per poi essere utilizzate secondo necessità.

Una volta conclusa la fase transitoria, quando sarà entrato a regime l'impianto per il trattamento del percolato, la vasca SC sarà utilizzata per lo stoccaggio del permeato.

Il troppo pieno del permeato sarà inviato al Fosso Contessa sottostante come le acque intercettate dalle nuove coperture, che saranno inviate al pozzetto denominato AMNC per poi essere inviate per gravità al sottostante Fosso Contessa (si faccia riferimento all'elaborato grafico denominato "A4\_1\_26\_rev1\_Mar23 \_Planimetria dell'impianto IPPC – Rete idrica"). La vasca SC in caso di emergenza potrà essere utilizzata per lo stoccaggio del percolato e il chiarificato in uscita dall'impianto scaricherà direttamente al fosso.

#### *Piazzola di caricamento del percolato*

Gli interventi di messa in sicurezza e regimazione delle acque meteoriche autorizzati dalla Regione Umbria con D.D. n. 9492 del 20/09/2017 sono iniziati in data 01/03/2018 e conclusi in data 08/06/2018. Gli interventi erano finalizzati ad evitare il rischio di contaminazione dei suoli e delle acque superficiali, in caso di sversamento accidentale durante le attività di caricamento del percolato da parte delle autocisterne.

Tutto il percolato stoccato nella vasca PE1 viene prelevato da autocisterne e trasportato presso impianti esterni autorizzati; il carico avviene presso la piattaforma realizzata a valle degli edifici di servizio e nelle vicinanze della strada di accesso che permette l'utilizzo contemporaneo di due autocisterne. Il sollevamento del percolato dalla vasca di stoccaggio alla piazzola di carico delle autocisterne è assicurato da un impianto di sollevamento costituito da due elettropompe installate in corrispondenza della vasca interrata e da due condotte in HDPE di collegamento. L'area pavimentata, realizzata in cls con opportune pendenze verso due griglie per la raccolta di eventuali sversamenti in fase di carico, è costituita da due parti, rispettivamente di dimensioni circa 13 m x 5 m e 8 m x 5 m. Le griglie sono dotate di pozzetti in polietilene a tenuta con uno scarico per gravità che, tramite condotta fognaria, convoglia il percolato di nuovo alla vasca di stoccaggio PE1.

Tutta l'area limitrofa alla piazzola di carico è asfaltata e dotata di un sistema di canalette collegate ad una vasca di sicurezza adibita a raccogliere le acque dei pozzetti posti sul perimetro della

piazzola. Tale vasca di accumulo, di capacità di 10 m<sup>3</sup> è realizzata in cemento armato prefabbricato con dimensioni di cm L 210 x P 250 x H 245, è dotata di n. 2 pozzetti di ispezione ed è alloggiata a valle della piazzola di carico del percolato.

Sul fondo della vasca è posizionata una saracinesca comandata da un'elettrovalvola che permette di gestire lo svuotamento della cisterna:

- in assenza di caricamento di percolato in piazzola la saracinesca è aperta e le acque intercettate dal sistema di raccolta defluiscono nella canaletta esistente delle acque meteoriche;
- in presenza di caricamento di percolato in piazzola la saracinesca viene chiusa e nel caso in cui non si sia verificato uno sversamento di percolato, trascorsa un'ora dalla disattivazione delle pompe di sollevamento, l'elettrovalvola apre in automatico la saracinesca per l'eventuale deflusso in canaletta; nel caso in cui invece si verifichi uno sversamento il personale addetto al controllo disattiva l'elettrovalvola che mantiene chiusa la saracinesca, effettua il lavaggio dei piazzali oggetto di sversamento e il liquido contaminato da percolato rimane stoccato in cisterna in attesa del successivo prelievo con autobotte per lo smaltimento in impianti autorizzati.

La quantità di percolato prodotta nell'anno 2022 dalla discarica di Borgo Giglione è stata pari a circa 12.281 ton; tutto il percolato prodotto è stato portato presso impianti autorizzati fuori sito essendo stata interrotta da marzo 2016 l'attività dell'impianto di trattamento del percolato.

### **2.1.10. RACCOLTA E RECUPERO DEL BIOGAS DI DISCARICA (R1)**

La discarica di Borgo Giglione è dotata di un sistema di pozzi drenanti di estrazione del biogas localizzati nel corpo discarica che hanno l'obiettivo di minimizzare le emissioni atmosferiche e permettere il recupero energetico del biogas.

Il biogas prodotto dalla Discarica di Borgo Giglione, attraverso la rete di captazione e collettamento è inviato al sistema impiantistico per il recupero energetico. Nell'anno 2022 sono stati captati 1.353.673,49 Nm<sup>3</sup> di biogas.

Nello specifico la rete di captazione del biogas prevede:

- pozzi afferenti alla ex "Rete A" realizzati presso il primo bacino di discarica BORGIO 1;
- pozzi afferenti alla ex "Rete B" ed ex "Rete C" realizzati sia presso l'area di coltivazione tradizionale che presso le vecchie celle del bioreattore";
- pozzi serie Dpp e Dpe realizzati nell'area a monte dell'impianto in relazione ai lavori di messa in sicurezza di cui alla D.D. n. 6516 della Regione Umbria;
- pozzi serie EM, realizzati nel 2018 ai fini degli approfondimenti per la stabilità geotecnica dell'impianto (si veda nota T.S.A. Prot. 17420 del 27.03.2018).

In aggiunta ai punti di captazione sopra citati sono stati realizzati ulteriori pozzi relativi ai progetti:

- lavori di stabilizzazione ed adeguamento sismico autorizzati con D.D. n. 6844 del 12.07.2019 della Regione Umbria
- progetto di messa in sicurezza delle celle 7- 14 autorizzato con D.D. n.11369 del 12.11.2019.

Con D.D. 511 del 20.01.2022 è stata autorizzata la modifica C.3, Rete di captazione del biogas, che prevede:

- n. 10 pozzi da realizzare presso il Lotto n. VII.
- n. 14 pozzi (da P1 a P14) da realizzare nella zona adiacente al Lotto n. VII.
- n. 6 pozzi verticali duali (da D42 a D47) da realizzare presso il Lato est del bacino discarica.
- Razionalizzazione della rete di captazione della cella dei rifiuti speciali, mettendola in comunicazione con il restante bacino.

L'attuale configurazione impiantistica prevede pertanto un'unica rete di captazione ed adduzione del biogas che prevede la captazione sia del biogas prodotto dall'impianto Borgo 1 (prima colmata) sia dai rifiuti posti presso l'ampliamento della colmata Borgo 2 (ampliamento 2012).

La rete di raccolta del biogas allo stato attuale è riportata all'Allegato A4\_1\_29a - Gestione biogas: planimetria generale stato autorizzato (D.D. 511 del 20.01.2022).

L'impianto per il recupero energetico del biogas da discarica, nella configurazione autorizzata con D.D. Regione Umbria n. 11926/2019, è destinato a trattare il biogas captato dalla rete unificata di captazione ed adduzione. La configurazione impiantistica era la seguente:

- un'unica rete di captazione ed adduzione del biogas che prevede la captazione sia del biogas prodotto dall'impianto Borgo 1 (prima colmata) sia dai rifiuti posti presso l'ampliamento della colmata Borgo 2 (ampliamento 2012)
- un unico impianto di produzione di energia elettrica di Potenza Attiva Nominale autorizzata pari a 1.920 kW, così composto:
  - N.2 Gruppi di generazione identificati dalla sigla n.1 e n.2 di Potenza Attiva Nominale complessiva pari a 600 kW;
  - N.1 Gruppo di generazione identificato dalla sigla n. 3 di Potenza Attiva Nominale pari a 360kW (MAN);
  - N.3 Gruppi di generazione identificati dalle sigle n.4, 5 e 6 di Potenza Attiva Nominale pari a 320 kW ciascuno.

Con modifica dell'AU ai sensi del D.Lgs. 387/2003, D.D. n. 12966 del 17/12/2021 è stato autorizzato lo spostamento del gruppo di generazione identificato come Gruppo n. 3 (inteso quale complesso di apparecchiature costituite dal motore primo di marca MAN, alternatore e sistemi ausiliari) al posto del gruppo di generazione identificato come Gruppo n. 6 (con motore primo di marca IVECO), e viceversa. Questo scambio di collocazione tra i due gruppi ha avuto come unico scopo il collegamento di tutti i motori oggi installati e attivi al sistema di trattamento fumi esausti costituito dal post-combustore termico rigenerativo, a favore di una migliore prestazione in termini di abbattimento delle emissioni inquinanti in atmosfera.

A seguito di verifiche effettuate in campo, inoltre, il Gestore ha deciso che non procederà all'installazione dei gruppi di generazione n. 1 e n. 2.

La configurazione allo stato attuale, pertanto, consiste in un unico impianto di produzione di energia elettrica di Potenza Attiva Nominale massima pari a 1.320 kW così composto:

- n. 1 gruppo di generazione identificato dalla sigla n. 3 di Potenza Attiva Nominale pari a 360kW (MAN);
- n. 3 gruppi di generazione identificati dalle sigle n. 4-5-6 di Potenza Attiva Nominale pari a 320 kW ciascuno, dotati di impianto di post-combustione a servizio dei gas di scarico da essi provenienti, il cui impiego è finalizzato al rispetto dei limiti normativi.

In caso di mancato funzionamento dei cogeneratori il biogas è bruciato in corrispondenza della torcia di emergenza presente in adiacenza dei motori.

Nell'anno 2022 l'impianto per il recupero energetico del biogas ha prodotto 1.356.350,73 KWh.

## **2.2. DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI (D1), STATO DI PROGETTO**

Gli interventi in progetto riguardano l'ampliamento e sormonto della Discarica per rifiuti non pericolosi di Borgo Giglione ed altri interventi accessori. Tali interventi sono soggetti a valutazione di impatto ambientale, pertanto il Gestore ha presentato istanza di PAUR Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs.152/2006 e contestualmente istanza di Modifica sostanziale dell'Autorizzazione integrata ambientale ai sensi dell'art. 29-nonies comma 2 del D.lgs. 152/2006. In sintesi gli interventi consistono in:

- sopraelevazione nel tratto a Nord ed utilizzo di ulteriori volumi nel tratto Sud-Ovest ricavati dall'utilizzo di una limitata porzione di superficie ubicata all'esterno della linea perimetrale di ingombro dell'attuale corpo discarica;
- modifica morfologica del corpo discarica, che verrà denominato "Borgo 3", con definizione di un nuovo profilo limite per il corpo rifiuti:
  - o La sommità, cioè la quota massima prevista per il rifiuto netto proposto in variante, sarà pari a circa 575,40 m s.l.m.;
- modifica morfologica con definizione di un nuovo profilo limite per il capping definitivo:
  - o La sommità, cioè la quota massima prevista per il capping proposto in variante sarà pari a circa 577,25 m s.l.m., a seguito dell'innalzamento di circa 17 m rispetto a quella massima del progetto autorizzato;

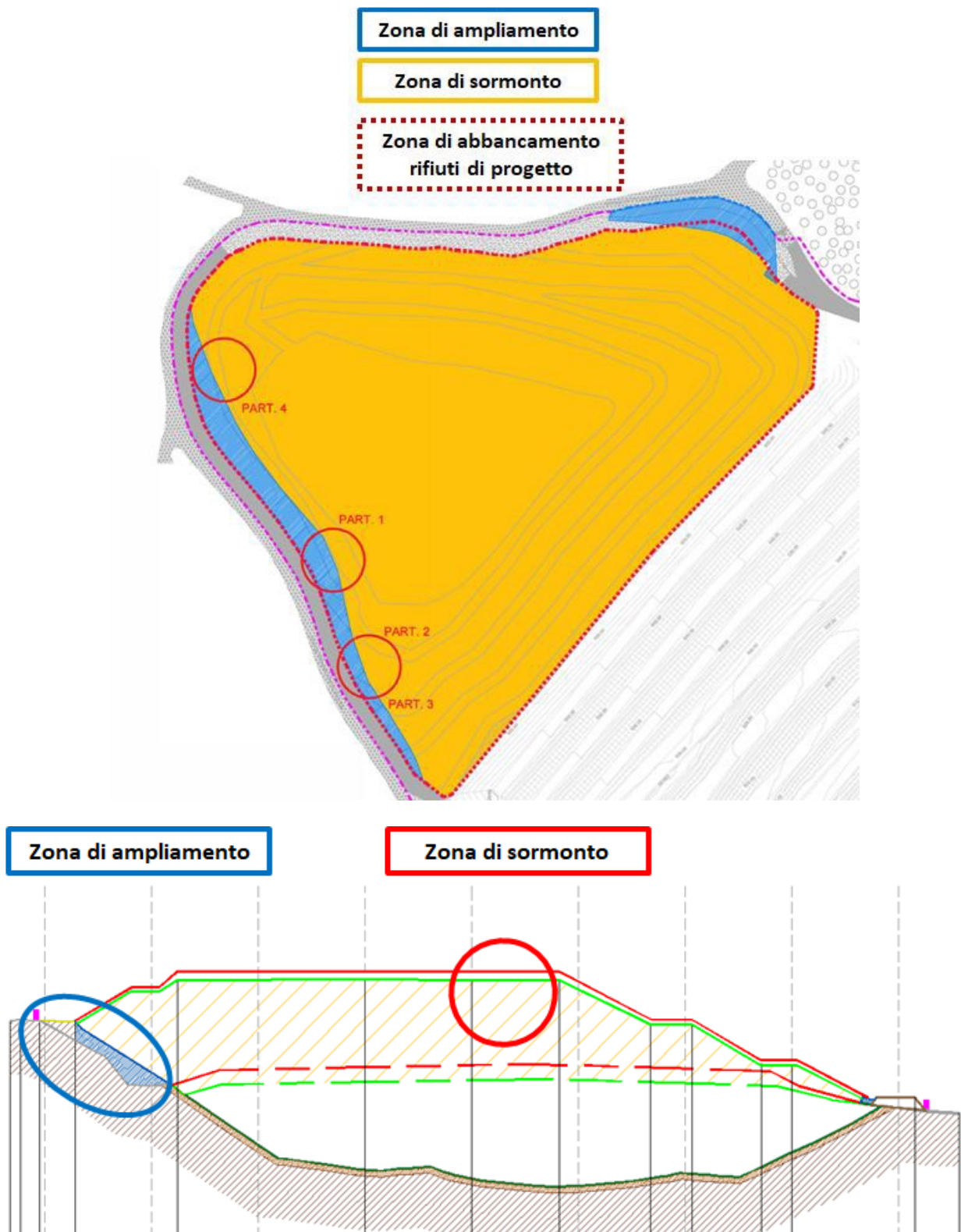
- modifica delle opere di regimazione idraulica: a seguito della modifica della morfologia finale il Gestore provvederà a modificare il sistema di canali per la regimazione delle acque meteoriche in modo da allontanare dalla superficie del capping le acque evitando ristagni ed infiltrazioni, tale rete sarà poi ricollegata con l'esistente, senza modificare o spostare gli attuali punti di scarico e monitoraggio. La planimetria dello stato di progetto delle opere di regimazione delle acque meteoriche è l'elaborato A4\_1\_10b\_rev2\_Mar23.
- realizzazione del sistema di copertura definitiva della discarica mediante un pacchetto costituito da materiali aventi caratteristiche previste dal D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. ed in parte utilizzando pacchetti di copertura equivalenti e differenti a seconda delle zone interessate: sommità, scarpate, gradoni di servizio. La copertura definitiva attualmente autorizzata per l'attuale corpo discarica "Borgo 2" non è stata ancora realizzata e sarà sostituita dalla nuova proposta progettuale;
- impermeabilizzazione e protezione del fondo e delle sponde ai sensi del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i. delle nuove aree in ampliamento;
- implementazione delle reti di captazione del biogas e del percolato, in aggiunta a quanto già autorizzato.
- dismissione dell'esistente impianto di trattamento del percolato ed installazione di nuovo impianto;
- messa a dimora filari di alberi sul perimetro esterno della discarica al fine di minimizzare l'impatto visivo della stessa, a conclusione della realizzazione delle opere di viabilità perimetrale. Le zone dove si prevede la piantumazione delle specie arboree autoctone è quella sul quarto lato di monte dell'impianto.

La planimetria di progetto è illustrata in Tavola A4\_1\_5\_rev1\_Mar23 e in Tavola A4\_1\_9b\_Rev2\_Mar23. L'area corrispondente alla parte di superficie in ampliamento ha una estensione di circa 4.250 mq, mentre la superficie totale interessata dal sormonto è pari a circa 42.700 mq, su un totale del bacino impermeabilizzato attualmente autorizzato di 86.020 mq. Il profilo di sormonto sarà ottenuto mediante la realizzazione di scarpate aventi inclinazione media non superiore ai 28° nella direzione longitudinale, al fine di consentire maggiore stabilità e agevolare i lavori di posa in opera e manutenzione del pacchetto di copertura; nella zona di valle del corpo discarica sarà possibile aumentare la pendenza fino ad un massimo di 30°. Le stesse scarpate saranno intervallate da piste suborizzontali che costituiranno la viabilità di servizio della discarica. L'intervento è ubicato sulla parte sommitale dell'attuale discarica 'Borgo 2' in modo da essere compatibile con la funzionalità dei presidi ambientali esistenti.

La volumetria di abbancamento disponibile a seguito degli interventi presso la discarica di Borgo Giglione sarà pari a circa 550.000 mc, per lo smaltimento dei rifiuti, a tale volumetria si deve aggiungere la copertura giornaliera (pari al 10 % del volume totale) pari a 55.000 mc, al netto della copertura definitiva, per un totale di 605.000 mc.

Considerando una quantità di rifiuti in ingresso pari a circa 60.000 ton/anno, il Gestore prevede che la presente proposta di razionale utilizzazione dei volumi potenzialmente disponibili presso la discarica di Borgo Giglione garantisca una vita della discarica di quasi 7,3 anni, considerando che della volumetria autorizzata il 20% viene individuato come rifiuti speciali non pericolosi.

Figura 2 – Aree di ampliamento e sormonto della discarica e Sezione tipo





**Tabella 4: Dati generali discarica**

<b>Dati</b>	<b>D.D. n. 511 del 20/01/2022 e D.D. n. 83 del 13/01/2012</b>	<b>PROGETTO SORMONTO E AMPLIAMENTO</b>	<b>TOTALE DISCARICA</b>
Superficie (m <sup>2</sup> )	86.020	4.250	90.270
Capacità totale discarica (m <sup>3</sup> ) (Volume netto)	1.530.000	605.000	2.135.000
Capping (m <sup>3</sup> )	140.239	58.497	58.497
Volume totale discarica (m <sup>3</sup> )	1.670.239	-	2.193.497
Quota massima rifiuti (m slm)	558	575,40	575,4
Quota massima copertura finale (m slm)	560,5	577,25	577,25
Volume utile residuo per il conferimento dei rifiuti (m <sup>3</sup> )	113.614 (31/12/2022)	550.000	-

La proposta di variante sostanziale determina un nuovo limite planimetrico del corpo rifiuti che, variando la quota massima raggiunta e la volumetria potenzialmente abbancabile, comporta una morfologia differente da quella autorizzata con l'AIA vigente.

Nello specifico si prevede di continuare il profilo autorizzato, strutturato in gradoni, attenendosi il più possibile alle seguenti misure: pendenza massima 30°, che comporta dislivello massimo tra due piste vicine di circa 6.5 m, una lunghezza della scarpata singola di circa 13.00 m. Si prevede una pendenza media del corpo discarica nella sezione longitudinale nella parte frontale pari a circa 27-28°.

Il corpo discarica avrà, ad esaurimento della volumetria autorizzata, una forma a gradoni, in analogia all'andamento già autorizzato, ciò per avere un omogeneo abbancamento dei rifiuti e, una volta realizzata la copertura definitiva, una ottimale regimazione delle acque meteoriche.

La proposta di variante sostanziale prevede, in conseguenza a quanto indicato nel punto precedente, un nuovo profilo della copertura definitiva, con conseguente innalzamento della quota massima al colmo, rispetto a quanto previsto nell'autorizzazione vigente.

Si prevede una morfologia simile a quella autorizzata con l'AIA vigente, ma si andranno ad aggiungere ulteriori gradonature, dalle dimensioni del tutto simili a quelle autorizzate.

I gradoni orizzontali, larghi non meno di 5 m rappresentano la viabilità interna di servizio al corpo discarica, e saranno modellati con una piccola contropendenza (circa il 2%) in modo da raccogliere l'acqua nella canaletta laterale, posta tra la strada e la scarpata di monte. La suddetta viabilità di servizio in fase di postmortem della discarica fungerà da percorso per il controllo ambientale e per le attività di manutenzione.

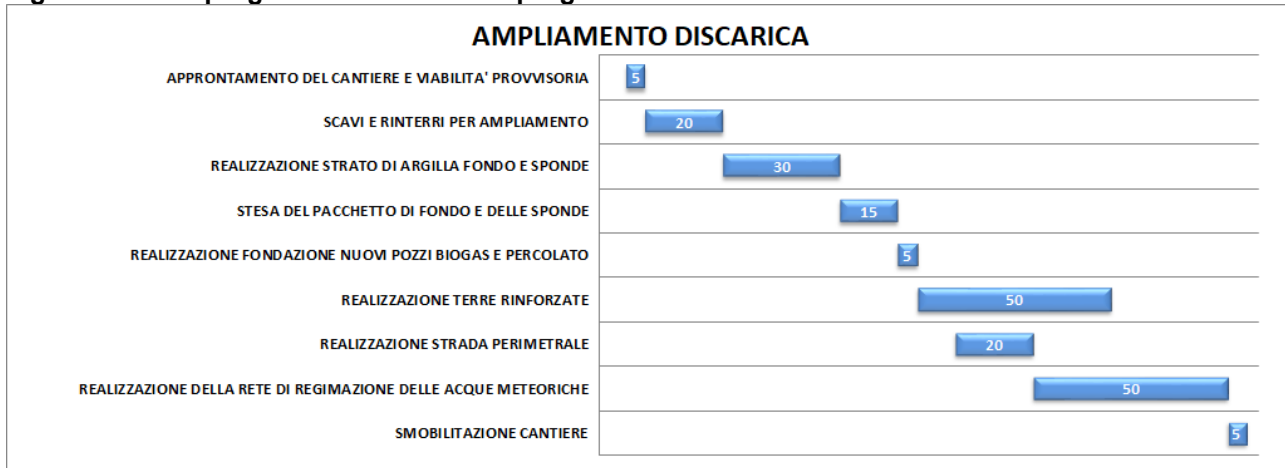
Sull'attuale corpo di discarica, denominato 'Borgo 2', non è ancora stata realizzata la copertura definitiva. Poiché la parte sommitale della discarica 'Borgo 2' è oggetto della presente proposta progettuale il Gestore intende apportare una modifica a quanto previsto nell'attuale autorizzazione, nel seguente modo:

- il capping sommitale, attualmente previsto con un pacchetto standard secondo il DLgs 36/2003, non sarà così realizzato, in quanto l'area sommitale sarà completamente interessata dal sormonto di progetto. Al completamento del sormonto l'area sommitale sarà ricoperta da una copertura superficiale finale descritta al capitolo 2.2.7.
- il capping frontale, per il quale è stato autorizzato un pacchetto in materiali naturali e sintetici dalle prestazioni equivalenti, sarà sostituito dai due pacchetti proposti per le scarpate ed i gradoni, descritto al capitolo 2.2.7. In questo modo si avrà una perfetta continuità tra quanto

si andrà a realizzare per la copertura della residua parte di 'Borgo 2' e quello che si realizzerà secondo la presente proposta progettuale.

La durata prevista per i lavori in progetto è di 200 giorni consecutivi, secondo il seguente cronoprogramma.

**Figura 3: Cronoprogramma interventi in progetto**

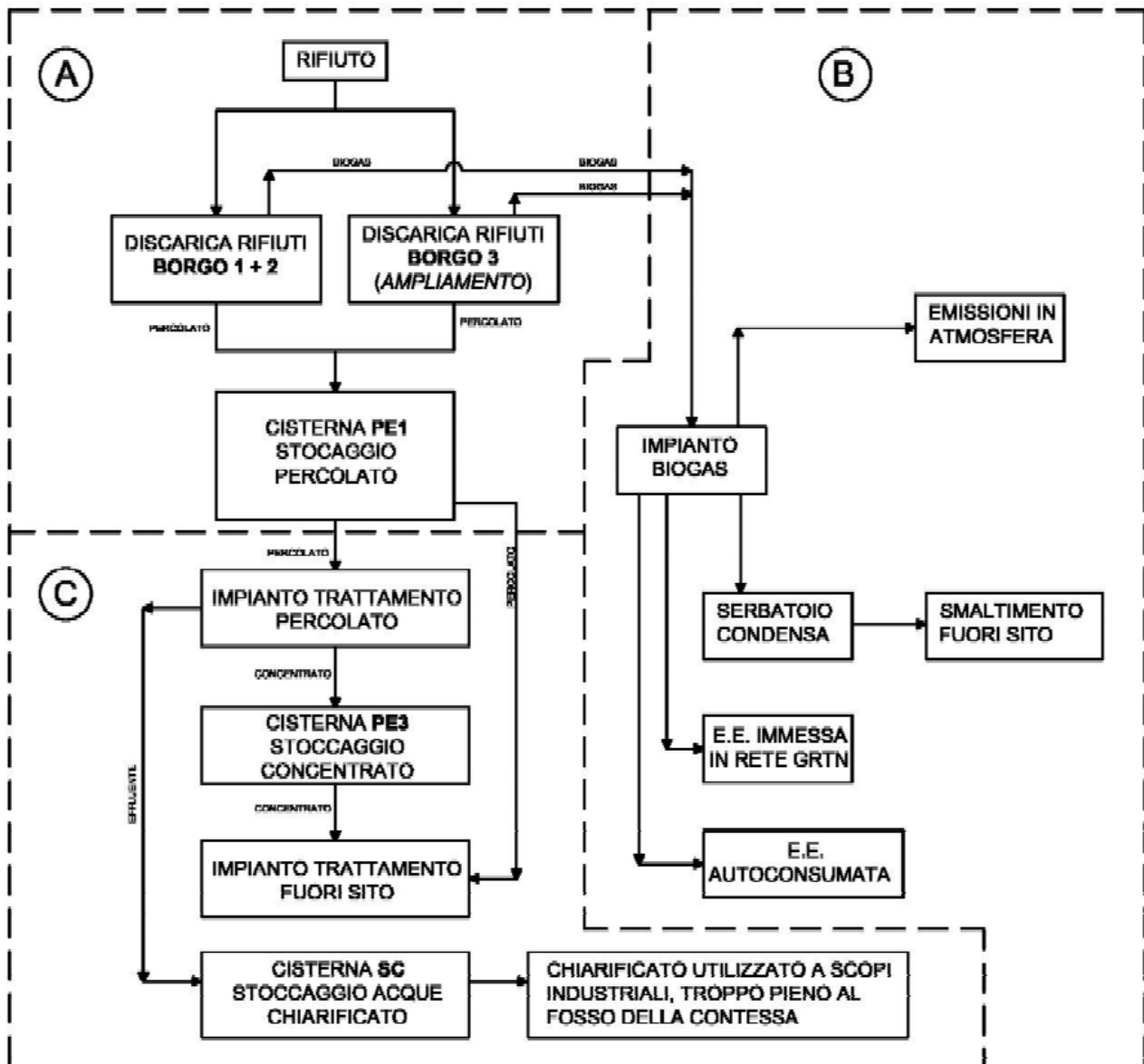


Il Gestore ha fornito:

- Piano di Gestione operativa (Elaborato A4\_1\_17\_rev1\_Gen23)
- Piano di Gestione post-operativa (Elaborato A4\_1\_18)
- Piano di Monitoraggio e Controllo (Elaborato A4\_1\_19\_rev2\_Apr23)
- Piano di ripristino ambientale (Elaborato A4\_1\_20\_rev2\_Apr23)
- Piano economico-finanziario (Elaborato A4\_1\_22\_rev1\_Gen23)

Lo schema a blocchi delle attività in progetto è riportato in Figura 4.

Figura 4: Schema a blocchi dell'impianto di Borgogligione, stato di progetto



### 2.2.1. PIANO DI COLTIVAZIONE

I criteri di coltivazione rimarranno i medesimi della discarica già in esercizio, descritti al capitolo 2.1.1. L'abbancamento dei rifiuti esso avverrà secondo le modalità previste dalla normativa vigente (D. Lgs. 36/2003 e D. Lgs. 121/2020 e smi), mediante la stesa e la compattazione, con idonei mezzi meccanici, dei rifiuti da smaltire fino al raggiungimento delle quote previste. Sarà previsto un piano di abbancamento dei rifiuti giornaliero atto a minimizzare le superfici interessate dall'abbancamento, con la conseguente riduzione della produzione del percolato e degli eventuali odori.

Il piano di abbancamento dei rifiuti prevede la coltivazione della discarica procedendo per settori successivi, aventi ciascuno la superficie di circa 4200 mq, con una capacità volumetrica di abbancamento tale da essere utilizzati in circa 4 mesi. Il settore completato sarà coperto provvisoriamente con dei teli impermeabili e si procederà ad utilizzare il successivo. Le fasi di coltivazione saranno le seguenti:

- Fase 1 (superficie totale interessata 45.000 mq): è identificato dall'area di sormonto ed ampliamento costituito dal primo nuovo gradone e costituisce la prima fase di coltivazione. Tale fase è costituita da n. 9 settori, ciascuno dei quali di circa 4.500 mq ed altezza finale di

6 metri. Considerando che si prevede un volume giornaliero abbancato (comprensivo di copertura giornaliera) di circa 270 mc, ogni settore avrà una durata di circa 3 mesi.

- Fase 2 (superficie totale interessata 30.500 mq): è identificato dall'area di sormonto ed ampliamento costituito dal secondo nuovo gradone e costituisce la seconda fase di coltivazione. Tale fase è costituita da n. 6 settori, ciascuno dei quali di circa 4.500 mq ed altezza finale di 6 metri. Considerando che si prevede un volume giornaliero abbancato (comprensivo di copertura giornaliera) di circa 270 mc, ogni settore avrà una durata di circa 3 mesi.
- Fase 3 (superficie totale interessata 22.000 mq): è identificato dall'area di sormonto ed ampliamento costituito dal terzo nuovo gradone e costituisce la terza fase di coltivazione. Tale fase è costituita da n. 5 settori, ciascuno dei quali di circa 4.500 mq ed altezza finale di 6 metri. Considerando che si prevede un volume giornaliero abbancato (comprensivo di copertura giornaliera) di circa 270 mc, ogni settore avrà una durata di circa 3 mesi.
- Fase 4 (superficie totale interessata 13.000 mq): è identificato dall'area di sormonto ed ampliamento costituito dal volume necessario per raggiungere le quote finali di progetto e costituisce la quarta ed ultima fase di coltivazione. Tale fase è costituita da n. 3 settori, ciascuno dei quali di circa 4500 mq ed altezza finale di 6 metri. Considerando che si prevede un volume giornaliero abbancato (comprensivo di copertura giornaliera) di circa 270 mc, ogni settore avrà una durata di circa 3 mesi.

La volumetria di abbancamento disponibile a seguito dell'intervento di sormonto ed ampliamento presso la discarica di Borgo Giglione sarà pari a circa 550.000mc, per lo smaltimento dei rifiuti, a tale volumetria si deve aggiungere la copertura giornaliera (pari al 10 % del volume totale) pari a 55.000 mc, al netto della copertura definitiva.

Nelle sezioni di progetto (di cui all'elaborato "A3\_3\_1\_10a\_rev2\_Mar23.p7m" e "A3\_3\_1\_10b\_rev2\_Mar23.p7m") sono riportati i profili di progetto utili al calcolo delle volumetrie utilizzabili per l'abbancamento dei rifiuti. Con il metodo delle sezioni ragguagliate il Gestore ha effettuato il calcolo della volumetria disponibile a seguito degli interventi previsti in progetto, riportato in Tabella 5. le volumetrie di progetto per singolo settore di coltivazione sono riportate in Tabella 6 (i settori e le volumetrie di abbancamento potrebbero subire modifiche in base alle esigenze di coltivazione interna).

In tale volumetria è inclusa anche la quantità di materiale utilizzato per la copertura giornaliera del rifiuto abbancato, approssimativamente pari a 55.000 m<sup>3</sup>, il 10% del volume totale. La copertura giornaliera sarà composta da terreno e FOS (compost fuori specifica), in percentuale inferiore al 50%, prodotto nell'impianto di Pietramelina col codice EER 19 05 03, in accordo a quanto indicato nella Deliberazione del Consiglio Direttivo dell'AURI n.6 del 03/03/2021.

Gli strati di abbancamento dovranno subire una compattazione meccanica al raggiungimento dello spessore di 50 cm e lo strato finale giornaliero non dovrà superare i 200 cm.

Il quantitativo di materiale da utilizzare come copertura giornaliera è calcolato pari circa 24 m<sup>3</sup> al giorno, infatti considerando:

- un quantitativo annuo di rifiuti abbancati pari a circa 60.000 ton;
- 310 giorni all'anno di gestione ordinaria della discarica;

si ottiene:

- un quantitativo giornaliero di abbancamento pari a: 60.000 ton / 310 gg = 195 ton/giorno

considerando:

- un grado di compattazione massimo pari a 0,8 ton/mc;
- uno spessore del banco dei rifiuti in abbancamento pari a circa 1 m;

si ottiene:

- volume giornaliero abbancato pari a: 195 / 0,8 = 240 mc
- superficie giornaliera da coprire pari a: 195 / 0,8 x 1 = 240 mq

da tali dati si ottiene un volume di materiale per la copertura pari a 24 mc al giorno (pari al 10% del volume dei rifiuti abbancati).

**Tabella 5: Valutazione preliminare piano di coltivazione, sezioni**

Sezione N.	Superficie (m <sup>2</sup> )	Distanza tra sezioni (m)	Volumi (m <sup>3</sup> )
inizio	0	5	
L1	100	20	250
L2	490	20	5900
L3	956	20	14.460
L4	1300	20	22.560
L5	1.700	20	30.000
L6	2.200	20	39.000
L7	2.800	20	50.000
L8	3.240	20	60.400
L9	3.800	20	70.400
L10	3.950	20	77.500
L11	3.900	20	78.500
L12	3.470	20	73.700
L13	1.820	32	52.900
fine	0	5	29.430
<b>TOTALE VOLUME</b>			605.000

**Tabella 6: Valutazione preliminare piano di coltivazione, settori**

Settore di coltivazione	Volume (m <sup>3</sup> )
Settore 1	250.000
Settore 2	170.000
Settore 3	130.000
Settore 4	55.000
<b>TOTALE</b>	605.000

Per quanto riguarda l'attività di abbancamento della discarica, considerando una quantità di rifiuti in ingresso pari a circa 60.000 ton/anno, il Gestore prevede che l'ampliamento garantisca una vita della discarica di quasi 7,3 anni, così calcolato:

- volume massimo disponibile a seguito della presente proposta: 605.000 mc
- volume utilizzato per la copertura giornaliera: 55.000 mc
- volume disponibile per l'abbancamento:  $605.000 - 55.000 = 550.000$  mc
- grado di compattazione massimo: 0,8 ton/mc
- quantità di rifiuti abbancabili:  $550.000 \times 0,8 = 440.000$  ton
- quantità di rifiuti abbancanti all'anno: 60.000 ton
- stima della durata della discarica:  $440.000/60.000 = 7,3$  anni

Della volumetria autorizzata il 20% viene individuato come rifiuti speciali non pericolosi.

La colmata finale proposta prevede di raggiungere le quote finali di progetto raccordandosi con i profili finali adiacenti per favorire il deflusso delle acque superficiali verso le canalizzazioni esterne nuove ed esistenti.

## 2.2.2. BARRIERA DI FONDO E DELLE SPONDE

Il quadro di riferimento geologico-stratigrafico e idrogeologico rimane il medesimo della Discarica in esercizio, come descritto nei capitoli 2.1.2 e 2.1.3.

La proposta progettuale del Gestore prevede di estendere l'impronta della discarica attuale nella direzione Sud-Ovest e nella direzione Nord, interessando aree non dotate di impermeabilizzazione di fondo. In tali aree l'intervento proposto prevede la realizzazione del sistema di impermeabilizzazione del fondo e delle sponde.

La protezione del fondo suborizzontale e delle sponde relativo all'ampliamento, di limitata estensione, sarà realizzato un sistema di impermeabilizzazione e drenaggio naturale ed artificiale nel rispetto di quanto disposto dal D.lgs. 36/2003 (come modificato dal D.lgs. 121/2022), ai sensi del quale la barriera di base per discarica di rifiuti non pericolosi, deve comprendere dal basso verso l'alto:

- **livello 1)** barriera geologica naturale o completata artificialmente con spessore  $> 1$  m e permeabilità  $k < 1 \times 10^{-9}$  m/s;
- **livello 2 a)** strato di impermeabilizzazione artificiale con spessore  $s \geq 1$  m e permeabilità  $k \leq 1 \times 10^{-9}$  m/s, impiegando terreni naturali o miscele di terreni compattati che garantiscono la permeabilità prescritta;
- **livello 2 b)** geomembrana in HDPE, spessore  $> 2,5$  mm, conforme alla norma UNI 1604645 per geomembrane lisce ed alla norma UNI 1604643 per geomembrane ad aderenza migliorata;
- **livello 2 c)** opportuno strato di protezione, costituito da idoneo materiale naturale o artificiale, al fine di evitare il danneggiamento del sistema di impermeabilizzazione a causa degli agenti atmosferici durante la fase costruttiva ed ai carichi agenti, durante la fase di gestione della discarica. Il materiale artificiale può essere costituito da geotessile non tessuto (resistenza a trazione minima nelle due direzioni longitudinale e trasversale: 60 kN/m – norma UNI EN ISO 10319; resistenza al punzonamento statico minima: 10 kN – norma UNI EN ISO 12236; massa areica minima: 1.200 g/m<sup>2</sup> norma UNI EN 9864) o altro adeguato sistema di protezione per la geomembrana;
- **livello 3)** strato drenante: spessore  $> 0,5$  m, permeabilità  $k \geq 1 \times 10^{-5}$  m/s, classi A1 e A3 della classificazione HRB AASHTO. Il materiale drenante deve essere costituito da un aggregato grosso marcato CE (indicativamente ghiaia/pietrisco di pezzatura 16-64 mm), a basso contenuto di carbonati ( $< 35$  %), lavato, con percentuale di passante al vaglio 200 ASTM  $< 3$ %; con granulometria uniforme, con un coefficiente di appiattimento  $< 20$  (secondo UNI EN 933-3) e diametro minimo  $d > 4$  volte la larghezza delle fessure del tubo di drenaggio.

La realizzazione della barriera impermeabile (livelli **1 e 2a**) sarà effettuata mediante la preliminare regolarizzazione della base di appoggio e la successiva posa e compattazione di uno strato di argilla dello spessore minimo di 2 m realizzato a strati sovrapposti dello spessore massimo di 20 cm, con la seguente metodica:

- Preparazione del piano di posa, che deve risultare libero da trovanti e materiali organici (fase di scotico);
- Stesa del materiale argilloso con spessori massimi di 20 cm, per garantire la compattazione ottimale nonché una maggiore attenzione e sicurezza delle maestranze nelle fasi realizzative;
- Compattazione del terreno tramite rullo a piedi costipanti (non si ritengono idonei rulli lisci e/o vibranti né per la natura del materiale né per la funzione di miscelazione); il numero di passaggi dovrà risultare idoneo per garantire una densità minima pari al 95% di quella Proctor. In ogni caso è vietata la costipazione tramite battitura con benna e/o altro mezzo;
- Posa dei successivi 20 cm di materiale argilloso con le stesse operazioni già menzionate.

Sarà assicurata la continuità tra lo strato di argilla del bacino esistente con quello dell'area in oggetto per avere un efficace e complessivo sistema di barriera geologica. Le caratteristiche dell'argilla da utilizzare saranno conformi a quelle già certificate nel corso della realizzazione degli stralci precedenti e comunque avente una permeabilità  $k$  non superiore a  $1 \times 10^{-9}$  m/s, in conformità alla normativa vigente; inoltre, la permeabilità sarà accertata mediante prove di laboratorio su campioni significativi, così come il grado di compattazione, non inferiore al 95% Proctor con procedura modificata.

Lo spessore minimo dello strato di argilla nelle condizioni finali dovrà essere pari a 2 m, per far ciò sarà necessario prevedere la stesa di strati aventi spessori più importanti (anche fino a 8,00 m in larghezza al piede) così da fungere anche da viabilità per i mezzi di posa e di compattazione; tali operazioni verranno effettuate suddividendo le sponde in n. 2 banche in modo tale da poter semplificare e snellire i tempi delle operazioni.

Pertanto, una volta terminata la compattazione su entrambe le banche, si procederà alla fase di scavo e di riprofilatura del materiale in modo da poter garantire lo spessore nonché il profilo di progetto, senza arrecare in alcun modo problematiche di esecuzione e di sicurezza.

A contatto con l'argilla verrà posata una geomembrana in HDPE strutturata (livello **2b**) (rugosa su due lati – ad aderenza migliorata), dello spessore di 2,5 mm oltre ad uno strato di protezione (utile per evitare fenomeni di punzonamento e/o rottura puntuale) realizzato con geotessile tessuto non tessuto di forte grammatura (livello **2c**) le cui caratteristiche minime rispondono ai requisiti di normativa precedentemente richiamati.

La posa in opera della geomembrana prevede l'ancoraggio perimetrale mediante trincea lungo il bordo esterno del bacino e la saldatura dei lembi, adeguatamente sovrapposti.

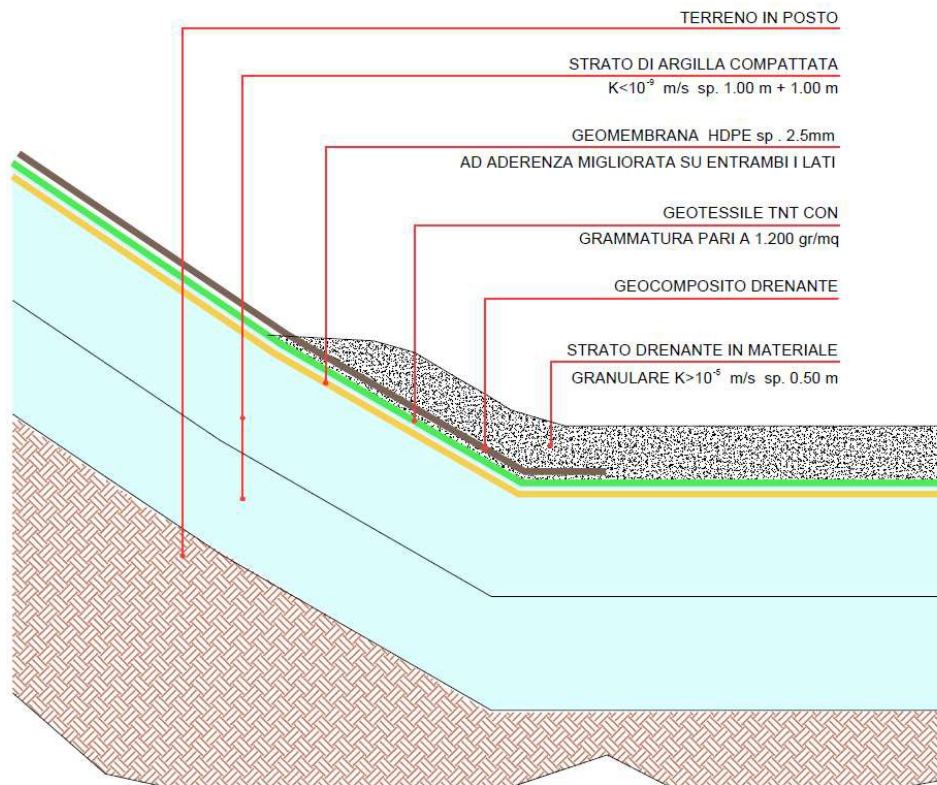
L'unione dei vari elementi sarà effettuata mediante apposita saldatrice a cuneo caldo che porta a fusione il materiale plastico di entrambi i lembi in corrispondenza di due piste parallele distanziate di 6-8 cm e alla loro successiva saldatura per contatto a pressione; nei punti di incrocio di più lembi, ove non sarà possibile la saldatura a doppia pista, si provvede con saldature ad estrusione, ovvero al riporto di un cordone di materiale (HDPE) fuso in analogia a quanto avviene nelle saldature metalliche.

La posa in opera sarà fatta da operatori specializzati che rilasceranno, a lavoro ultimato, un attestato di conformità alle norme tecniche operative di riferimento. Tale attestato, associato alle certificazioni di qualità della geomembrana rilasciati da laboratori ufficiali e forniti dal produttore, oltre al collaudo di tutte le saldature effettuato in campo, costituirà la documentazione valida ai fini del collaudo dell'opera di impermeabilizzazione.

Il livello **3**, strato drenante, sarà realizzato per la parte di fondo suborizzontale mediante uno strato drenante in materiale granulare spessore 0,50 m e permeabilità  $k > 10^{-5}$  m/s di caratteristiche idonee. Poiché invece le sponde dell'area di ampliamento avranno pendenze comprese tra i  $15^\circ$  e i  $45^\circ$  per il drenaggio delle sponde sarà utilizzato un equivalente sistema di protezione, costituito da un geocomposito drenante (livello **3**) che garantisce una equivalente capacità di drenaggio di un classico strato da 50 cm di materiale minerale granulare. L'equivalenza idraulica sulle sponde tra geocomposito e strato drenante è stata verificata dal Gestore.

Al fine di facilitare il drenaggio del percolato verso l'esistente sistema di captazione, entrambi i geosintetici utilizzati saranno collegati all'esistente protezione delle sponde posando i teli con sovrapposizione a coppi per una lunghezza di almeno 20 cm e applicando la saldatura come sopra descritta (per le geomembrane).

**Figura 5 – Particolare tipo dell'impermeabilizzazione del fondo e delle sponde**





**Tabella 7: Realizzazione della barriera di fondo e delle sponde**

Elementi previsti dal D.Lgs. 36/2003 (come modificato dal D.Lgs. 121/2020)	Materiale previsto da progetto sul fondo	Materiale previsto da progetto sulle sponde	Criterio di equivalenza
<b>livello 1)</b> barriera geologica naturale o completata artificialmente con spessore > 1 m e permeabilità $k < 1 \times 10^{-9}$ m/s;	Strato di argilla compattata di spessore 1 m e $k < 1 \times 10^{-9}$ m/s	Strato di argilla compattata di spessore 1 m e $k < 1 \times 10^{-9}$ m/s	Non necessario
<b>livello 2a)</b> strato di impermeabilizzazione artificiale con spessore $s \geq 1$ m e permeabilità $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s, impiegando terreni naturali o miscele di terreni compattati che garantiscono la permeabilità prescritta;	Strato di argilla compattata di spessore 1 m e $k < 1 \times 10^{-9}$ m/s	Strato di argilla compattata di spessore 1 m e $k < 1 \times 10^{-9}$ m/s	Non necessario
<b>livello 2b)</b> geomembrana in HDPE, spessore > 2,5 mm, conforme alla norma UNI 1604645 per geomembrane lisce ed alla norma UNI 1604643 per geomembrane ad aderenza migliorata;	Geomembrana in HDPE, spessore 2,5 mm ad aderenza migliorata	Geomembrana in HDPE, spessore 2,5 mm ad aderenza migliorata	Non necessario
<b>livello 2c)</b> opportuno strato di protezione, costituito da idoneo materiale naturale o artificiale, al fine di evitare il danneggiamento del sistema di impermeabilizzazione a causa degli agenti atmosferici durante la fase costruttiva ed ai carichi agenti, durante la fase di gestione della discarica Il materiale artificiale può essere costituito da geotessile non tessuto (resistenza a trazione minima nelle due direzioni longitudinale e trasversale: 60 kN/m – norma UNI EN ISO 10319; resistenza al punzonamento statico minima: 10 kN – norma UNI EN ISO 12236; massa areica minima: 1.200 g/m <sup>2</sup> norma UNI EN 9864) o altro adeguato sistema di protezione per la geomembrana;	Geotessile TNT con grammatura pari a 1.200 gr/mq e caratteristiche idonee	Geotessile TNT con grammatura pari a 1.200 gr/mq	Non necessario
<b>livello 3)</b> strato drenante: spessore > 0,5 m, permeabilità $k \geq 1 \times 10^{-5}$ m/s, classi A1 e A3 della classificazione HRB AASHTO. Il materiale drenante deve essere costituito da un aggregato grosso marcato CE (indicativamente ghiaia/pietrisco di pezzatura 16-64 mm), a basso contenuto di carbonati (< 35 %), lavato, con percentuale di passante al vaglio 200 ASTM <3%; con granulometria uniforme, con un coefficiente di appiattimento < 20 (secondo UNI EN 933-3) e diametro minimo $d > 4$ volte la larghezza delle fessure del tubo di drenaggio. (Limitatamente alle sponde con pendenza superiore a 30° lo strato drenante può essere costituito da uno strato artificiale di spessore inferiore con capacità drenante equivalente e raccordato al sistema drenante del fondo sub-pianeggiante. )	Strato drenante in materiale granulare spessore 0.50 m e permeabilità $k > 10^{-5}$ m/s di caratteristiche idonee.	Geocomposito drenante di idonee caratteristiche	Non necessario per il fondo. Per le sponde effettuata verifica di equivalenza idraulica. (Cfr. Relazione A4_1_3_rev3_Apr23)

### **2.2.3. ACQUE DI RUSCELLAMENTO SUPERFICIALE**

La modifica morfologica conseguente la presente proposta progettuale di variante sostanziale comporta l'adeguamento dell'attuale rete di regimazione delle acque autorizzata e la realizzazione di una nuova rete a servizio dell'area di ampliamento e sormonto.

La rete proposta, al pari di quella del progetto autorizzato, ha la finalità di garantire il mantenimento delle condizioni di stabilità del pacchetto di copertura finale mediante l'evacuazione delle acque meteoriche gravanti sulla coltre di copertura del capping, mantenendo sempre un deflusso controllato e a gravità, evitando fenomeni di erosione e/o ruscellamento diffuso.

Per garantire tale funzione sarà eseguita una rete di canalette di raccolta e pozzetti di raccordo che insisteranno sulla superficie della copertura, perimetralmente ad essa e al piede di ciascuna scarpata, in modo da raccogliere le acque e convogliarle in una rete di smaltimento principale all'esterno del corpo discarica.

La rete di smaltimento sarà costituita da una serie di canalette in terra a sezione trapezia, rivestite con un geocomposito antierosivo. Inoltre, è stata prevista una seconda rete di regimazione, dedicata a raccogliere le acque di infiltrazione (in fase post-mortem in seguito alla realizzazione della copertura definitiva della discarica), che intercetta le acque infiltrate nella copertura definitiva e raccolte dal geocomposito drenante posto su un orizzonte impermeabile realizzato attraverso la posa di telo in HDPE da 1,5 mm.

Sia le acque superficiali che le acque di infiltrazione saranno allontanate attraverso una rete di regimazione oltre il corpo rifiuti. Le acque raccolte lungo la SP171 di accesso alla discarica saranno regimate e convogliate lungo la stessa in direzione Nord-Est.

Le acque raccolte interne verranno ricongiunte alle esistenti canalizzazioni che conducono verso il ricettore finale Fosso della Contessa a Sud-Est.

Le tavole grafiche di progetto che illustrano gli interventi previsti per la regimazione delle acque meteoriche di ruscellamento sono riportate in Tav. A4\_1\_10b\_rev2\_Mar23 "Planimetria acque di ruscellamento stato di progetto". Le acque di ruscellamento superficiale, prima della loro immissione nel fosso Contessa, saranno sottoposte a monitoraggio mediante prelievo in due distinti punti di campionamento ADR1 e ADR2, come attualmente autorizzato.

Sarà realizzato anche un nuovo punto AMNC (acque meteoriche non contaminate) dove scaricheranno direttamente in corpo idrico superficiale le acque meteoriche bianche afferenti le tettoie di nuova realizzazione del nuovo impianto di trattamento del percolato, una volta che l'impianto sarà entrato a regime.

### **2.2.4. VIABILITÀ INTERNA DELLA DISCARICA**

Lungo l'attuale limite Sud-Ovest della discarica il Gestore realizzerà uno spostamento della viabilità perimetrale esistente, realizzandone una nuova a monte dell'attuale, compatibilmente con la morfologia che si otterrà a seguito dell'abbancamento dei nuovi volumi; tale strada interna sarà adiacente alla recinzione esistente e sarà realizzata in modo da ottenere il raccordo con la parte esistente.

Sul lato a monte della strada sarà inoltre realizzato un canale di regimazione per garantire l'allontanamento delle acque meteoriche ricadenti sulla piattaforma e/o scolanti dalle scarpate limitrofe.

Un'altra modifica alla viabilità esistente avverrà sul lato Nord, ove attualmente è presente un'area leggermente depressa rispetto ai dintorni. Tale area sarà riempita con terreno vegetale per raccorderla alla quota della strada di collegamento alla discarica; inoltre sarà realizzato un rilevato in terra rinforzata per una lunghezza di circa 280 m per sopraelevare un tratto della viabilità esistente; il rilevato sarà raccordato nella zona Nord- ovest con la viabilità attualmente in uso all'interno dell'impianto.

In generale la realizzazione del rilevato stradale non comporterà variazioni del confine del sito, ad eccezione nella zona in prossimità dell'ingresso dell'impianto, che sarà caratterizzata da un ampliamento dell'impronta della discarica; la realizzazione del rilevato permetterà di innalzare la linea di raccordo tra capping e fondo discarica, nonché di arretrare leggermente il limite del corpo

discarica. La ripartizione del traffico veicolare a servizi della discarica è illustrata nell'Elaborato A4\_1\_30.

## **2.2.5. SISTEMA DI RACCOLTA E TRATTAMENTO DEL PERCOLATO**

Mantenendo l'attuale conformazione del sistema di raccolta e di collettamento, il deflusso del percolato avverrà maggiormente per gravità e/o in caso di necessità con l'ausilio di pompe di sollevamento. L'estrazione del percolato avviene attualmente attraverso una serie di batterie di pozzi, denominati con le sigle EM e Dpp, mediante pompe pneumatiche installate all'interno delle tubazioni in HDPE o PP.

Gli interventi realizzati all'interno del corpo rifiuti hanno previsto anche n. 5 linee profonde di drenaggio del percolato (linee LD1, LD2, LD3, LD4, LD5) disposte a raggiera nel corpo rifiuti, in senso ad esso longitudinale, costituite da tubazioni in HDPE PE100 DN160 mm PN25 e N. 1 linea profonda di drenaggio del percolato in HDPE PE100 DN160 mm PN25, disposta all'interno del corpo rifiuti in direzione ad esso trasversale (linea TD1), per il potenziamento del drenaggio del percolato nella zona di accumulo a tergo dell'argine ed accoppiata a n. 4 pozzi (NP1, NP2, NP3, NP4) che emungono costantemente il percolato che la suddetta linea drenante (TD1) drena.

Il percolato emunto è quindi inviato mediante tubazioni in HDPE alle linee di collettamento esistenti per poi andare a confluire nella vasca di accumulo denominata PE1 a valle dell'impianto, dalla quale attualmente è prelevato da ditte autorizzate al trasporto, presso impianti di smaltimento fuori sito.

Poiché l'ampliamento dell'ingombro del corpo discarica è piuttosto contenuto, la rete di collettamento di fondo già realizzata e gli interventi aggiuntivi realizzati saranno sufficienti a garantire la funzione anche a seguito della presente proposta.

Per adeguare la rete alla nuova morfologia, si provvederà ad innalzare, nel corso dell'abbancamento, in maniera opportuna, i pozzi dedicati al sollevamento del percolato e quelli duali biogas-percolato già autorizzati, in modo da portarli fino al nuovo piano finale. È anche prevista la realizzazione, all'interno del corpo in sormonto partendo dalla quota dei rifiuti attualmente autorizzati, di n. 11 nuovi pozzi drenanti (da H01 a H11) e 2 di emungimento (EM13 ed EM14) che avranno la funzione di garantire il drenaggio verso il basso del percolato che si potrebbe formare all'interno del corpo rifiuti.

I pozzi drenanti saranno pozzi duali biogas-percolato e potranno, all'occorrenza, essere muniti di sistema di sollevamento idoneo per garantire la corretta captazione e smaltimento del percolato stesso.

La realizzazione dei dreni verticali minimizzerà il rischio di formazione di falde sospese di percolato confinate tra gli strati giornalieri di abbancamento.

Sulla parte sommitale della nuova configurazione progettuale saranno realizzati 2 nuovi pozzi verticali di captazione ed allontanamento EM13 ed EM14, i quali, rialzati in fase di abbancamento, saranno collegati alla rete esistente di drenaggio del percolato fino alla vasca di stoccaggio PE1 esistente. I nuovi pozzi avranno come quota di imposta iniziale quella massima del corpo rifiuti relativa all'attuale autorizzazione. Le tavole grafiche di progetto che illustrano gli interventi previsti per la gestione del percolato sono riportate in Tav.A4\_1\_11b\_rev4\_Mag23 "Gestione percolato: planimetria e particolari rete stato di progetto".

Il Gestore ha previsto la dismissione e smantellamento dell'attuale impianto di trattamento del percolato, attualmente non in funzione, e l'installazione di un nuovo impianto di trattamento del percolato, attraverso il quale il percolato prodotto sarà trattato internamente, conferendo in condizioni ordinarie a trattamenti presso impianti terzi esclusivamente il concentrato. Nel caso di condizioni straordinarie, qualora la potenzialità di trattamento del percolato non fosse sufficiente o in caso di guasti, manutenzioni dell'impianto, il percolato potrà comunque essere prelevato da autocisterne e portato presso impianti autorizzati al trattamento fuori sito.

Le tavole grafiche di progetto del nuovo impianto di trattamento del percolato sono riportate nelle Tavole A4\_1\_11c\_rev1\_Mag23 "Planimetria rete di gestione del percolato – Vasche di stoccaggio" e A4\_1\_11d Planimetria rete di gestione del percolato – Nuovo impianto". Il nuovo impianto per il trattamento del percolato, di nuova tecnologia rispetto alla precedente installazione, sarà posizionato

sulla piattaforma esistente, al di sopra delle attuali vasche interrate (PE1, PE2) già utilizzate per lo stoccaggio del percolato.

Il nuovo impianto di trattamento sarà costituito da impianto ad osmosi inversa per il trattamento del percolato di discarica di tipo: ROLW9144 EPLW18\_EPLW06+IOX. L'impianto avrà una capacità di trattamento di max 120 m<sup>3</sup>/giorno (valore di portata di punta durante l'anno). Il Sistema verrà installato su uno skid pre-assemblato in fabbrica, eventuali perdite verranno scaricate per gravità sul pavimento dove sarà presente sul perimetro una canalizzazione collegata al bacino di accumulo del percolato. Le dimensioni dello SKID nel complesso risultano:

Lunghezza: 2200 mm;

Larghezza: 6500 mm;

Altezza: 2.720 mm.

Il percolato in ingresso all'impianto di trattamento di nuova installazione sarà prelevato dalla vasca PE1, già esistente (PE1 = PE1A + PE1B), la quale pertanto resterà il terminale di accumulo di tutti i sistemi di drenaggio e collettamento del percolato, attivi e funzionanti presso la discarica.

Il sistema di trattamento in progetto produrrà in uscita due flussi:

- Effluente chiarificato o permeato, rispondente ai Valori limite di cui alla Tab. 3 Allegato 5 Parte III del D. Lgs 152/06 e s.m.i. per lo scarico in acque superficiali;
- Concentrato, EER 16 10 04, da smaltire presso impianti esterni.

L'effluente chiarificato o permeato trattato sarà inviato alla vasca di accumulo esistente denominata SC della volumetria di 495 m<sup>3</sup>, già precedentemente adibita allo stoccaggio del chiarificato, e sarà riutilizzato internamente all'area impiantistica. In particolare il permeato sarà riutilizzato per soli scopi industriali interni (acqua antincendio o per abbattimento delle polveri nella viabilità interna), così come definito dal DM 185/03 recante *“Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell'articolo 26, comma 2, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152”* che prevede all'articolo 3 tra le destinazioni d'uso ammissibili delle acque reflue recuperate quello industriale *“come acqua antincendio, di processo, di lavaggio e per i cicli termici dei processi industriali, con l'esclusione degli usi che comportano un contatto tra le acque reflue recuperate e gli alimenti o i prodotti farmaceutici e cosmetici”*.

Il troppo pieno della vasca di accumulo del permeato sarà scaricato presso il Fosso Contessa presso l'esistente punto di scarico SC. L'opera di sfioro è illustrata nella Tavola grafica A4\_1\_11c\_rev1\_Mag23.

Il concentrato sarà trasportato tramite condotta dedicata dall'impianto di trattamento alla vasca di nuova realizzazione in c.a. della volumetria lorda pari a 495 mc denominata PE3 per lo stoccaggio e successivamente inviato alla piazzola di caricamento esistente per essere caricato dalle autobotti e trasportato presso impianti esterni autorizzati allo smaltimento. Al fine di garantire la possibilità in condizioni non ordinarie di trasportare anche direttamente il percolato alla piazzola di carico, il sistema è progettato come segue.

Il concentrato, presente nella Vasca di stoccaggio PE3, tramite una pompa ed una tubazione di nuova realizzazione, sarà inviato in un pozzetto, anch'esso di nuova realizzazione, all'interno del quale saranno posizionati degli organi di manovra (nello specifico delle saracinesche).

Allo stesso pozzetto sarà collettata una seconda tubazione, già in uso ed asservita ad una delle due pompe utilizzate per il caricamento del percolato e anche per questa seconda linea sarà predisposta una saracinesca di chiusura.

La presenza delle saracinesche consentirà di utilizzare la tubazione di mandata alla piazzola di carico del percolato/concentrato sia per il caricamento del concentrato, sia per il caricamento del percolato, in maniera alternativa, a seconda delle esigenze, garantendo le necessarie condizioni di sicurezza e l'immiscibilità dei liquidi.

La piazzola di carico è munita di un sistema di raccolta per gli eventuali sversamenti di percolato che possono verificarsi durante le fasi di caricamento sulle autobotti. I quantitativi sversati di percolato o concentrato, che si verificheranno in casi eccezionali con una frequenza bassa, tramite una tubazione in HDPE saranno riportati in testa all'impianto di trattamento nella vasca PE1 per essere trattati dal nuovo impianto di trattamento del percolato.

In caso di guasto o di manutenzione del nuovo impianto di trattamento, al fine di massimizzare le potenzialità di caricamento dei mezzi ed usufruire di entrambe le postazioni di caricamento, il

percolato potrà essere inviato dalla vasca PE1 alla piazzola di carico, tramite entrambe le tubazioni di mandata già presenti tramite:

- utilizzo della pompa e della condotta già esistente che collega la vasca del percolato PE1 direttamente alla piazzola di caricamento, già prevista ad uso percolato in condizioni ordinarie;
- utilizzo della seconda pompa di caricamento presente nella vasca PE1 e della condotta ordinariamente adibita al concentrato. Nel pozzetto di nuova realizzazione sarà mantenuta chiusa la saracinesca afferente alla linea di caricamento del concentrato.

Inoltre in caso di emergenza (eventi metereologici straordinari, guasto dell'impianto di trattamento, ecc.), qualora gli stoccaggi disponibili delle vasche PE1 e PE2 non fossero sufficienti, il percolato prodotto, previa comunicazione alle autorità competenti, sarà stoccato nella vasca adibita al chiarificato SC di volume lordo pari a 495 mc, precedentemente svuotata del proprio contenuto mediante scarico nel sottostante Fosso Contessa.

Al termine della fase emergenziale la vasca SC verrà svuotata e, dopo le operazioni di bonifica, previa opportuna comunicazione alle autorità interessate, sarà ripristinata per consentirne l'uso previsto in fase di gestione ordinaria.

Il Sistema di trattamento sarà composto dai seguenti componenti:

- Cisterna accumulo percolato per condizionamento pH
- Pompa e cisterna acido
- Pre-filtrazione (Filtro a sabbia e filtri a cartuccia) + pompa dosaggio Antiscalant
- Stadio percolato ROAW9144 EPLW18+pcs Space Tube -modules.
- Sistema di controllo (PLC) e PC touch panel OP
- Sistema integrato 1° stadio permeato equipaggiato con 2 pcs di SW Modules.
- Sistema integrato scambio Ionico doppia colonna
- Sistema integrato per il lavaggio chimico membrane CIP complete di pompe a membrana e serbatoi di stoccaggio per l'aspirazione dei prodotti chimici.
- Sistema a torre per strippaggio permeato.

Al fine della corretta installazione e funzionamento del suddetto impianto saranno inoltre realizzati i seguenti presidi:

- Piattaforma in cemento armato per il posizionamento dello Skid
- Infrastrutture logistiche (acqua, energia elettrica, linea telefonica, etc.)
- Cisterne di volume sufficiente per lo stoccaggio del percolato del concentrato e del permeato
- Tubazioni di collegamento necessarie all'impianto: tubazione alimento, tubazione di ritorno al bacino, tubazione drenaggio per gravità, tubazione concentrato e permeato. (si intendono le tubazioni esterne allo skid)
- Corrente elettrica per alimentare il Sistema (400V, 50Hz 3PH POT c.a 50KW)
- Macchinari per lo scarico e il posizionamento del sistema in loco.
- Acido solforico e prodotti chimici necessari per il funzionamento dell'impianto.
- Linea Telefonica o linea dati Ethernet

Il trattamento del percolato prevede le seguenti fasi:

- a) **Pretrattamento.** Il percolato proveniente dal corpo rifiuti viene inviato a un sistema di filtri a rete/sacco in ingresso alla cisterna di alimento del sistema RO. In questa cisterna il pH del percolato viene condizionato per convertire mediante l'uso di acido cloridrico o solforico il carbonato di idrogeno in CO<sub>2</sub>, poiché i carbonati possono causare precipitazioni sulle membrane e limitarne la loro permeabilità.
- b) **Prefiltrazione e dosaggio Antiscalant.** Per rimuovere i solidi sospesi dal percolato di discarica dopo il condizionamento del pH il percolato viene prefiltrato con un filtro a sabbia in vetroresina. La sabbia impiegata in questo filtro è del tipo Turbidex tm, una particolare granulometria di zeolite con un'elevata superficie di filtrazione. Il filtro a sabbia può essere contro lavato in maniera automatica a seconda del differenziale di pressione rilevato oppure con scadenze preimpostate. Il filtro viene alimentato in serie dalla pompa esterna e dalla

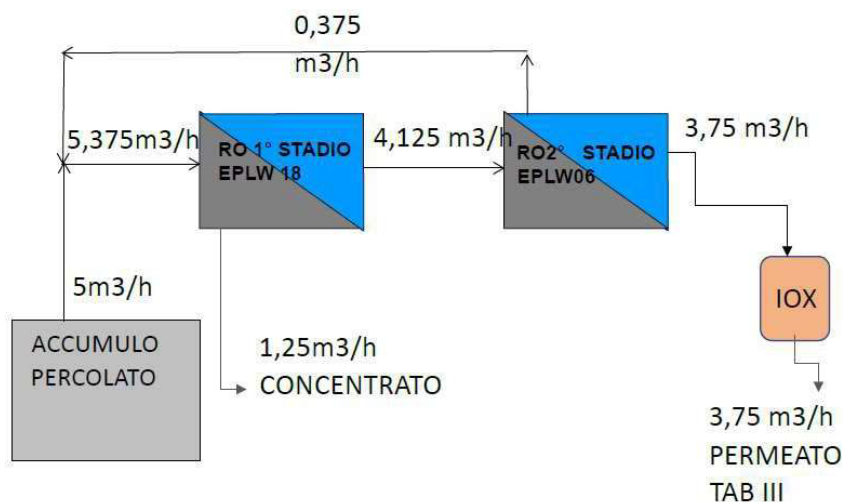
pompa di alimento interna installata nel container (pompa centrifuga multistadio tipo Grundfos). Il filtro è equipaggiato di valvole pneumatiche che permetteranno di eseguire il contro lavaggio in maniera completamente automatica. Il sistema, qualora fosse in funzione e fosse richiesto di eseguire il contro lavaggio sarà in grado di arrestarsi in modalità automatica per eseguire successivamente il contro lavaggio del filtro. La prima fase avviene insufflando aria in contro flusso, successivamente l'acqua verrà pompata in contro flusso per rimuovere i sedimenti dalla parte superiore del filtro. Alla fine di questo processo il sistema si riavvierà in filtrazione in maniera completamente automatica senza la richiesta dell'operatore. Per una successiva filtrazione più accurata il percolato viene filtrato tramite una batteria di filtri cartuccia con grado di filtrazione di 10 micron.

L'ultimo stadio di prefiltrazione comprende il dosaggio di un prodotto chimico antiscalant (antincrostante) per limitare la precipitazione di sostanze organiche e inorganiche sulla superficie delle membrane e quindi ritardare il problema di fouling (grado di sporcamento) sulle membrane ed allungare gli intervalli dei lavaggi chimici.

- c) **RO1 – Stadio percolato.** In questo stadio tramite l'uso di una pompa ad alta pressione a pistoni e 1 pompa booster tipo Grundfos BM il percolato viene pressurizzato all'interno delle membrane. I valori di portata e pressione vengono controllati completamente in maniera automatica dal sistema. Tutti i componenti del sistema saranno installati all'interno di uno skid con una configurazione modulare per ottimizzare lo spazio e permettere un'agevole manutenzione e conduzione dell'impianto. Il cuore dell'impianto sono le membrane EPLW Space tube o similari. Il modulo EPLW combina la robustezza del modulo a canale aperto DTG e la densità della superficie di membrana del modulo a spirale avvolta. Questa soluzione permette di ridurre lo sporcamento della superficie di membrane (fouling) allungando gli intervalli di lavaggio. Il concentrato in uscita dallo stadio di trattamento percolato verrà scaricato per essere smaltito presso impianti esterni autorizzati
- d) **RO2 – Stadio permeato.** Il permeato del 1° stadio viene mandato direttamente alla pompa ad alta pressione del 2° stadio permeato (pilotata dal inverter). La velocità e la pressione vengono regolati tramite l'acquisizione dei dati del trasmettitore di flusso e di pressione del primo stadio permeato. Il permeato viene quindi pompato nel secondo blocco di membrane (2nd stadio), il minimo concentrato residuo viene rimandato in testa allo stadio percolato.
- e) **IOX Scambio ionico.** L'impianto è equipaggiato con un ulteriore stadio di affinamento del permeato composto da un sistema IOX (scambio ionico) costituito da:
  - a. Doppia colonna di filtri in vetroresina riempiti con resine cationiche/anioniche dedicate per rimozione NH<sub>4</sub>.
  - b. Strumentazione e automazione per controllo sistema
  - c. Cisterna stoccaggio soluzione NaCl per rigenerazione resine

Questo sistema è installato per essere utilizzato nel caso in cui i valori di NH<sub>4</sub> del percolato in ingresso raggiungano valori elevati e quindi richiedano un ulteriore stadio di trattamento del permeato prodotto dal 2° stadio.

**Figura 6 – Schema di flusso impianto di trattamento del percolato in progetto**



Le cisterne accessorie presenti nel sistema a partire dalla cisterna di alimento saranno le seguenti. All'esterno dello skid:

- Cisterna acido solforico H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- Cisterna Clenaer Alcalino
- Cisterna Celaner Acido
- Cisterna permeato

All'interno dello skid:

- Cisterna di lavaggio
- Cisterna prodotto antiscalant
- Cisterna soda caustica

Le acque meteoriche incidenti sulle tettoie di nuova realizzazione di copertura dell'impianto di trattamento del percolato posto ai piedi della discarica, saranno scaricate presso il fosso esistente, previo convogliamento in un pozzetto denominato AMNC (acque meteoriche non contaminate), riportato nella Planimetria A4\_1\_26\_rev1\_Mar23\_Planimetria dell'impianto IPPC – rete idrica.

### *Fase transitoria*

In attesa della messa in servizio del nuovo impianto di trattamento del percolato, al fine di garantire le necessarie scorte di acqua il Gestore utilizzerà la vasca SC come stoccaggio delle acque meteoriche intercettate dalle coperture esistenti. Una volta conclusa la fase transitoria, quando sarà entrato a regime l'impianto per il trattamento del percolato, la vasca SC sarà utilizzata per lo stoccaggio del permeato. Il troppo pieno del permeato sarà inviato al Fosso Contessa sottostante come le acque intercettate dalle nuove coperture, che saranno inviate al pozzetto denominato AMNC per poi essere inviate per gravità al sottostante Fosso Contessa.

## **2.2.6. SISTEMA DI RACCOLTA E RECUPERO DEL BIOGAS DI DISCARICA (R1)**

La rete di captazione già esistente ed autorizzata sarà adeguata alla nuova morfologia, procedendo all'innalzamento dei pozzi esistenti su cui insiste il sormonto del corpo rifiuti. L'innalzamento dei pozzi esistenti garantirà la permeabilità dei fluidi (biogas e percolato) attraverso il corpo discarica verso i sistemi di captazione esistenti, garantendo il corretto allontanamento degli stessi.

Verranno individuate, durante le fasi di gestione, specifiche fasi di lavorazione in modo da minimizzare i periodi di 'scollegamento' dei pozzi di captazione del biogas esistente.

I pozzi drenanti realizzati in fase di coltivazione o quelli già autorizzati, saranno attrezzati per la captazione del biogas. I pozzi drenanti, a fine abbancamento, saranno chiusi superiormente da apposite teste di pozzo e collegati alla centrale di aspirazione esistente. I nuovi pozzi saranno

collegati ai collettori principali esistenti che convogliano il biogas presso l'impianto di recupero energetico contribuendo, insieme al resto del bacino di discarica, alla produzione complessiva di biogas.

Inoltre, verranno realizzati e collegati alla rete ulteriori 11 + 2 pozzi di captazione, per estendere la captazione anche nell'area di utilizzo dei volumi in ampliamento. Tali pozzi saranno realizzati posizionandoli alla quota massima dell'attuale autorizzazione del corpo rifiuti ed elevandoli fino alla quota finale della copertura prevista dalla proposta progettuale e verranno collegati all'autorizzato sistema di captazione e recupero energetico del biogas. Si tratterà di pozzi duali biogas-percolato, come già descritto nel precedente paragrafo (pozzi da H01 a H11 ed EM13 e EM14).

Le tavole grafiche di progetto che illustrano gli interventi previsti per la gestione del biogas sono riportate nell'elaborato "A4\_1\_29b\_rev2\_Apr23\_Gestione biogas: planimetria e particolari stato di progetto".

La configurazione impiantistica dell'impianto di recupero del biogas rimarrà quella attuale costituita da:

- unica rete di captazione ed adduzione del biogas che prevede la captazione sia del biogas prodotto dall'ex impianto Borgo 1 (prima colmata) sia dai rifiuti posti presso l'ampliamento della colmata ex Borgo 2 (ampliamento 2012) ed ampliamento colmata in esame (Borgo 3);
- unico impianto di produzione di energia elettrica di Potenza Attiva Nominale massima pari a 1.320 kW così composto:
  - n. 1 gruppo di generazione identificato dalla sigla n. 3 di Potenza Attiva Nominale pari a 360kW (MAN);
  - n. 3 gruppi di generazione identificati dalle sigle n. 4-5-6 di Potenza Attiva Nominale pari a 320 kW ciascuno, dotati di impianto di post-combustione a servizio dei gas di scarico da essi provenienti, il cui impiego è finalizzato al rispetto dei limiti normativi.

In caso di mancato funzionamento dei cogeneratori il biogas è bruciato in corrispondenza della torcia di emergenza presente in adiacenza dei motori.

## 2.2.7. COPERTURA SUPERFICIALE FINALE

Al raggiungimento delle quote finali previste nel progetto, al netto dello spessore della copertura finale, è prevista la posa di un capping temporaneo formato da:

- strato di regolarizzazione formato da materiale idoneo
- manto a bassa permeabilità in HDPE o LDPE rinforzato con teli saldati tra loro;
- manto di protezione con rete antivento in materiale plastico, se necessario.

Il capping temporaneo verrà successivamente sostituito dal pacchetto di copertura definitivo.

La copertura superficiale finale sarà realizzata in tre distinti pacchetti, costituiti da materiali naturali e geosintetici che offrono prestazioni equivalenti ai materiali previsti dal D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.

**Tabella 8: Realizzazione della copertura superficiale finale**

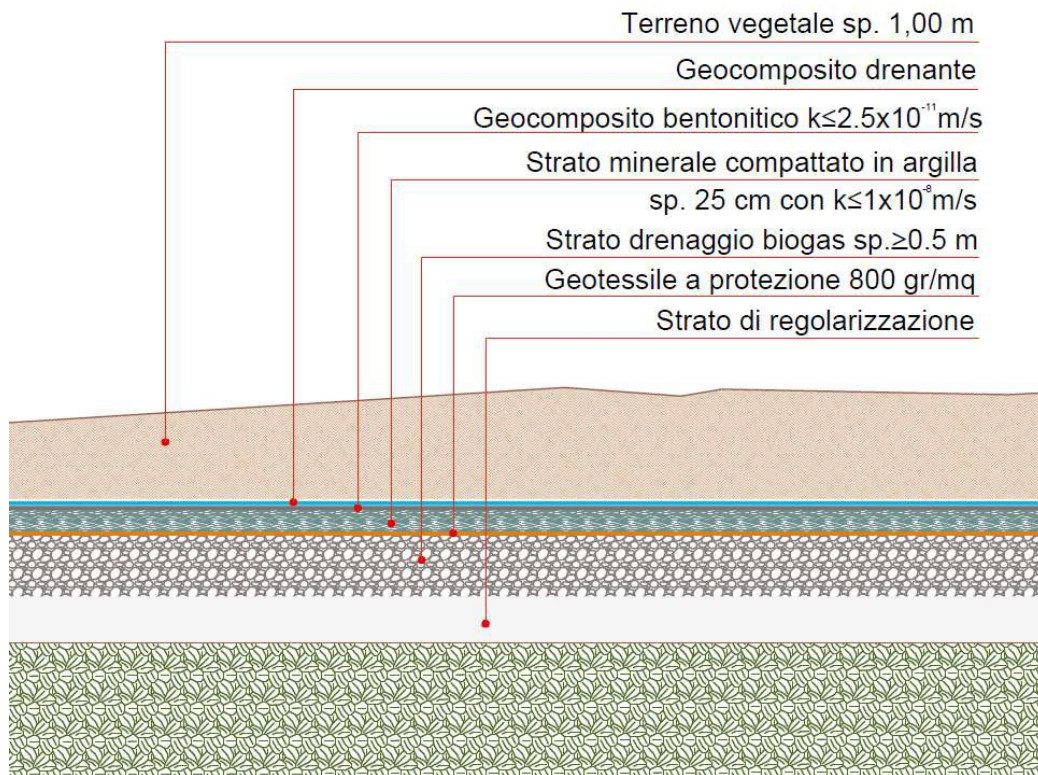
Zona	Superficie (mq)	Spessore pacchetto di copertura (m)	Volume (mc)
Sommità	13.075	1,75	22.882,25
Gradone	12.120	1,05	12.726,00
Scarpata	30.520	0,75	22.890,00
<b>TOTALE VOLUMETRIA CAPPING</b>			<b>58.498,25</b>

L'area sommitale, a bassa pendenza, avrà spessore di circa 1,75 m e sarà realizzata nel seguente struttura multistrato, dall'alto verso il basso:

1. Strato superficiale di copertura in terreno vegetale dallo spessore di 1,00 m ai fini di una adeguata protezione contro l'erosione e per ridurre le escursioni termiche ai danni delle barriere sottostanti;
2. Geocomposito drenante in grado di drenare la portata meteorica calcolata con un tempo di ritorno di 30 anni (verificata equivalenza idraulica);
3. Geocomposito bentonitico che garantisca una prestazione di impermeabilizzazione equivalente a quanto richiesto da normativa (strato minerale compattato  $k \leq 1 \times 10^{-8}$



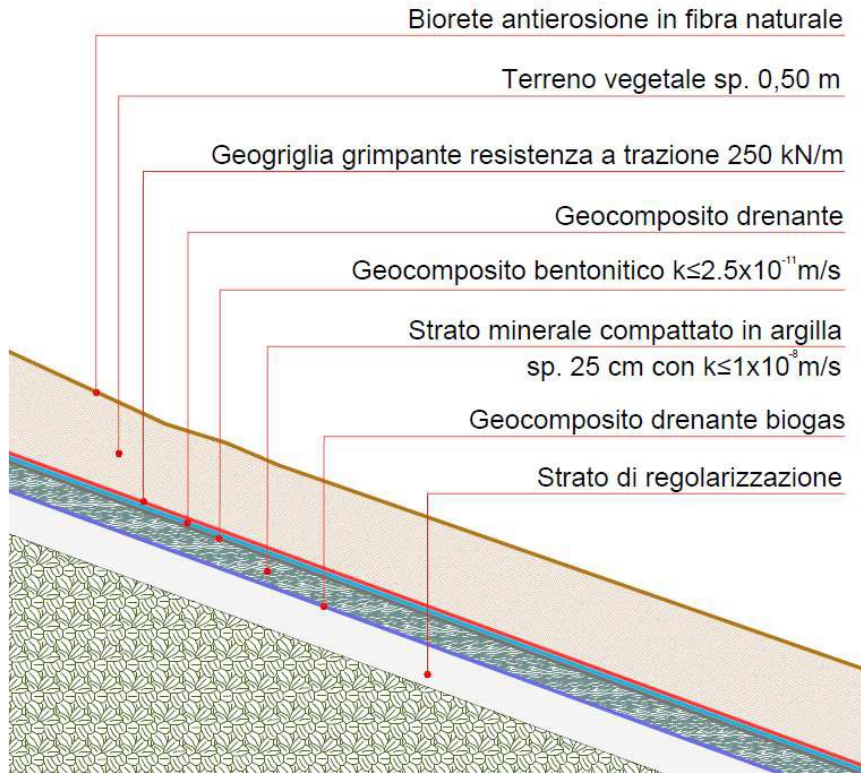
- m/s e spessore 0.5 m) accoppiato con strato di argilla compattata dello spessore di 25 cm (verificata equivalenza idraulica);
4. Strato di drenaggio del gas in materiale minerale riciclato, di spessore  $\geq 0,50$  m protetto superiormente da un geotessile TNT di grammatura pari a 800 gr/mq;
  5. Strato di regolarizzazione di spessore variabile.



**Figura 7 – Particolare tipo del pacchetto della copertura definitiva in sommità**

La copertura della **scarpata** sarà realizzata mediante la seguente struttura multistrato dallo spessore di circa 0,75 m, dall'alto verso il basso:

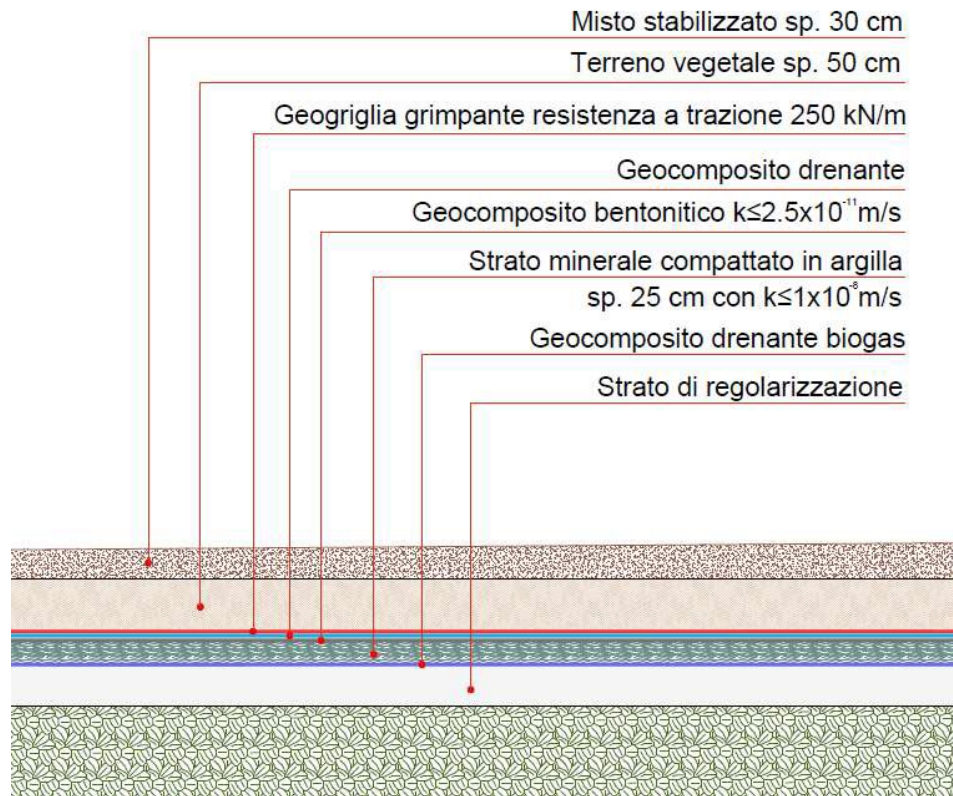
1. Biorete antierosione in fibra naturale tessuta ad alta resistenza, ai fini di un miglioramento dell'attecchimento delle specie erbacee, della riduzione dell'erosione ed un miglioramento della stabilità del terreno superficiale;
2. Strato superficiale di copertura in terreno vegetale dallo spessore di 0,5 m per lo sviluppo delle specie vegetali di copertura, ai fini di una adeguata protezione contro l'erosione e per ridurre le escursioni termiche ai danni delle barriere sottostanti;
3. Geogriglia grimpante a miglioramento della stabilità del terreno di copertura avente resistenza a trazione minima di 250 kN/m;
4. Geocomposito drenante in grado di drenare la portata meteorica calcolata con un tempo di ritorno di 30 anni (verificata equivalenza idraulica);
5. Geocomposito bentonitico che garantisca una prestazione di impermeabilizzazione equivalente a quanto richiesto da normativa (strato minerale compattato  $k \leq 1 \times 10^{-8}$  m/s e spessore 0.5 m) accoppiato con strato di argilla compattata dello spessore di 25 cm (verificata equivalenza idraulica);
6. Geocomposito drenante del biogas (verificata equivalenza idraulica);
7. Strato di regolarizzazione di spessore variabile.



**Figura 8 – Particolare tipo del pacchetto della copertura definitiva sulle scarpate**

I **gradoni** utilizzati come viabilità interna al corpo discarica saranno realizzati con la seguente struttura dallo spessore di circa 1,05 m, dall'alto verso il basso:

1. Strato di 30 cm di misto stabilizzato adatto al transito di mezzi di cantiere;
2. Strato superficiale di copertura in terreno vegetale dallo spessore di 0,50 m, ai fini di una adeguata protezione contro l'erosione e per ridurre le escursioni termiche ai danni delle barriere sottostanti;
3. Geogriglia grimpante a miglioramento della stabilità della copertura avente resistenza a trazione minima di 250 kN/m.
4. Geocomposito drenante in grado di drenare la portata meteorica calcolata con un tempo di ritorno di 30 anni (verificata equivalenza idraulica);
5. Geocomposito bentonitico che garantisca una prestazione di impermeabilizzazione equivalente a quanto richiesto da normativa (strato minerale compattato  $k \leq 1 \times 10^{-8}$  m/s e spessore 0,5 m) accoppiato con strato di argilla compattata dello spessore di 25 cm (verificata equivalenza idraulica);
6. Geocomposito drenante del biogas (verificata equivalenza idraulica);
7. Strato di regolarizzazione di spessore variabile;



**Figura 9 – Particolare tipo del pacchetto della copertura definitiva sui gradoni**

I geosintetici appartenenti ai pacchetti dei versanti (scarpate e gradoni), a seconda della lunghezza dei rotoli scelti, saranno ancorati nelle stesse trincee utilizzate per il drenaggio dell'acqua di infiltrazione nel terreno vegetale.

**Tabella 9: Realizzazione copertura finale zona sommitale**

<b>Elementi previsti dal D.Lgs. 36/2003 come modificato dal D.Lgs. 121/2020</b>	<b>Materiale previsto da progetto sulla zona sommitale</b>	<b>Criterio di equivalenza</b>
1. strato superficiale di copertura con spessore maggiore o uguale a 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;	Strato superficiale di copertura in terreno vegetale dallo spessore di 1,00 m ai fini di una adeguata protezione contro l'erosione e per ridurre le escursioni termiche ai danni delle barriere sottostanti;	Non necessario
2. strato drenante di materiale granulare con spessore $s \geq 0,5$ m di idonea trasmissività e permeabilità ( $K > 10^{-5}$ m/s). Tale strato può essere sostituito da un geocomposito di drenaggio di caratteristiche prestazionali equivalenti, ovvero in grado di drenare nel suo piano la portata meteorica di progetto, valutata con un tempo di ritorno pari ad almeno 30 anni. In ogni caso lo strato drenante va protetto con un idoneo filtro naturale o di geotessile per prevenire eventuali intasamenti connessi al trascinarsi del materiale fine dello strato superficiale di copertura;	Geocomposito drenante in grado di drenare la portata meteorica calcolata con un tempo di ritorno di 30 anni. Il Geocomposito è composto da un nucleo drenante tra due strati di geotessili TNT per la prevenzione da eventuali intasamenti.	Effettuata verifica di equivalenza idraulica. (Cfr. Relazione A4_1_3_rev3_Apr23)
3. strato minerale compattato dello spessore $s \geq 0,5$ m e di conducibilità idraulica $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/s integrato da un rivestimento impermeabile superficiale. Le modalità costruttive e il valore della permeabilità dello strato minerale compattato possono essere determinate mediante campo prova in situ. Lo strato minerale compattato integrato dal geosintetico di impermeabilizzazione dovrà essere protetto con un opportuno strato costituito da idoneo materiale naturale o artificiale, per evitare il danneggiamento connesso agli agenti atmosferici ed ai carichi agenti durante la fase costruttiva. Lo strato minerale compattato di spessore inferiore può essere completato con materiali geosintetici di impermeabilizzazione, garantendo che nell'insieme la prestazione in termini di tempo di attraversamento della barriera sia equivalente. Particolari soluzioni progettuali nella realizzazione dello strato minerale compattato delle parti con pendenza superiore a $30^\circ$ , che garantiscano comunque una protezione equivalente, potranno eccezionalmente essere adottate e realizzate anche con spessori inferiori a 0,5 m, a condizione che vengano approvate dall'ente territoriale competente;	Geocomposito bentonitico che garantisca una prestazione di impermeabilizzazione equivalente a quanto richiesto da normativa (strato minerale compattato $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/s e spessore 0.5 m) accoppiato con strato di argilla compattata dello spessore di 25 cm.	Effettuata verifica di equivalenza idraulica. (Cfr. Relazione A4_1_3_rev3_Apr23)
4. strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, con spessore maggiore o uguale a 0,5 m di idonea trasmissività e permeabilità al gas in grado di drenare nel suo piano la portata di gas prodotta dai rifiuti. In ogni caso lo strato drenante va protetto con un idoneo materiale naturale o sintetico.	Strato di drenaggio del gas in materiale minerale riciclato, di spessore $\geq 0,50$ m protetto superiormente da un geotessile TNT di grammatura pari a 800 gr/mq.	Non necessario
5. strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti.	Strato di regolarizzazione di spessore variabile	Non necessario

**Tabella 10: Realizzazione copertura finale zona scarpata**

Elementi previsti dal D.Lgs. 36/2003 come modificato dal D.Lgs. 121/2020	Materiale previsto da progetto sulla zona scarpata	Criterio di equivalenza
<p>1. strato superficiale di copertura con spessore maggiore o uguale a 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;</p>	<p>1. Biorete antierosione in fibra naturale tessuta ad alta resistenza, ai fini di un miglioramento dell'attecchimento delle specie erbacee, della riduzione dell'erosione ed un miglioramento della stabilità del terreno superficiale;                  2. Strato superficiale di copertura in terreno vegetale dallo spessore di 0,5 m per lo sviluppo delle specie vegetali di copertura, ai fini di una adeguata protezione contro l'erosione e per ridurre le escursioni termiche ai danni delle barriere sottostanti;                  3. Geogriglia grimpante a miglioramento della stabilità del terreno di copertura avente resistenza a trazione minima di 250 kN/m.</p>	<p>Sulla scarpata non è tecnicamente possibile stendere uno spessore pari a 1.00 metro di terreno vegetale.</p>
<p>2. strato drenante di materiale granulare con spessore <math>s \geq 0,5</math> m di idonea trasmissività e permeabilità (<math>K &gt; 10^{-5}</math> m/s). Tale strato può essere sostituito da un geocomposito di drenaggio di caratteristiche prestazionali equivalenti, ovvero in grado di drenare nel suo piano la portata meteorica di progetto, valutata con un tempo di ritorno pari ad almeno 30 anni. In ogni caso lo strato drenante va protetto con un idoneo filtro naturale o di geotessile per prevenire eventuali intasamenti connessi al trascinarsi del materiale fine dello strato superficiale di copertura;</p>	<p>Geocomposito drenante in grado di drenare la portata meteorica calcolata con un tempo di ritorno di 30 anni. Il Geocomposito è composto da un nucleo drenante tra due strati di geotessili TNT per la prevenzione da eventuali intasamenti.</p>	<p>Effettuata verifica di equivalenza idraulica.  (Cfr. Relazione A4_1_3_rev3_Apr23)</p>
<p>3. strato minerale compattato dello spessore <math>s \geq 0,5</math> m e di conducibilità idraulica <math>k \leq 1 \times 10^{-8}</math> m/s integrato da un rivestimento impermeabile superficiale. Le modalità costruttive e il valore della permeabilità dello strato minerale compattato possono essere determinate mediante campo prova in situ. Lo strato minerale compattato integrato dal geosintetico di impermeabilizzazione dovrà essere protetto con un opportuno strato costituito da idoneo materiale naturale o artificiale, per evitare il danneggiamento connesso agli agenti atmosferici ed ai carichi agenti durante la fase costruttiva. Lo strato minerale compattato di spessore inferiore può essere completato con materiali geosintetici di impermeabilizzazione, garantendo che nell'insieme la prestazione in termini di tempo di attraversamento della barriera sia equivalente. Particolari soluzioni progettuali nella realizzazione dello strato minerale compattato delle parti con pendenza superiore a 30°, che garantiscano comunque una protezione equivalente, potranno eccezionalmente essere adottate e realizzate anche con spessori inferiori a 0,5 m, a condizione che vengano approvate dall'ente territoriale competente;</p>	<p>Geocomposito bentonitico che garantisca una prestazione di impermeabilizzazione equivalente a quanto richiesto da normativa (strato minerale compattato <math>k \leq 1 \times 10^{-8}</math> m/s e spessore 0.5 m) accoppiato con strato di argilla compattata dello spessore di 25 cm.</p>	<p>Effettuata verifica di equivalenza idraulica.  (Cfr. Relazione A4_1_3_rev3_Apr23)</p>
<p>4. strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, con spessore maggiore o uguale a 0,5 m di idonea trasmissività e permeabilità al gas in grado di drenare nel suo piano la portata di gas prodotta dai rifiuti. In ogni caso lo strato drenante va protetto con un idoneo materiale naturale o sintetico.</p>	<p>Geocomposito drenante del biogas</p>	<p>Effettuata verifica di equivalenza idraulica.  (Cfr. Relazione A4_1_3_rev3_Apr23)</p>
<p>5. strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti.</p>	<p>Strato di regolarizzazione di spessore variabile</p>	<p>Non necessario</p>

**Tabella 11: Realizzazione copertura finale zona gradone**

Elementi previsti dal D.Lgs. 36/2003 come modificato dal D.Lgs. 121/2020	Materiale previsto da progetto sulla zona gradone	Criterio di equivalenza
1. strato superficiale di copertura con spessore maggiore o uguale a 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;	1. Strato di 30 cm di misto stabilizzato adatto al transito di mezzi 2. Strato superficiale di copertura in terreno vegetale dallo spessore di 0,5 m per lo sviluppo delle specie vegetali di copertura, ai fini di una adeguata protezione contro l'erosione e per ridurre le escursioni termiche ai danni delle barriere sottostanti; 3. Geogriglia grimpante a miglioramento della stabilità della copertura avente resistenza a trazione minima di 250 kN/m.	Gradone utilizzato come viabilità interna al corpo discarica.
2. strato drenante di materiale granulare con spessore $s \geq 0,5$ m di idonea trasmissività e permeabilità ( $K > 10^{-5}$ m/s). Tale strato può essere sostituito da un geocomposito di drenaggio di caratteristiche prestazionali equivalenti, ovvero in grado di drenare nel suo piano la portata meteorica di progetto, valutata con un tempo di ritorno pari ad almeno 30 anni. In ogni caso lo strato drenante va protetto con un idoneo filtro naturale o di geotessile per prevenire eventuali intasamenti connessi al trascinarsi del materiale fine dello strato superficiale di copertura;	Geocomposito drenante in grado di drenare la portata meteorica calcolata con un tempo di ritorno di 30 anni. Il Geocomposito è composto da un nucleo drenante tra due strati di geotessili TNT per la prevenzione da eventuali intasamenti.	Effettuata verifica di equivalenza idraulica.  (Cfr. Relazione A4_1_3_rev3_Apr23)
3. strato minerale compattato dello spessore $s \geq 0,5$ m e di conducibilità idraulica $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/s integrato da un rivestimento impermeabile superficiale. Le modalità costruttive e il valore della permeabilità dello strato minerale compattato possono essere determinate mediante campo prova in situ. Lo strato minerale compattato integrato dal geosintetico di impermeabilizzazione dovrà essere protetto con un opportuno strato costituito da idoneo materiale naturale o artificiale, per evitare il danneggiamento connesso agli agenti atmosferici ed ai carichi agenti durante la fase costruttiva. Lo strato minerale compattato di spessore inferiore può essere completato con materiali geosintetici di impermeabilizzazione, garantendo che nell'insieme la prestazione in termini di tempo di attraversamento della barriera sia equivalente. Particolari soluzioni progettuali nella realizzazione dello strato minerale compattato delle parti con pendenza superiore a 30°, che garantiscano comunque una protezione equivalente, potranno eccezionalmente essere adottate e realizzate anche con spessori inferiori a 0,5 m, a condizione che vengano approvate dall'ente territoriale competente;	Geocomposito bentonitico che garantisca una prestazione di impermeabilizzazione equivalente a quanto richiesto da normativa (strato minerale compattato $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/s e spessore 0.5 m) accoppiato con strato di argilla compattata dello spessore di 25 cm.	Effettuata verifica di equivalenza idraulica.  (Cfr. Relazione A4_1_3_rev3_Apr23)
4. strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, con spessore maggiore o uguale a 0,5 m di idonea trasmissività e permeabilità al gas in grado di drenare nel suo piano la portata di gas prodotta dai rifiuti. In ogni caso lo strato drenante va protetto con un idoneo materiale naturale o sintetico.	Geocomposito drenante del biogas	Effettuata verifica di equivalenza idraulica.  (Cfr. Relazione A4_1_3_rev3_Apr23)
5. strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti.	Strato di regolarizzazione di spessore variabile	Non necessario

## **2.2.8. RIPRISTINO AMBIENTALE**

Il piano di ripristino ambientale è definito nel documento A4\_1\_20\_rev2\_Apr23. La destinazione d'uso prevista a chiusura della discarica, una volta concluse le opere di ripristino morfologico e di bonifica dell'area, sarà coerente con quelle presenti nel sito (uso agricolo-prativo, e/o bosco).

Gli interventi saranno pertanto finalizzati a ripristinare nel tempo l'ambiente boschivo pre-esistente alla costruzione della discarica.

La copertura superficiale finale del bacino della discarica si completerà ricostruendo lo strato edafico secondo quanto descritto al capitolo 2.2.7.

Una volta completata la copertura finale si procederà con gli interventi veri e propri di ripristino ambientale che si articoleranno in due fasi cronologicamente distinte:

- La prima fase, che sarà completata entro 6 mesi dalla data di chiusura della discarica, prevederà un semplice inerbimento, con specie erbacee annuali e perenni, allo scopo di determinare una rapida stabilizzazione della massa movimentata e per favorire processi di rivitalizzazione (ricolonizzazione microbiologica) del suolo.
- La seconda fase consisterà nella piantumazione di specie arboree e di specie arbustive analoghe a quelle attualmente presenti nei boschi adiacenti la discarica. Questo intervento verrà posticipato in modo tale che la produzione di biogas dalla massa di rifiuti si riduca sensibilmente a valori tali da non arrecare danni all'apparato radicale delle piante.

La densità di riferimento della piantumazione sarà di una specie arborea ogni 10-15 metri quadrati e di una specie arbustiva ogni 4-6 metri quadrati.

Per migliorare la fruibilità pubblica dell'area a completamento del recupero ambientale, si prevede di realizzare anche un percorso tematico fin sulla sommità della discarica, dotato di cartellonistica informativa sul ciclo dei rifiuti, sul riciclo, sulle essenze impiantate presso la discarica e sulla fauna locale, oltre che un percorso reso disponibile a mountain bike ed e-bike, ricavato sui gradoni di progetto e su qualche tratto di scarpata, adeguatamente segnalato.

Oltre al recupero ambientale del corpo discarica vero e proprio, si prevede un rimboschimento di un'area da circa 4250 mq, a compensazione dell'area su cui viene messo in atto l'ampliamento del corpo discarica. Il rimboschimento avverrà individuando di concerto con il Comune di Magione un'area adatta, concordando modi e tempi con gli uffici competenti del Comune stesso

## **3. RISORSE UTILIZZATE**

### **3.1. MATERIE PRIME**

Le materie prime utilizzate nel processo produttivo sono costituite da:

- materiali per la manutenzione di macchine e mezzi (oli, lubrificanti, filtri, batterie, antigelo e grassi);
- materiali per la costruzione della discarica (teli, tubazioni, pompe, argilla, terreno, etc)
- prodotti per le operazioni di pulizia, detersione, disinfezione (insetticidi, derattizzazione, deodorizzazione).
- prodotti per la gestione dell'impianto di trattamento del percolato (filtri osmosi, cleaner osmosi ed evaporatori, battericida, acidi e antischiuma)
- prodotti per la gestione dell'impianto di combustione del biogas (carboni attivi)
- materiale per uffici (materiale da cancelleria).

La planimetria riportante le aree di stoccaggio delle materie prime è illustrata in Tavola A4\_1\_12.

### **3.2. APPROVVIGIONAMENTO IDRICO**

Presso il sito è presente un pozzo per l'approvvigionamento idrico, utilizzati per i seguenti usi:

- usi igienico sanitari dei vari bagni presenti presso l'ufficio, l'impianto del percolato e l'impianto del biogas;
- lavaggio degli automezzi e di alcune attrezzature di servizio;
- nel periodo estivo, per l'irrigazione di alcuni alberi, cespugli ed arbusti, ubicati nell'intorno dell'ufficio.

Dal pozzo presente nel sito sono stati attinti per l'anno 2022 circa 752 m<sup>3</sup>.

Non sono presenti cisterne o altri tipi di serbatoio di accumulo e le acque sono prelevate dal pozzo con elettropompa sommersa provvista di autoclave e vengono direttamente inviate alla rete acquedottistica che collega i fabbricati, dove sono ubicati i bagni e i vari rubinetti di servizio.

L'attingimento dal pozzo avviene tramite Parere concessione utilizzo acqua pubblica (Prot. n. 0032324- 2022) del 18/02/2022.

Il Gestore ha previsto di utilizzare il permeato prodotto dall'impianto di trattamento del percolato, stoccato nella vasca esistente della volumetria di 495 mc, già precedentemente adibita allo stoccaggio del chiarificato, internamente all'area impiantistica. In particolare il permeato sarà riutilizzato per soli scopi industriali interni (acqua antincendio o per abbattimento delle polveri nella viabilità interna), così come definito dal DM 185/03 recante *“Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell'articolo 26, comma 2, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152”* che prevede all'articolo 3 tra le destinazioni d'uso ammissibili delle acque reflue recuperate quello industriale *“come acqua antincendio, di processo, di lavaggio e per i cicli termici dei processi industriali, con l'esclusione degli usi che comportano un contatto tra le acque reflue recuperate e gli alimenti o i prodotti farmaceutici e cosmetici”*.

In attesa della messa in servizio dell'impianto di trattamento del percolato, al fine di garantire le necessarie scorte di acqua la vasca del chiarificato SC sarà utilizzata come stoccaggio delle acque meteoriche intercettate dalle coperture esistenti. Le acque meteoriche ricadenti sulle suddette coperture saranno quindi incanalate mediante tubazioni collegate alle grondaie perimetrali, all'interno della vasca SC fino al riempimento della stessa per poi essere utilizzate secondo necessità.

Una volta conclusa la fase transitoria, quando sarà entrato a regime l'impianto per il trattamento del percolato, la vasca SC sarà utilizzata per lo stoccaggio del permeato, con scarico del troppo pieno al Fosso Contessa sottostante. Le acque intercettate dalle nuove coperture, inviate al pozzetto denominato AMNC, saranno direttamente scaricate per gravità al sottostante Fosso Contessa.

### 3.3. ENERGIA

Nel sito è presente un impianto di produzione di energia elettrica alimentato da biogas proveniente dalla discarica, descritto al capitolo 2.1.10. Nel 2020 l'impianto è stato interessato dai lavori di modifica autorizzati con D.D. n. 11926 del 25/11/2019 e conclusi in data 03/07/2020.

L'energia elettrica necessaria al funzionamento dell'impianto è prelevata dalla rete del distributore locale di energia elettrica.

## 4. EMISSIONI E SISTEMI DI CONTENIMENTO/ABBATTIMENTO

### 3.1. EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 3.1.1. EMISSIONI PUNTUALI

Sono presenti i seguenti punti di emissione in atmosfera:

Tabella 12: Punti di emissione in atmosfera presenti

Punto di emissione sigla	Provenienza	Impianto di abbattimento	Note
E1 (E1A, E1B)	Impianto recupero energia (motore 1 potenza 360 kW)	Marmitta catalitica	Non realizzato
E2 (E2A, E2B)	Impianto recupero energia (motore 2 potenza 240 kW)	Marmitta catalitica	Non realizzato
E3 (E3A, E3B)	Impianto recupero energia (motore 3 potenza 360 kW)	Marmitta catalitica	-
E4	Motori n.4, 5, 6 dell'impianto di recupero biogas	Postcombustore	-



Punto di emissione sigla	Provenienza	Impianto di abbattimento	Note
	(3 motori potenza 320 kW ciascuno)		
<b>T</b>	Torcia	nessuno	Attività in deroga
<b>SF1</b>	sfiato impianto percolato TC 6000	nessuno	Dismesso
<b>SF2</b>	sfiato impianto percolato RW 3000	nessuno	Dismesso

I punti di emissione E1 ed E2, connessi rispettivamente ai gruppi di generazione identificati dalla sigla n. 1 (Potenza Attiva Nominale pari a 360 kW) e n. 2 (Potenza Attiva Nominale pari a 240 kW), non saranno più realizzati

Il punto di emissione E3 è connesso al gruppo di generazione identificato dalla sigla n. 3 di Potenza Attiva Nominale pari a 360 kW.

Il punto di emissione E4 è connesso ai gruppi di generazione identificati dalla sigla n. 4-5-6 di Potenza Attiva Nominale pari a 320 kW/cad.

Il punto di emissione T è costituito dalla torcia di emergenza per la combustione del biogas.

I punti di emissione SF1 e SF2, costituiti da sfiati dell'impianto di trattamento del percolato esistente, saranno dismessi.

La planimetria riportante le emissioni in atmosfera è illustrata in Tavola A4\_1\_13\_rev2\_Apr23.

### 3.1.2. EMISSIONI DIFFUSE E ODORIGENE

Le emissioni diffuse legate all'attività dell'impianto sono:

- Fase di conferimento rifiuti e materie prime (Ed1) Durante questa fase di conferimento di rifiuti all'impianto si ha la produzione di emissioni diffuse dovute al passaggio dei mezzi.
- Fase di allontanamento rifiuti e materie prime (Ed2) Le emissioni diffuse sono riconducibili all'allontanamento dei materiali e rifiuti prodotti dall'impianto.
- Lavori scarica (Ed3) Le emissioni diffuse sono riconducibili alle attività costruttive e alla movimentazione dei rifiuti della scarica
- Biogas scarica (Ed4) Le emissioni diffuse sono riconducibili al biogas non captato dalla scarica.
- Raccolta e trattamento del percolato (Ed5) Le emissioni diffuse sono riconducibili alla raccolta e al trattamento del percolato.

Le emissioni di odori in particolare sono provocate da: dispersione di biogas in atmosfera, conferimento, movimentazione e compattazione dei rifiuti in scarica, conferimento e lavorazione dei rifiuti in impianto, fasi di gestione del percolato.

Il Gestore ha realizzato uno studio Meteo Diffusionale per la valutazione dell'impatto odorigeno dell'ampliamento in progetto Elaborato A4\_1\_15b, che stima una concentrazione di odore presso i recettori individuati inferiore a 2 UO/m<sup>3</sup> sia nelle condizioni attuali che nelle condizioni di progetto.

Al fine di ridurre sia le emissioni originate dalla dispersione eolica dei rifiuti sia le emissioni di polveri in generale, vengono adottate le seguenti misure:

- i rifiuti sono posati e compattati in strati, ricoperti giornalmente utilizzando terreno naturale o teli biodegradabili;
- i mezzi circolanti mantengono all'interno dell'impianto una velocità inferiore a 10 km/h;
- i mezzi pesanti impiegati per il trasporto sono dotati di opportuni teli per la copertura del rifiuto o di container chiusi;
- nei giorni con venti eccezionali sono sospese le operazioni di scarico dei rifiuti;
- nei periodi di particolare siccità, allo scopo di eliminare il sollevamento di polveri dalle strade interne, causato dal passaggio degli automezzi in manovra, è prevista la bagnatura delle

stesse, tramite acqua acquistata presso terzi. Il Gestore richiede di utilizzare, a seconda delle disponibilità e secondo quanto disposto dal DM 12 giugno 2003, n. 185 "Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue":

- l'effluente chiarificato derivante dall'impianto di trattamento del percolato (impianto a regime);
- le acque meteoriche stoccate nella vasca del chiarificato, provenienti dal sistema di recupero, ovvero quelle ricadenti sulle coperture dell'impianto di trattamento del percolato e parte di quelle di ruscellamento superficiale (in attesa dell'attivazione dell'impianto).
- acqua prelevata dal pozzo in sede TSA.
- durante la fase di realizzazione dell'impianto, nei periodi di secca, l'area di cantiere sarà innaffiata;
- verranno effettuati interventi di manutenzione periodica consistenti in operazioni di ripulitura delle aree circostanti il perimetro della discarica secondo necessità e verifica dello stato dei luoghi prossimi alla discarica stessa.

Azioni, sistemi e procedure adottati al fine di controllare le emissioni odorigene, sono formalizzate nel Piano di Gestione degli Odori facente parte del Manuale Operativo.

#### 4.1. SCARICHI IDRICI

Sono presenti i seguenti punti di scarico:

**Tabella 13: Punti di scarico presenti**

Punto di emissione sigla	Provenienza reflui	Recettore	Impianto di abbattimento	Note
<b>SC</b>	Sfioro/troppo pieno della vasca contenente il permeato proveniente dall'impianto di trattamento del percolato di discarica	Corpo idrico superficiale Fosso Contessa	Impianto di trattamento del percolato	Il punto di scarico sarà riattivato a seguito dell'installazione del nuovo impianto di trattamento del percolato
<b>S1</b>	Acque reflue assimilate alle domestiche provenienti dall'ufficio pesa	Suolo	Fossa Imhoff interrata con sistema a valle di sub-irrigazione	-
<b>S2</b>	Acque reflue assimilate alle domestiche provenienti dai servizi igienici presso l'impianto biogas	Suolo	Fossa Imhoff interrata con sistema a valle di sub-irrigazione	-
<b>S3</b>	Acque reflue assimilate alle domestiche provenienti dai servizi igienici presso l'impianto trattamento percolato	Suolo	Fossa Imhoff interrata con sistema a valle di sub-irrigazione	-
<b>S4</b>	Acque reflue assimilate alle domestiche provenienti dai due box installati a servizio del personale uno per spogliatoi e servizi igienici ed uno per locale mensa e ristoro	Suolo	Degrassatore, fossa Imhoff e impianto aerobico dotato di vano primario di decantazione e vano secondario di percolazione/ossidazione	Autorizzato con D.D. 511 del 20.01.2022 Modifica C.1
<b>AMNC</b>	Acque meteoriche bianche incidenti sulle tettoie di nuova realizzazione di copertura dell'impianto di trattamento del	Corpo idrico superficiale	-	Punto di scarico di nuova realizzazione, non soggetto ad autorizzazione

Punto di emissione sigla	Provenienza reflui	Recettore	Impianto di abbattimento	Note
	percolato posto ai piedi della discarica			

Nello scarico SC in corpo idrico superficiale Fosso Contessa confluirà il troppo pieno della vasca di raccolto del permeato proveniente dall'impianto di trattamento del percolato di discarica.

Considerata l'assenza di rete fognaria collegata ad idoneo impianto di depurazione, le acque reflue assimilate alle domestiche prodotte dai servizi igienici (S1, S2, S3 ed S4) sono destinate a sub-irrigazione. Con D.D. 511 del 20/01/2022 è stata autorizzata la modifica C.1, Locali spogliatoi e mensa per addette, che ha previsto l'installazione di due edifici prefabbricati, i cui scarichi sono convogliati a suolo previo trattamento (Scarico S4).

Le acque meteoriche bianche incidenti sulle tettoie di nuova realizzazione di copertura dell'impianto di trattamento del percolato posto ai piedi della discarica saranno convogliate in pozzetto dedicato AMNC e scaricate in Corpo idrico superficiale.

### 3.2. RUMORE

Il Comune di Magione 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 e pertanto si applicano i limiti di cui all'art. 2, comma 2 e art. 3, comma 1, del DPCM 14/11/97. Tali valori sono riportati in Tabella 14. La classificazione acustica del Comune di Magione attribuisce all'area della discarica la classe IV "Aree di intensa attività umana".

**Tabella 14: Limiti relativi alla zonizzazione acustica del territorio.**

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)	Notturmo (22.00-06.00)	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
<b>CLASSE I: Aree particolarmente protette</b>	45	35	50	40
<b>CLASSE II: Aree residenziali</b>	50	40	55	45
<b>CLASSE III: Aree miste</b>	55	45	60	50
<b>CLASSE IV: Aree di intensa attività umana</b>	60	50	65	55
<b>CLASSE V: Aree prevalentemente industriali</b>	65	55	70	60
<b>CLASSE VI: Aree esclusivamente industriali</b>	65	65	70	70

Le sorgenti di emissioni acustiche associate all'installazione sono costituite da:

- generatori dell'impianto biogas (funzionanti h24),
- impianto di trattamento del percolato (funzionante h24),
- gestione operativa della discarica: mezzi meccanici operanti in discarica (dalle 7:00 alle 14:30),
- traffico indotto sulla viabilità esterna dai mezzi in ingresso e in uscita dal sito impiantistico.

L'ultima valutazione di impatto acustico effettuata, datata 14/09/2021, è relativa agli esiti della campagna di monitoraggio effettuata nel periodo 2020-2021 e ha riscontrato il rispetto dei limiti previsti dal Piano di classificazione acustica.

Le misure sono state effettuate nel periodo di riferimento diurno in tutti i punti elencati in Tabella 15 e nel periodo notturno esclusivamente nel punto E1 riportato in tabella: specificatamente nei punti P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8 è stato rilevato il livello assoluto diurno di immissione acustica mentre nella postazione E1 è stato accertato il livello di emissione acustica sia nel periodo diurno

che in quello notturno. Nel periodo in cui sono stati eseguiti i rilevamenti fonometrici, l'impianto di trattamento del percolato risultava fermo; relativamente all'impianto di trattamento del biogas, risultavano fermi due dei tre motori della sezione impiantistica denominata Borgo 1, che pertanto eserciva con un solo motore ed un motore della sezione impiantistica denominata Borgo 2. Oltre alle emissioni sonore prodotte dalle attività impiantistiche e operative della discarica, il monitoraggio ha riguardato anche la verifica delle emissioni acustiche del traffico dei mezzi pesanti lungo i percorsi stradali che interessano non solo il comune di Magione ma anche quelli di Perugia e di Corciano.

**Tabella 15: Punti di monitoraggio delle emissioni acustiche**

Punto di misura - Ricettore	Coordinate geografiche	Descrizione	Comune	Classificazione	Sorgente acustica prevalente
P1 – R8	LAT 43,164259 LON 12,297136	In prossimità di edifici di civile abitazione, lungo la viabilità di accesso alla discarica, all'altezza dell'abitato di Mantignana, in loc. Le Fratte	Corciano	Fascia di pertinenza stradale	Viabilità locale compreso il traffico pesante verso la discarica
P2 – R5	LAT 43,122999 LON 12,308948	In prossimità di edifici di civile abitazione, lungo la viabilità di uscita dalla discarica (S.C. n. 171 di Colle del Cardinale)	Perugia	Classe II	Traffico pesante in uscita dalla discarica
P3	LAT 43,210585 LON 12,270402	In corrispondenza dell'ingresso al bacino di conferimento	Magione	Classe III	Traffico pesante in ingresso e uscita dalla discarica e, in misura minore, attività di gestione e coltivazione del bacino di conferimento
P4 – R2	LAT 43,202264 LON 12,288208	In prossimità di edifici di civile abitazione, lungo la viabilità di uscita dalla discarica (S.C. n. 171 di Colle del Cardinale)	Magione	Classe III	Traffico pesante in uscita dalla discarica
P5 – R4	LAT 43,183092 LON 12,308508	In prossimità di edifici di civile abitazione, lungo la viabilità di uscita dalla discarica (S.C. n. 171 di Colle del Cardinale)	Magione	Classe III	Traffico pesante in uscita dalla discarica
P6 – R3	LAT 43,207142 LON 12,268585	In prossimità di un raggruppamento di 3 edifici (una chiesa e due edifici di civile abitazione) in loc. Borgo Gligione, a circa 987 m dal perimetro del sito impiantistico	Magione	Classe III	Attività impiantistiche della discarica; gestione e coltivazione del bacino di conferimento
P7 – R1	LAT 43,206172 LON 12,263636	In prossimità di un edificio diroccato situato nell'area a Sud-Ovest della discarica, oltre la strada comunale che collega Mantignana e Preggio, a circa 570 m dalla discarica	Magione	Classe II	Traffico pesante in ingresso alla discarica
P8 – R9	LAT 43,211034 LON 12,279861	In prossimità di un edificio di civile abitazione posto a circa 770 m dall'ingresso della discarica	Magione	Classe II	Attività impiantistiche della discarica; gestione e coltivazione del bacino di conferimento
E1	LAT 43,207142 LON 12,268585	In prossimità del perimetro del sito impiantistico, in corrispondenza all'impianto di trattamento del biogas	Magione	Classe IV	Attività impiantistica inerente la produzione di energia elettrica da biogas – impianto di cogenerazione

Il Gestore ha presentato una valutazione previsionale di impatto acustico, Elaborato A4\_1\_16\_rev1\_Apr23, al fine di verificare il rispetto dei limiti acustici presso i recettori P3, P7, P8 e E1, che sono anche oggetto di monitoraggio periodico nel Piano di Monitoraggio e controllo autorizzato.

La valutazione ha preso in considerazione le sorgenti sonore derivanti dalla futura gestione operativa dell'impianto e degli impianti ad essa connessi oltre che dal traffico indotto da e per l'impianto e dal cantiere per la realizzazione degli interventi in progetto. Tramite simulazione modellistica è stato

ricostruito il campo acustico 3D, confermando il rispetto dei limiti previsti in periodo diurno e notturno e dei valori di immissione differenziale.

**Tabella 16: Valutazione previsionale dei valori limite ai recettori selezionati**

Punto di misura - Ricettore	Descrizione	Classificazione	Valore EMISSIONE DIURNO [dB(A)]	Valore EMISSIONE NOTTURNO [dB(A)]	Valore LIMITE EMISSIONE DIURNO [dB(A)]	Valore LIMITE EMISSIONE NOTTURNO [dB(A)]
P3	In corrispondenza dell'ingresso al bacino di conferimento	Classe III	47,1	38,5	55	N.A.
P7 – R1	In prossimità di un edificio diroccato situato nell'area a Sud-Ovest della discarica, oltre la strada comunale che collega Mantignana e Preggio, a circa 570 m dalla discarica	Classe II	33,4	27,8	50	N.A.
P8 – R9	In prossimità di un edificio di civile abitazione posto a circa 770 m dall'ingresso della discarica	Classe II	<25	<25	50	N.A.
E1	In prossimità del perimetro del sito impiantistico, in corrispondenza all'impianto di trattamento del biogas	Classe IV	46,8	45,5	60	50

### 3.3. RIFIUTI PRODOTTI

I rifiuti in uscita dall'impianto possono essere distinti nelle seguenti categorie:

#### **Rifiuti in uscita dalla discarica**

- percolato EER 19 07 03 (attualmente smaltito all'esterno, in previsione trattamento in loco con smaltimento all'esterno del solo concentrato).
- biogas EER 19 06 99 (inviato a termodistruzione controllata in torcia e nel post-combustore)

#### **Rifiuti in uscita dal recupero di energia**

- condensa EER 16 10 02

#### **Rifiuti in uscita dall'impianto di trattamento del percolato**

- concentrato EER 16 10 04

#### **Rifiuti in uscita dal complesso impiantistico**

- toner EER 08 03 18
- scarti di olio EER 13 02 05\*
- contenitori vuoti contaminati da sostanze pericolose EER 15 01 10\*
- filtri osmosi e filtri aria EER 15 02 03
- scarti materiali da costruzione (EER 17 02 03, 17 04 05 e 17 02 01)
- filtri olio EER 16 0 107\*
- accumulatori al piombo 16 0 601\*
- scarti da manutenzione EER 16 01 17 e 16 02 16
- altri EER derivanti da attività impreviste o non ordinarie o una tantum (es. EER 16 07 99 materiale sedimentato derivante da pulizia delle vasche percolato).

I rifiuti prodotti nell'anno 2021 sono riportati in

Tabella 17. La planimetria riportante le aree di deposito temporaneo dei rifiuti prodotti è illustrata in Tavola A4\_1\_12.

**Tabella 17: Rifiuti prodotti nell'anno 2022**

E.E.R.	Descrizione rifiuto	Quantità (t)
13 02 05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione	2,54
16 02 16	Componenti rimosse da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	0,05
16 01 17	Materiali ferrosi apparecchiature fuori uso	0,33
16 01 07*	Filtri olio	0,055
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi (stracci)	0,02
15 02 02	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose (Filtri osmosi e Filtri aria)	0,03
16 06 01*	Accumulatori al piombo	0,4
17 02 03	Plastica (Sfridi teli, tubazioni...)	3,44
17 04 05	Materiali ferrosi	0,5
16 03 04	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303 (Materiale combusto da incendi)	2,68
16 10 02	Rifiuti liquidi acquosi diversi da quelli di cui alla voce 161001 ("Pozzetto drenaggio Monte")	1072,38
16 10 02	Rifiuti liquidi acquosi diversi da quelli di cui alla voce 161001 (condensa impianto captazione biogas)	9,76
16 10 02	Rifiuti liquidi acquosi diversi da quelli di cui alla voce 161001 (rifiuto liquido proveniente dalla pulizia delle cisterne interrate presso l'impianto del biogas)	2,38

#### 4. SUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE

La superficie del complesso è così suddivisa (m<sup>2</sup>):

Totale	172.833
Coperta	434
Scoperta impermeabilizzata	84.683
Scoperta non impermeabilizzata	87.716

Il Gestore ha effettuato la verifica preliminare della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento, redatta secondo la procedura riportata all'Allegato 1 del D.M. n. 95 del 15 Aprile 2019 (Elaborato A4\_1\_27). In esito alle valutazioni condotte, la verifica conclude che per nessuna delle sostanze pericolose utilizzate che supera le soglie stabilite dal DM sussiste la possibilità di contaminazione.

#### 5. STATO DI APPLICAZIONE DELLE BAT

Le BAT di riferimento sono contenute nei seguenti documenti:

- a. D. Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 e s.m.i. *"Attuazione della direttiva 1999/31/Ce – Discariche di rifiuti"*;

Il Gestore ha fornito l'elaborato All.1\_AIA\_rev1\_Mar23 che riporta l'analisi dello stato di attuazione delle BAT, sulla base del quale è stata redatta la relativa scheda istruttoria allegata al presente documento. Le BAT non riportate si considerano non applicabili.

## SEZIONE 2 – CONDIZIONI E PRESCRIZIONI

### 1. PRESCRIZIONI GENERALI SITO IMPIANTISTICO IPPC

- 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. È fatto obbligo al Gestore di adempiere alle prescrizioni della presente autorizzazione, ove non diversamente specificato, **entro 6 mesi dal rilascio del provvedimento di PAUR** e di comunicare all'Autorità Competente e ad ARPA Umbria l'avvenuto adeguamento.
- 1.3. La presente autorizzazione, corredata di una copia di tutta la documentazione progettuale trasmessa, deve essere sempre custodita, in copia digitale o cartacea, presso l'installazione di cui all'oggetto.
- 1.4. È fatto obbligo al Gestore di dotare il sito IPPC del Certificato di Prevenzione Incendi per tutte le attività previste all'interno del sito e di attenersi al rispetto puntuale delle prescrizioni relative.
- 1.5. 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.
- 1.6. Deve essere comunicato all'Autorità competente, ai Vigili del Fuoco, all'USL e ad ARPA Umbria un numero a cui fare riferimento per eventuali comunicazioni di emergenza.
- 1.7. 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.
- 1.8. Al fine di consentire l'attività di controllo da parte degli Enti preposti, il Gestore dell'impianto deve fornire tutta l'assistenza tecnica necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria.
- 1.9. 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.
- 1.10. Il presente documento costituisce esplicita approvazione delle modifiche richieste nell'istanza di Modifica sostanziale AIA riportate al Paragrafo 2.2. Si intendono inoltre già approvate e qui richiamate le modifiche autorizzate con D.D. n. 511 del 20/01/2022. Le modifiche dovranno essere realizzate secondo le specifiche e gli elaborati tecnici allegati alle istanze presentate e alle relative integrazioni.
- 1.11. Si richiama il Gestore agli adempimenti previsti per gli interventi significativi ai fini del riesame AIA, in particolare a quelli di recente completamento:
  - D.D. n. 6844 del 12/07/2019 riguardante lavori di stabilizzazione, adeguamento sismico e drenaggi del percolato.
  - D.D. n. 11369 del 12/11/2019 di messa in sicurezza delle celle da 7 a 14 del bioreattore.
- 1.12. Tutto il perimetro dell'area autorizzata deve essere adeguatamente recintato per un'altezza non inferiore a 2 metri. Il sistema di controllo e di accesso deve prevedere un programma di adeguate misure volte ad impedire il libero accesso al sito di persone ed animali nonché lo smaltimento illegale e l'abbandono di rifiuti all'interno del perimetro recintato. Deve essere prevista una barriera perimetrale arborea autoctona al fine di minimizzare gli impatti visivi e olfattivi. È fatto obbligo al gestore di completare la barriera perimetrale atta a minimizzare l'impatto visivo dell'impianto, mediante piantumazione di specie arboree autoctone sul quarto

- lato di monte dell'impianto, entro 6 mesi dall'autorizzazione. La suddetta barriera deve essere soggetta a manutenzione periodica.
- 1.13. All'ingresso del sito deve essere posto un cartello di adeguate dimensioni nel quale viene indicata il tipo di impianto, la categoria della discarica, alla luce del D.lgs. n. 36/2003 e s.m.i., il nome e la sede del soggetto responsabile della gestione, il numero di telefono a cui fare riferimento per eventuali comunicazioni di emergenza, nonché specificato il divieto di accesso a personale non autorizzato e gli orari di apertura.
  - 1.14. È fatto obbligo al Gestore di comunicare all'Autorità Competente e ad ARPA Umbria eventuali variazioni del nominativo del Legale Rappresentante e del Responsabile Tecnico dell'impianto.
  - 1.15. È fatto obbligo al Gestore di Custodire l'autorizzazione, corredata di una copia di tutta la documentazione trasmessa in allegato all'istanza di autorizzazione integrata ambientale, durante lo svolgimento dell'attività, presso il centro operativo di cui all'oggetto.
  - 1.16. 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.
  - 1.17. **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. In particolar modo all'interno del SGA devono essere contenuti almeno:
    - gli estremi degli atti ufficiali relativi all'impianto;
    - descrizione sufficientemente esplicativa, anche in forma grafica, dei processi e dell'impianto;
    - modalità di abbattimento delle emissioni dell'impianto adottate;
    - procedure operative di sicurezza;
    - procedure operative di gestione dell'impianto (es. accettazione del rifiuto, ecc.);
    - elenco delle apparecchiature riportando casa costruttrice, funzione, periodicità delle tarature, la corretta manutenzione ordinaria e programmata, le frequenze d'intervento e quant'altro necessario alla completa identificazione;
    - i controlli periodici delle opere impiantistiche;
    - operazioni di campionamento, parametri ed analisi dei rifiuti, dell'eluato e delle emissioni, condotte secondo l'AIA. Le ulteriori analisi effettuate devono essere richiamate ed illustrate in dettaglio;
    - l'organigramma con le rispettive funzioni del personale che provvede alla gestione dell'impianto con il piano di formazione del personale;
    - il Piano di Emergenza
    - il Piano Odori.
  - 1.18. È fatto obbligo al Gestore di predisporre ed inserire nel Manuale Operativo, un piano dettagliato relativo alla gestione degli odori che indichi:
    - le più importanti attività che producono odori e le sorgenti di odore compresi quelli legati a specifici flussi di rifiuti in ingresso e/o in uscita;
    - segnalazioni ed eventuali reclami ricevuti;
    - le azioni da intraprendere in caso di
      - eventi anormali o condizioni che possono generare problemi di odori
      - segnalazioni esterne o reclami;
    - evidenza documentale delle azioni intraprese.
  - 1.19. Deve essere eseguita la manutenzione periodica della barriera esterna, realizzata con siepi e/o schermature, atta a minimizzare l'impatto visivo dell'impianto.



- 1.20. L'installazione deve essere dotata di sistemi di illuminazione e di un impianto di videosorveglianza operativo 24 ore su 24.
- 1.21. 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.
- 1.22. Deve essere mantenuta in buone condizioni la pavimentazione delle strade e dei piazzali al fine di evitare la diffusione di polvere.
- 1.23. Gli accessi a tutte le aree di stoccaggio devono essere sempre mantenuti sgomberi, in modo tale da agevolare le movimentazioni.
- 1.24. 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.
- 1.25. Il Gestore deve redigere e inviare all'Azienda USL Umbria 1 – Dipartimento di Prevenzione 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. Situazioni straordinarie e di emergenza dovranno essere concordate con l'Autorità Competente.
- 1.26. È fatto obbligo al Gestore di mantenere disponibile nel sito un deposito di materiali assorbenti e/o neutralizzanti per far fronte a sversamenti accidentali.
- 1.27. È fatto obbligo al Gestore di verificare con cadenza almeno mensile e riportando le verifiche effettuate nel registro dei controlli:
- lo stato di usura di tutti i contenitori fissi e mobili ed eventuali dispositivi connessi;
  - lo stato delle coperture dagli agenti atmosferici e la tenuta delle valvole dei containers;
  - lo stato delle piazzole di deposito e delle pavimentazioni;
  - lo stato dei canali di evacuazione dei liquidi e dei pozzetti e delle vasche di raccolta;
  - lo stato di funzionamento delle attrezzature di pronto intervento (pompe-idropulitrici ecc.);
  - lo stato dei macchinari e delle apparecchiature elettromeccaniche installate;
  - lo stato delle aree di deposito;
  - lo stato delle pavimentazioni e del manto bituminoso dei piazzali interessati dal transito degli automezzi.
- 1.28. È fatto obbligo al Gestore di provvedere ad un'adeguata formazione del personale, come previsto dal D.Lgs. 81/08. e s.m.i.. al fine di prevenire tutti i rischi connessi alle lavorazioni predisponendo procedure operative di sicurezza in fase di cantiere, di normale esercizio degli impianti nonché di gestione delle emergenze, in particolare, allo scopo di prevenire il rischio biologico di inalazione da parte degli operatori, di polveri sospese e di aerosol contenenti patogeni, di far eseguire agli addetti le operazioni di movimentazione in mezzi cabinati e dotati di appositi filtri.
- 1.29. È fatto altresì obbligo al Gestore, nei periodi di siccità, di provvedere a bagnare i punti critici dell'impianto e della strada di accesso.
- 1.30. È fatto obbligo al Gestore di effettuare le prove di tenuta delle vasche presenti in impianto con frequenza triennale.

### **Prescrizioni generali per la sicurezza**

- 1.31. Le vie di circolazione all'interno dell'impianto devono essere situate e calcolate in modo tale che i mezzi di trasporto ed i pedoni possano utilizzarle in piena sicurezza; a tal fine prevedere percorsi separati tra veicoli e pedoni e predisporre opportuna segnaletica (sia orizzontale che verticale) lungo le vie di accesso e i punti pericolosi;
- 1.32. Organizzare la viabilità per quanto riguarda l'ingresso e l'uscita degli automezzi (scarico/carico) e regolamentarne la velocità;
- 1.33. Mantenere in buone condizioni la pavimentazione dei piazzali al fine di evitare la diffusione di polvere e ridurre i rischi infortunistici;

- 1.34. Adottare opportuni criteri di stoccaggio o di impilaggio temporaneo dei rifiuti assicurandone la stabilità in modo da evitare interferenze per caduta e per proiezioni di oggetti;
- 1.35. Le aree destinate allo stoccaggio dei rifiuti in relazione alla loro diversa natura devono essere dotate di idonea delimitazione al fine di mantenere puliti e liberi da ingombri i percorsi e le aree operative;
- 1.36. Gli spazi attrezzati per ospitare impianti di trattamento dei rifiuti devono essere sufficientemente ampi per comprendere le differenti aree di lavoro e per evitare interferenze con le attività lavorative nelle immediate vicinanze;
- 1.37. Le attrezzature di lavoro devono essere oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza, registrata sull'apposito registro di controllo;
- 1.38. Definire adeguate procedure di lavoro per quelle attività che comportano rischi particolari per la salute e sicurezza dei lavoratori.

## **2. PRESCRIZIONI GENERALI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI**

- 2.1. Nell'area impiantistica devono essere distinte le aree di accettazione dei rifiuti, le aree per il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti e le aree utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime. Tutte le sezioni dell'impianto devono essere contraddistinte da adeguata cartellonistica con l'indicazione del locale/area operativa e dell'attività svolta.
- 2.2. Si ricorda al gestore che è tenuto a:
  - a. adempiere alla tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti così come previsto dall'art. 190 del D.Lgs. 152/2006. Il registro, conforme al modello di cui al D.M. 148/1998, deve essere conservato, unitamente ai formulari di cui all'art. 193 del D.Lgs. 152/2006 e conformemente al D.M. n. 145/1998, per almeno 3 anni dalla data dell'ultima registrazione;
  - b. controllare la documentazione relativa ai rifiuti, compreso il formulario di cui all'art. 193 del D.Lgs. 152/2006 e/o i documenti di cui al Regolamento (CE) n. 1013/2006, relativo alla sorveglianza e al controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità Europea;
  - c. adempiere, entro i tempi prestabiliti, alla comunicazione prevista dalla L. 70/1994.
- 2.3. I rifiuti in uscita dall'impianto, accompagnati dal formulario di identificazione, devono essere conferiti a soggetti autorizzati per il recupero o lo smaltimento finale.
- 2.4. La gestione delle operazioni di trattamento rifiuti deve essere svolta da personale qualificato, adeguatamente addestrato alla gestione degli specifici rifiuti trattati nell'impianto, in grado di adottare tempestivamente procedure di emergenza in caso di incidenti, di presenziare ai controlli, ai campionamenti, ed ai sopralluoghi ed essere abilitato a firmare i relativi verbali.
- 2.5. È fatto obbligo al Gestore di assicurare che il trasporto di tutti i rifiuti in uscita dal complesso impiantistico sia effettuato da soggetti regolarmente iscritti all'Albo Nazionale Gestori Ambientali e che sia consegnato ad imprese che effettuano la gestione dei rifiuti regolarmente autorizzate ai sensi della normativa vigente.
- 2.6. 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 s.m.i. e in conformità a quanto stabilito dai criteri generali per lo stoccaggio dei rifiuti definiti nelle prescrizioni successive.
- 2.7. Deve essere individuata apposita area ubicata in posizione lontana dalle zone operative, definita come area di emergenza, per la gestione delle operazioni di emergenza quali scarico di mezzi con principio di incendio, ritrovamento di materiale esplosivo o infiammabile, ecc. In tale area il carico deve essere ispezionato, da parte di Tecnico qualificato, per la ricerca della sorgente e dovrà essere depositato per l'avvio al trattamento finale, come da procedura di gestione delle emergenze.
- 2.8. 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 PSC-PMC.

- 2.9. Nel caso in cui l'esito del controllo dei rifiuti in ingresso sia positivo il conferimento potrà avvenire nelle aree predisposte, altrimenti dovrà essere vietato lo scarico o, qualora l'evidenza si abbia nella stessa fase di scarico, potrà essere effettuata la ricusazione parziale del carico del rifiuto non conforme (anche parziale), con annotazione motivata nel formulario di identificazione del rifiuto stesso. Delle ricusazioni dovrà essere data comunicazione all'Autorità Competente e all'Autorità di controllo.
- 2.10. È fatto obbligo al Gestore di prevedere nelle proprie procedure le modalità di gestione dell'accettazione in caso di conferimenti irregolari, prevedendo la sospensione per tempi variabili a seconda della gravità delle irregolarità riscontrate e, ove possibile, una verifica delle azioni correttive messe in atto dal conferitore in fase di rinnovo contrattuale.
- 2.11. Le fasi di conferimento e ricezione devono essere condotte in modo da contenere la diffusione di polveri ed odori. Allo scopo occorre responsabilizzare il personale preposto per la conduzione di tale fase del processo affinché controlli le operazioni scarico in modo tale da ridurre al minimo la conseguente fuoriuscita di odori e polveri.
- 2.12. La provenienza e il trattamento dei rifiuti urbani in ingresso all'impianto deve essere effettuato in conformità agli atti di programmazione regionale e di ambito. È onere del Gestore verificare la compatibilità del trattamento effettuato con la destinazione dei flussi di rifiuti da esso derivanti e l'ammissibilità degli stessi agli impianti di smaltimento finale, secondo quanto stabilito dalla vigente normativa.
- 2.13. È fatto obbligo al Gestore di effettuare periodiche tarature degli appositi sistemi di pesatura dei rifiuti, ovvero di acquisire la documentazione attestante l'avvenuta taratura.

### 3. PRESCRIZIONI PER LA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI

- 3.1. Si autorizza la gestione della discarica di Borgo Giglione avente le caratteristiche riportate in Tabella 18.
- 3.2. Il termine di coltivazione della discarica autorizzata con D.D. n. 511/2022 dovrà essere prontamente comunicato all'Autorità Competente, ad ARPA Umbria, ad AURI, al Comune di Magione, alla Soprintendenza, alla Azienda USL Umbria 1, al Servizio regionale Energia, Ambiente, Rifiuti. Il Gestore dovrà altresì comunicare preventivamente ai soggetti precedentemente indicati, l'avvio della coltivazione delle aree di discarica oggetto di modifica sostanziale per interventi di ampliamento e sormonto.

**Tabella 18: Caratteristiche discarica**

<i>Ubicazione</i>	<i>Borgo Giglione</i>		
<i>Tipologia</i>	<i>Discarica per rifiuti non pericolosi</i>		
	<b>D.D. 511/2022</b>	<b>PROGETTO AMPLIAMENTO ED ESTENSIONE</b>	<b>TOTALE DISCARICA</b>
Superficie (m <sup>2</sup> )	86.020	4.250	90.270
Capacità totale discarica (m <sup>3</sup> ) (Volume netto)	1.530.000	605.000	2.135.000
Capping (m <sup>3</sup> )	140.239	58.497	58.497
Volume totale discarica (m <sup>3</sup> )	1.670.239	-	2.193.497
Quota massima rifiuti (m SLM)	558	575,40	575,4
Quota massima copertura finale (m SLM)	560,5	577,25	577,25

Volume utile residuo per il conferimento dei rifiuti (m <sup>3</sup> )	113.614 (31/12/2022)	550.000	-
--	-------------------------	---------	---

### **PRESCRIZIONI INTERVENTI DI MODIFICA APPROVATI CON D.D. n. 511 del 20/01/2022**

3.3. Gli interventi relativi alle modifiche approvate con D.D. n. 511 del 20/01/2022:

- Modifica C.1 Realizzazione Locali spogliatoi e mensa per gli addetti;
- Modifica C.2 Progetto Lotto 7, modifica delle modalità realizzative dello scavo di fondo del Lotto rispetto a quanto previsto dalla D.D. n. 83 del 13/01/2012, senza aumento delle volumetrie dei rifiuti abbancabili;
- Modifica C.3 Implementazione e razionalizzazione della rete di captazione del biogas;
- Modifica C.4 Implementazione e razionalizzazione della rete di emungimento del percolato;
- Modifica C.6 Individuazione di due punti di campionamento delle acque meteoriche, ADR1 e ADR2;
- Modifica C.7.2 Modifica (eliminazione e nuovi inserimenti) dei codici EER che possono essere smaltiti in discarica.

devono essere realizzati secondo le specifiche progettuali e gli elaborati tecnico-progettuali allegati all'istanza di riesame presentata ed alle relative integrazioni (approvati con D.D. n. 511 del 20/01/2022), fatte salve le prescrizioni di cui ai successivi punti; sono fatte salve inoltre tutte le prescrizioni tecniche di cui all'allegato 1 e le disposizioni concernenti la tipologia dei rifiuti ammessi per le discariche per rifiuti non pericolosi di cui al D. Lgs. 36/2003 e s.m.i. e del D.M. LL.PP. del 11/03/1988 di cui al D.M. del 14/01/2008 per quanto non modificato con la determinazione dirigenziale di autorizzazione.

3.4. La barriera di protezione delle sponde del Lotto 7 dovrà essere realizzata prevedendo al di sopra dello strato di impermeabilizzazione uno strato di drenaggio del percolato costituito da materiale granulare drenante con spessore  $s \geq 0,5$  m e di idonea trasmissività e permeabilità in grado di drenare la portata di percolato prodotta nella fase di gestione e post-gestione. Limitatamente alle sponde con pendenza superiore a 30° lo strato drenante può essere costituito da uno strato artificiale di spessore inferiore con capacità drenante equivalente. Il suddetto strato drenante dovrà essere raccordato al sistema drenante del fondo.

3.5. L'impermeabilizzazione della parete relativa al Lotto VII deve risultare strutturata nel seguente modo, partendo dalla parete verso l'interno della discarica:

- preliminarizzare regolarizzazione della base di appoggio, ove occorra;
- posa e compattazione di uno strato di argilla, dello spessore minimo di m 1,00, realizzato a strati sovrapposti dello spessore massimo di 25 cm. Le caratteristiche dell'argilla da utilizzare dovranno avere una permeabilità  $k$  non superiore a  $1 \times 10^{-9}$  m/s in conformità al D. Lgs. 36/2003 e s.m.i. Allegato 1, punto 2.4.2. La permeabilità dovrà essere accertata mediante prova di laboratorio su campioni significativi;
- geomembrana in HDPE strutturata (rugosa sui due lati - ad aderenza migliorata), dello spessore di 2,5 mm, oltre ad uno strato di protezione per evitare fenomeni di punzonamento e/o rottura puntuale, realizzato con geotessile tessuto non tessuto di forte grammatura. La posa in opera della geomembrana prevede l'ancoraggio perimetrale mediante trincea lungo il bordo esterno del bacino e la saldatura dei lembi, adeguatamente sovrapposti, dei fogli. L'unione dei vari elementi avviene mediante apposita saldatrice a cuneo caldo che porta a fusione il materiale plastico di entrambi i lembi in corrispondenza di due piste parallele distanziate di 6-8 cm e alla loro successiva saldatura per contatto a pressione. La posa in opera deve essere fatta da operatori specializzati che rilasciano, a lavoro ultimato, un attestato di conformità alle norme tecniche operative di riferimento.
- strato di protezione per evitare fenomeni di punzonamento e/o rottura puntuale, realizzato con un geotessile tessuto non tessuto di forte grammatura (non inferiore a 1500 g/m<sup>2</sup>), In alternativa può essere utilizzato un geocomposito drenante costituito da

un'anima interna ottenuta per estrusione di monofilamenti di polipropilene aggrovigliati (corpo drenante) alla quale vengono termoaccoppiati due geotessili non tessuti con funzione filtrante.

- strato di drenaggio del percolato di spessore  $> 0,5$  m e permeabilità  $\geq 1 \times 10^{-5}$  m/s.
- 3.6. Le modalità di posa in opera e le caratteristiche degli elementi di impermeabilizzazione dovranno garantire la loro efficienza anche nella fase di gestione della discarica successiva alla sua chiusura nonché dovranno essere protetti dal pericolo di danneggiamento in fase di realizzazione e di esercizio della medesima.
  - 3.7. La barriera di impermeabilizzazione completata artificialmente costituita da materiale minerale compattato dovrà essere posata in opera in strati successivi di spessore non superiore a 25 cm, per uno spessore complessivo della barriera non inferiore a 1 m. La compenetrazione degli strati sovrapposti dovrà essere garantita dall'utilizzo di idonei mezzi di compattazione nonché dalla apposita preparazione della superficie di ciascuno strato prima della posa in opera di quello successivo. Durante la posa in opera la barriera suddetta dovrà essere protetta dagli agenti atmosferici, con particolare riferimento alle condizioni di gelo e disseccamento.
  - 3.8. Il coefficiente di permeabilità della barriera di impermeabilizzazione completata artificialmente costituita da materiale minerale compattato non dovrà risultare superiore a  $10^{-9}$  m/s; il suddetto valore di permeabilità deve essere determinato mediante un numero adeguato di prove effettuate in sito.
  - 3.9. Le caratteristiche della geomembrana artificiale dovranno essere verificate mediante l'esecuzione di prove distruttive effettuate su campioni di materiale, nonché di prove conservative effettuate su tutta l'estensione delle saldature; al termine della posa in opera, l'idoneità finale della struttura impermeabilizzante artificiale deve essere verificata mediante l'esecuzione di opportune indagini, rappresentative di tutta l'estensione areale dell'impermeabilizzazione, anche con metodi di tipo tomografico e/o geoelettrico.
  - 3.10. Il materiale naturale utilizzato per lo strato di drenaggio delle acque di percolamento deve essere costituito da ghiaia silicea lavata e selezionata, esente da caratteristiche o impurità che potrebbero condurre alla perdita di efficienza idraulica dello strato stesso o al danneggiamento della sottostante impermeabilizzazione.
  - 3.11. I rifiuti estratti durante le perforazioni relative alle opere in progetto dovranno essere riposizionati in discarica nelle immediate vicinanze del punto di perforazione o, qualora impossibile per insufficienza di spazi, presso il banco in coltivazione.
  - 3.12. Sono fatte salve tutte le disposizioni contenute nell'Allegato 1 del D.Lgs n. 36/03 e s.m.i., per quanto non modificate dalla determinazione dirigenziale di autorizzazione.
  - 3.13. È fatto obbligo al Gestore di realizzare la procedura di chiusura del lotto "Borgo1" secondo il cronoprogramma e il progetto esecutivo già predisposto. Eventuali aggiornamenti al cronoprogramma dovranno essere preventivamente comunicati all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo.

## **PRESCRIZIONI PROGETTO AMPLIAMENTO ED ESTENSIONE**

- 3.14. Gli interventi relativi alla realizzazione del progetto di ampliamento ed estensione devono essere realizzati secondo le specifiche progettuali e gli elaborati tecnico-progettuali allegati all'istanza presentata ed alle relative integrazioni approvate con presente atto, fatte salve le prescrizioni di cui ai successivi punti; sono fatte salve inoltre tutte le prescrizioni tecniche di cui all'allegato 1 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i. per le discariche per rifiuti non pericolosi e del D.M. LL.PP. del 11/03/1988 di cui al D.M. del 14/01/2008 per quanto non modificato con la determinazione dirigenziale di autorizzazione.
- 3.15. Il canale perimetrale della discarica deve essere presidiato da strutture atte ad impedire l'ingresso di acque meteoriche all'interno della discarica stessa, dimensionate al minimo sulla base di una portata d'acqua connessa con eventi meteorici aventi tempo di ritorno decennale incrementati di un ulteriore 30%.

- 3.16. L'impermeabilizzazione del fondo della discarica per la porzione oggetto di ampliamento ed estensione deve essere strutturata nel seguente modo, partendo dal basso verso l'alto:
- preliminare regolarizzazione della base di appoggio;
  - posa e compattazione dello strato di argilla, dello spessore minimo di 2 m e realizzato a strati sovrapposti dello spessore massimo di 20 cm, dotato di un coefficiente di permeabilità  $k < 1 \times 10^{-9}$  m/s. La permeabilità dovrà essere accertata mediante prove in situ realizzate da professionisti esterni e qualificati. Deve essere inoltre assicurata la continuità tra lo strato di argilla del bacino esistente con quello dell'area di estensione;
  - geomembrana realizzata in polietilene ad alta densità (HDPE) dello spessore minimo di 2,5 mm ruvida su entrambi i lati, ad aderenza migliorata. La posa in opera della geomembrana deve prevedere l'ancoraggio perimetrale mediante trincea lungo il bordo esterno del bacino e la saldatura dei lembi, adeguatamente sovrapposti.
  - geotessile TNT con grammatura pari a  $1200 \text{ g/m}^2$  con resistenza a trazione minima nelle due direzioni longitudinale e trasversale: 60 kN/m — norma UNI EN ISO 10319; resistenza al punzonamento statico minima: 10 kN — norma UNI EN ISO 12236; massa areica minima:  $1200 \text{ g/m}^2$  —norma UNI EN 9864);
  - strato di drenaggio del percolato di spessore 50 cm e permeabilità  $k \geq 1 \times 10^{-5}$  m/s, classi A1 e A3 della classificazione HRB AASHTO. Il materiale drenante deve essere costituito da un aggregato grosso marcato CE (indicativamente ghiaia/pietrisco di pezzatura 16-64 mm), a basso contenuto di carbonati (< 35 %), lavato, con percentuale di passante al vaglio 200 ASTM <3%; con granulometria uniforme, con un coefficiente di appiattimento < 20 (secondo UNI EN 933-3) e diametro minimo  $d > 4$  volte la larghezza delle fessure del tubo di drenaggio.
- 3.17. L'impermeabilizzazione delle sponde della discarica per la porzione oggetto di ampliamento ed estensione deve essere strutturata nel seguente modo, partendo dal basso verso l'alto:
- preliminare regolarizzazione della base di appoggio;
  - posa e compattazione dello strato di argilla, dello spessore minimo di 2 m e realizzato a strati sovrapposti dello spessore massimo di 20 cm, dotato di un coefficiente di permeabilità  $k < 1 \times 10^{-9}$  m/s. La permeabilità dovrà essere accertata mediante prove in situ realizzate da professionisti esterni e qualificati. Deve essere inoltre assicurata la continuità tra lo strato di argilla del bacino esistente con quello dell'area di estensione;
  - geomembrana realizzata in polietilene ad alta densità (HDPE) dello spessore minimo di 2,5 mm ruvida su entrambi i lati, ad aderenza migliorata. La posa in opera della geomembrana deve prevedere l'ancoraggio perimetrale mediante trincea lungo il bordo esterno del bacino e la saldatura dei lembi, adeguatamente sovrapposti.
  - geotessile TNT con grammatura pari a  $1200 \text{ g/m}^2$  con resistenza a trazione minima nelle due direzioni longitudinale e trasversale: 60 kN/m — norma UNI EN ISO 10319; resistenza al punzonamento statico minima: 10 kN — norma UNI EN ISO 12236; massa areica minima:  $1200 \text{ g/m}^2$  —norma UNI EN 9864);
  - Geocomposito drenante con capacità drenante equivalente allo strato di drenaggio del percolato di spessore 50 cm e permeabilità  $k \geq 1 \times 10^{-5}$  m/s e raccordato al sistema drenante del fondo sub-pianeggiante
- 3.18. Le modalità di posa in opera e le caratteristiche degli elementi di impermeabilizzazione dovranno garantire la loro efficienza anche nella fase di gestione della discarica successiva alla sua chiusura nonché dovranno essere protetti dal pericolo di danneggiamento in fase di realizzazione e di esercizio della medesima.
- 3.19. La barriera di impermeabilizzazione completata artificialmente costituita da materiale minerale compattato dovrà essere posata in opera in strati successivi di spessore non superiore a 20 cm, per uno spessore complessivo della barriera non inferiore a 2 m. La compenetrazione degli strati sovrapposti dovrà essere garantita dall'utilizzo di idonei mezzi di compattazione nonché dalla apposita preparazione della superficie di ciascuno strato prima della posa in opera di quello successivo. Durante la posa in opera la barriera suddetta dovrà essere protetta dagli agenti atmosferici, con particolare riferimento alle condizioni di gelo e disseccamento.

- 3.20. Deve essere assicurata la continuità tra lo strato di argilla del bacino esistente con quello dell'area oggetto di ampliamento e sormonto per avere un efficace e complessivo sistema di barriera geologica
- 3.21. Il coefficiente di permeabilità della barriera di impermeabilizzazione completata artificialmente costituita da materiale minerale compattato non dovrà risultare superiore a  $10^{-9}$  m/s; il suddetto valore di permeabilità deve essere determinato mediante un numero adeguato di prove effettuate in sito oltre che da prove di laboratorio su campioni significativi.
- 3.22. Le caratteristiche della geomembrana artificiale dovranno essere verificate mediante l'esecuzione di prove distruttive effettuate su campioni di materiale, nonché di prove conservative effettuate su tutta l'estensione delle saldature; al termine della posa in opera, l'idoneità finale della struttura impermeabilizzante artificiale deve essere verificata mediante l'esecuzione di opportune indagini, rappresentative di tutta l'estensione areale dell'impermeabilizzazione.
- 3.23. Il materiale naturale utilizzato per lo strato di drenaggio delle acque di percolamento deve essere costituito da ghiaia silicea lavata e selezionata, esente da caratteristiche o impurità che potrebbero condurre alla perdita di efficienza idraulica dello strato stesso o al danneggiamento della sottostante impermeabilizzazione.

## **PRESCRIZIONI TECNICHE RELATIVE AL COLLAUDO DELL'IMPIANTO**

- 3.24. Il rispetto delle previsioni progettuali e delle prescrizioni contenute nell'autorizzazione, con riferimento sia agli interventi di modifica approvati con D.D. n. 511 del 20/01/2022 che all'ampliamento ed estensione in progetto, deve essere certificato mediante relazioni tecniche di collaudo in corso d'opera, redatte da tecnici laureati ed abilitati, competenti in ogni singola materia, estranei alla Direzione Lavori o tramite perizia giurata.
- 3.25. All'atto di comunicazione di inizio lavori, il Gestore dovrà trasmettere all'Autorità Competente, il cronoprogramma aggiornato indicante il calendario previsto per la realizzazione di ciascuna singola fase di costruzione e dei relativi collaudi in corso d'opera e finale.
- 3.26. Il personale addetto alle verifiche di collaudo in corso d'opera deve accertare tutte le fasi della realizzazione della discarica e deve compilare appositi verbali di collaudo, anche sotto forma di diario di cantiere, attestanti le verifiche effettuate; i suddetti documenti devono essere allegati alle relazioni tecniche di collaudo, di cui al punto 1), per ciascuna singola fase delle verifiche alla quale fanno riferimento e dovranno essere corredate di fotografie con particolare riguardo alle opere interrate.
- 3.27. Le relazioni tecniche di collaudo devono essere inviate alla Autorità Competente e al Sindaco del Comune di Magione, al termine di ciascuna fase di allestimento di ciascun intervento della discarica, e comunque prima che sia dato inizio alle rispettive attività di smaltimento dei rifiuti.
- 3.28. A tutela delle matrici ambientali interessate, l'Autorità Competente potrà richiedere altre tipologie di verifiche e/o verifiche effettuate in quantità maggiore rispetto a quanto presentato nella relazione di collaudo, il cui esito dovrà essere trasmesso tramite relazioni tecniche integrative.
- 3.29. La relazione di collaudo e le eventuali integrazioni dovranno essere espletati con particolare riferimento:

### Realizzazione discarica

- in fase di realizzazione dell'invaso e di preparazione del sottofondo;
- in fase di realizzazione della barriera di impermeabilizzazione costituita da materiale minerale compattato;
- in fase di realizzazione della barriera di impermeabilizzazione (geomembrane)
- in fase di realizzazione del sistema di drenaggio, captazione e raccolta del percolato;
- in fase di realizzazione delle opere di servizio;

### Capping sommitale finale

- in fase di realizzazione dello strato di drenaggio del biogas;

- in fase di realizzazione della barriera di impermeabilizzazione minerale;
- in fase di realizzazione dello strato drenante e di realizzazione della copertura superficiale;

Dovranno essere incluse le verifiche relative alle prescrizioni AIA e VIA con particolare riferimento:

- Verifica di congruenza al progetto ed alle prescrizioni autorizzative;
- Verifiche topografiche delle dimensioni dell'invaso;
- Verifica della idoneità e della funzionalità degli impianti elettrici e di terra;
- Collaudo delle opere civili;
- Verifiche di permeabilità e del grado di compattazione della barriera minerale compattata;
- Verifiche delle saldature e di tenuta della geomembrana;
- Verifica della tenuta idraulica e della funzionalità dei sistemi di captazione, sollevamento, trasporto del percolato e delle relative vasche di raccolta;
- Verifica funzionalità impianto estrazione e combustione biogas e torce di sicurezza;
- Altri accertamenti: impianto antincendio, verifica della rispondenza alle prescrizioni impiantistiche.

## ELENCO DEI TIPI DI RIFIUTI CHE POSSONO ESSERE CONFERITI IN DISCARICA

- 3.30. L'operazione D1 "deposito su o nel suolo (ad esempio discarica)" di cui all'Allegato B Parte IV del D.lgs. 152/2006 è consentita per i codici EER riportati in Tabella 21, nel rispetto delle superfici e volumetrie riportate in Tabella 18.
- 3.31. A partire dal 2030 è vietato il conferimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'art. 179 del D.Lgs 152/06.
- 3.32. È fatto divieto al Gestore di accettare in discarica i rifiuti indicati nell'art. 6 del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i.
- 3.33. È vietato diluire o miscelare rifiuti al solo fine di renderli conformi ai criteri di ammissibilità di cui all'art. 7 del D.Lgs 36/2003 e s.m.i..
- 3.34. Ai fini della determinazione dell'IRDP, laddove previsto in Tabella 21, da condursi secondo il metodo A di cui alla Specifica tecnica Uni/Ts 11184, può essere attuata una delle seguenti procedure:
- un campionamento ogni sei mesi. Il valore limite si intende rispettato nel caso in cui l'IRDP risulti inferiore a  $1.000 \text{ mg O}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ , con un'analisi di conformità condotta secondo la procedura indicata nel Manuale Ispra 52/2009;
  - quattro campionamenti all'anno. Il valore limite dell'IRDP, che deve risultare inferiore a  $1.000 \text{ mg O}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ , è calcolato come media dei 4 campioni, con una tolleranza sul singolo campione non superiore al 20%.
- 3.35. Il conferimento in discarica del EER 19 12 12 costituito da **sopravaglio da trattamento TM e TMB da rifiuti urbani e da scarti di impianti compostaggio** è soggetto al monitoraggio nel rispetto delle seguenti condizioni:
- contenuto percentuale di materiale organico putrescibile nel rifiuto da destinare allo smaltimento non sia superiore al 15% (incluso il quantitativo presente nel sottovaglio < 10 mm), calcolato con le modalità specificate al punto successivo;
  - la determinazione del contenuto percentuale di materiale organico putrescibile va effettuata tenendo conto della frazione OR. Tale determinazione è valutata sulla media di almeno cinque campioni all'anno (anno solare), di cui almeno una costituita dall'analisi merceologica effettuata dal gestore della discarica nell'ambito del procedimento di verifica di conformità;
  - nel caso in cui la media annuale valutata sia superiore o uguale al 15% il gestore della discarica dovrà accertare, nell'ambito del rinnovo della verifica di conformità dell'anno



successivo, che il produttore attesti di aver sottoposto il rifiuto a ulteriore trattamento meccanico al fine di ridurre il contenuto organico del rifiuto. L'efficacia dell'ulteriore trattamento dovrà essere valutata dal produttore, ed acquisita dal gestore, prevedendo una frequenza di analisi merceologiche superiore a cinque;

È consentito al produttore del rifiuto di effettuare azioni correttive alternative la cui efficacia dovrà essere valutata dal produttore, ed acquisita dal gestore, prevedendo una frequenza di analisi merceologiche superiore a cinque.

- 3.36. È fatto obbligo al Gestore di ricevere rifiuti prodotti nel territorio regionale nel rispetto della pianificazione regionale, dei Piani d'Ambito e sulla base degli accordi previsti dalla Legge Regionale 11 del 2009.
- 3.37. I rifiuti autorizzati al conferimento in discarica devono essere conferiti in discarica previo trattamento nel rispetto di quanto stabilito dall'art. 7 del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i., fatto salvo quanto disposto dalle prescrizioni successive. Si applica quanto disposto dall'Allegato 5 comma 2 lett. c), per cui il Gestore è tenuto ad acquisire la relazione tecnica che giustifichi l'eventuale non necessità di trattamento.
- 3.38. Il conferimento in discarica senza trattamento dei rifiuti urbani o speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani di Tabella 21 è consentito nel solo caso di contemporanea comprovata rottura e/o fermo degli impianti di selezione regionali previo parere favorevole di AURI. In tal caso il Gestore è tenuto a comunicare all'Autorità Competente, ad ARPA e AURI la data di inizio e la data di cessazione, nel rispetto della programmazione e regolazione dei flussi svolta da AURI.
- 3.39. È vietato lo smaltimento in discarica dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata e destinati alla preparazione al riutilizzo e al riciclaggio, ad eccezione degli scarti derivanti da successive operazioni di trattamento dei rifiuti da raccolta differenziata per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'art. 179 del D. Lgs. 152 /2006 e s.m.i..
- 3.40. I rifiuti autorizzati al conferimento in discarica devono essere sottoposti a caratterizzazione di base e verifica di conformità ai sensi degli art. 7-bis e 7-ter D. Lgs. 36/2003 e s.m.i..
- 3.41. I rifiuti EER 17 06 04 costituiti da fibre minerali artificiali devono essere depositati in celle esclusivamente dedicate come da D. Lgs. 36/2003 e s.m.i., art 7-quinquies, comma 7 lett. a).
- 3.42. È fatto obbligo da parte del Gestore di conferire in discarica i rifiuti derivanti dal trattamento biologico dei rifiuti urbani, individuati dai codici EER 19 05 01, 19 05 03, 19 06 04 e 19 06 06, in conformità con quanto previsto nella DGR n° 2030 del 22/05/06 di cui all'articolo 5 del Dlgs 36/2003 ovvero presentino un indice di respirazione dinamico potenziale non superiore  $1.000 \text{ mgO}_2 \cdot \text{Kg SV-1} \cdot \text{h-1}$ . Il Gestore deve verificare nelle relative schede di caratterizzazione che il produttore abbia, qualora sia necessario, determinato l'IRDP.

## **PRESCRIZIONI GESTIONE DISCARICA**

- 3.43. L'impianto deve essere gestito:
- in conformità alle norme tecniche stabilite dal D.lgs. n. 36/2003 e s.m.i. e dal Titolo III-bis del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.;
  - nel rispetto del progetto approvato;
  - nel rispetto delle seguenti prescrizioni.
- 3.44. 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 36/03 e s.m.i.. Deve essere individuato un direttore tecnico responsabile preposto alla conduzione dell'impianto di documentata esperienza e preparazione nel settore.
- 3.45. 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.
- 3.46. È fatto obbligo di rispettare il piano di gestione operativa, il piano di ripristino ambientale, il piano di gestione post-operativa, il piano di sorveglianza/controllo approvati, per quanto non modificato dalle relative prescrizioni. I piani, ad esclusione del Piano Finanziario, devono

- essere aggiornati **entro 6 mesi dal rilascio dell'autorizzazione** per quanto eventualmente modificato dalle presenti prescrizioni. Eventuali aggiornamenti del Piano Finanziario devono essere trasmessi all'Autorità competente
- 3.47. L'impianto di discarica deve essere dotato di una centralina meteorologica idonea alla rilevazione di:
- a) direzione e velocità del vento,
  - b) temperatura dell'aria (min, max, 14 h CET),
  - c) umidità dell'aria,
  - d) precipitazioni meteoriche
  - e) evaporazione (anche calcolata)
- 3.48. È fatto obbligo al Gestore di effettuare una continua manutenzione dei mezzi meccanici operanti in discarica in modo da garantire la continuità della gestione.
- 3.49. È fatto obbligo al Gestore di stoccare all'interno del sito del materiale terroso da utilizzare in caso di incendio.
- 3.50. L'area del sito IPPC deve essere delimitata con capisaldi battuti in quote assolute, ai quali riferire le quote relative; ciascun caposaldo dovrà essere dotato di apposito chiodo e di targhetta indicatrice della quota assoluta s.l.m. alla quale il caposaldo stesso costituisce riferimento.
- 3.51. Il Gestore dovrà prestare a favore dell'Autorità Competente le garanzie finanziarie di cui all'articolo 14 sulla base di quanto previsto dall'articolo 8, comma 1, lettera m del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i.. Il rinnovo delle garanzie finanziarie dovrà essere richiesto **almeno 6 mesi prima della scadenza**.

## **Gestione operativa**

### ***Procedura di ammissibilità dei rifiuti***

- 3.52. **Entro 6 mesi dal rilascio dell'autorizzazione**, la procedura di ammissibilità dei rifiuti deve essere integrata con le prescrizioni dell'atto di autorizzazione e successivamente mantenuta costantemente aggiornata.
- 3.53. Il Gestore deve verificare che rifiuti appartenenti alle voci a specchio di cui all'Allegato D, comma 5, parte IV del D.Lgs 152/2006 e smi abbiano opportuna certificazione analitica o altra documentazione idonea a caratterizzare il rifiuto in ingresso secondo la metodologia definita nelle Linee Guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del Consiglio del SNPA n. 105 del 18/05/2021 approvate con DM 47 del 09/08/2021.
- 3.54. Il Gestore deve verificare che le informazioni fornite dal produttore del rifiuto per la caratterizzazione siano corrette. A tal fine la caratterizzazione di base dovrà avere i seguenti requisiti fondamentali così come riportato nell'Allegato 5 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.:
- fonte ed origine dei rifiuti;
  - le informazioni sul processo che ha prodotto i rifiuti (descrizione e caratteristiche delle materie prime e dei prodotti);
  - descrizione del trattamento dei rifiuti effettuato ai sensi dell'articolo 7, comma 1 del decreto legislativo del 36/2003 e s.m.i. o una relazione tecnica redatta da tecnico abilitato che giustifichi la non necessità del trattamento;
  - i dati sulla composizione dei rifiuti e sul comportamento del percolato (Analisi tal quale del rifiuto e test di cessione
  - aspetto dei rifiuti (odore, colore, morfologia);
  - codice dell'elenco europeo dei rifiuti (decisione della Commissione 2000/532/Ce e successive modificazioni);
  - le informazioni che dimostrano che i rifiuti non rientrano tra le esclusioni di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 36/2003 e s.m.i.
  - la categoria di discarica alla quale i rifiuti sono ammissibili;
  - se necessario, le precauzioni supplementari da prendere alla discarica;
  - un controllo diretto ad accertare se sia possibile riciclare o recuperare i rifiuti.

- 3.55. La caratterizzazione di base, relativamente ai rifiuti regolarmente generati, è effettuata in corrispondenza del primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti e, comunque, almeno una volta l'anno. Relativamente ai rifiuti non regolarmente generati, la caratterizzazione di base deve essere effettuata per ciascun lotto.
- 3.56. Il Gestore deve verificare la conformità del rifiuto conferito in discarica, sulla base dei dati forniti dal produttore in fase di caratterizzazione, con la medesima frequenza della caratterizzazione di base di cui all'art. 7-bis del D.Lgs 36/2003 e s.m.i. e cioè prima del primo conferimento ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti e comunque almeno una volta all'anno.
- 3.57. Per i rifiuti non regolarmente generati devono essere determinate le caratteristiche per ogni lotto, pertanto non deve essere effettuata la verifica di conformità.
- 3.58. Per i rifiuti provenienti da impianti che effettuano lo stoccaggio e la miscelazione di rifiuti, da stazioni di trasferimento o da flussi misti di diversi impianti di raccolta, la caratterizzazione di base, in analogia a quanto disposto per i rifiuti non regolarmente generati, deve essere effettuata per ciascun lotto.
- 3.59. Ai fini della verifica di conformità il Gestore utilizzerà una o più determinazioni analitiche impiegate per la caratterizzazione di base così come indicato all'art. 7-ter del D.Lgs 36/2003 e s.m.i. secondo le modalità previste all'Allegato 6 del D.Lgs 36/2003 e s.m.i.. Tali determinazioni devono comprendere almeno un test di cessione ed i parametri critici indicati in Tabella 21.
- 3.60. Il campionamento, le determinazioni analitiche per la caratterizzazione di base e la verifica di conformità devono essere effettuati con oneri a carico del detentore dei rifiuti o del gestore della discarica, da persone ed istituzioni indipendenti e qualificate. I laboratori devono essere accreditati. Il campionamento e le determinazioni analitiche possono essere effettuati dai produttori di rifiuti o dai gestori qualora essi abbiano costituito un appropriato sistema di garanzia della qualità, compreso un controllo periodico indipendente. Il campionamento, ai fini del primo conferimento, dovrà essere effettuato presso il produttore.
- 3.61. Il Gestore dovrà conservare i dati relativi ai risultati delle prove per un periodo di cinque anni.
- 3.62. Il Gestore ha l'obbligo di ammettere in discarica i rifiuti speciali non pericolosi solo se risultano conformi a quelli che sono stati sottoposti alla caratterizzazione di base ed alla verifica di conformità ed infine se sono conformi alla descrizione riportata nei documenti di accompagnamento.
- 3.63. Nella discarica è consentito lo smaltimento, senza caratterizzazione analitica, dei rifiuti previsti dal D.Lgs. 36/03 e s.m.i., art. 7-quinquies.
- 3.64. È fatto obbligo al Gestore di verificare la conformità delle caratteristiche dei rifiuti indicate nel formulario di identificazione di cui allegato B al Decreto del Ministero dell'Ambiente n. 145/98 ai criteri di ammissibilità previsti dal D.Lgs. 36/03 e s.m.i..
- 3.65. È fatto obbligo al Gestore di effettuare l'ispezione visiva per ogni carico di rifiuti conferiti in discarica prima e dopo lo scarico.
- 3.66. La registrazione della presa in carico del rifiuto nel registro carico scarico rifiuti dovrà avvenire solo dopo aver verificato la conformità del rifiuto alle caratteristiche indicate nel formulario di identificazione e a quanto riportato nella caratterizzazione di base. Qualora le caratteristiche del rifiuto non corrispondano a quelle riportate nel formulario nella caratterizzazione di base il rifiuto dovrà essere respinto. Le modalità di verifica, registrazione, accettazione ed eventuale respingimento devono essere dettagliate nel Manuale Operativo/SGA.
- 3.67. È fatto obbligo al Gestore di sottoscrivere le copie del formulario di identificazione dei rifiuti trasportati.
- 3.68. È fatto obbligo al Gestore di prelevare campioni dei rifiuti conferiti in discarica con frequenza annuale. I campioni prelevati devono essere opportunamente conservati presso l'impianto a disposizione dell'autorità territorialmente competente per un periodo non inferiore a due mesi. I campioni dovranno essere prelevati su carichi in ingresso alla discarica per ogni produttore e per ogni EER.

- 3.69. È fatto obbligo al Gestore di definire il criterio di scelta dei carichi da sottoporre a campionamento ed analisi nella procedura di ammissibilità dei rifiuti in discarica. Il criterio di scelta dovrà essere concordato preventivamente con ARPA Umbria.
- 3.70. È fatto obbligo al Gestore di comunicare all' Autorità Competente e per conoscenza ad ARPA Umbria l'eventuale mancata ammissione dei rifiuti in discarica, a seguito di esito negativo della verifica in loco, ferma l'applicazione delle disposizioni del citato Regolamento (Cee) 259/93 riguardante le spedizioni transfrontaliere di rifiuti.
- 3.71. È fatto obbligo al Gestore, ai sensi dell'Allegato 2 al D.Lgs. n. 36/2003 e s.m.i., di presentare all'Autorità Competente una relazione di aggiornamento del prezzo di conferimento da applicare tenendo conto delle eventuali variazioni intervenute a seguito di:
- variazioni riscontrate a consuntivo, o previste per l'anno successivo, nei costi di gestione e di costruzione;
  - nuove prescrizioni imposte da normative o disposizioni vigenti;
  - nuove perizie di variante.

***Prescrizioni sulle modalità e criteri di deposito in singoli settori e criteri di riempimento e chiusura dei settori con l'indicazione delle misure da adottare per la riduzione della produzione di percolato.***

- 3.72. La coltivazione della discarica deve essere prevista per settori successivi. Ciò implica che in fase di gestione di un settore si debba provvedere anche alla impermeabilizzazione superiore provvisoria del lotto precedentemente completato.
- 3.73. La copertura provvisoria deve essere finalizzata all'isolamento dei rifiuti dall'ambiente esterno ed in particolare ad attenuare la formazione di percolato dovuta all'infiltrazione delle acque meteoriche. Detta copertura provvisoria deve consentire l'evacuazione delle acque meteoriche dal bacino di smaltimento dei rifiuti convogliandole mediante un sistema a gravità di canalette e canali verso i ricettori naturali.
- 3.74. La posa dei rifiuti deve essere effettuata per strati, accedendo al punto di scarico percorrendo rampe appositamente predisposte, garantendo compattazione del rifiuto.
- 3.75. I rifiuti devono essere posati e compattati in strati, ricoperti giornalmente utilizzando terreno a matrice sabbiosa, compost fuori specifica, strutturante di scarto o teli sintetici per contenere i cattivi odori, evitare la dispersione eolica dei rifiuti più leggeri e impedire comunque il ristagno del percolato.
- 3.76. Le scarpate costituite dai rifiuti, lungo il fronte di avanzamento non devono avere pendenze superiori al 30%, e comunque in accordo alle verifiche di stabilità effettuate, al fine di evitare fenomeni di instabilità.
- 3.77. I rifiuti depositati devono essere stesi e compattati con idonei mezzi operativi di cantiere (ruspa, pala cingolata e compattatore) e successivamente ricoperti in modo che in fase di avanzamento i mezzi pesanti che trasportano rifiuti potranno transitare comodamente sul piano di posa dei rifiuti.
- 3.78. Tutti i mezzi utilizzati per il trasporto delle frazioni di rifiuto leggere, al fine di evitare la dispersione eolica del carico oppure la formazione di percolato per effetto delle precipitazioni durante il trasporto, devono essere dotati di opportuni teli per la copertura o di container chiusi.
- 3.79. Durante le operazioni di scarico del rifiuto, in prossimità del fronte della discarica all'occorrenza dovranno essere collocati schermi mobili secondo la direzione del vento, in modo da trattenere la frazione leggera eventualmente sollevata.
- 3.80. I movimenti terra, limitati a quelli necessari al completamento della discarica, devono essere sempre compatibili con la sicurezza della discarica stessa. Si dovrà evitare di accumulare anche se solo temporaneamente volumi di materiali con carichi e geometrie non compatibili con quelli riportate nelle verifiche di stabilità di progetto. In particolare si dovranno evitare accumuli concentrati di masse terrose soprattutto nella parte mediana ed alta della discarica. In occasione dei movimenti terra devono essere presi tutti gli accorgimenti per la corretta

regimazione delle acque superficiali, onde ridurre i ristagni idrici o le infiltrazioni che possono contribuire ad aumentare la produzione del percolato e le spinte idrauliche.

### ***Procedure di chiusura provvisoria***

3.81. La verifica del recupero della volumetria utile in seguito agli assestamenti della discarica dovrà essere condotta secondo le seguenti modalità:

- Al raggiungimento delle quote di progetto (tenendo conto dello spessore della copertura finale della discarica) dovrà essere immediatamente effettuata la posa di un pacchetto provvisorio necessario a garantire la tenuta idraulica del corpo di discarica e le relative pendenze.
- Il capping temporaneo dovrà essere formato da:
  - strato di regolarizzazione formato da materiale idoneo, quale ad esempio terre da scavo;
  - manto a bassa permeabilità in HDPE o LDPE rinforzato con teli saldati tra loro;
  - manto di protezione con rete antivento in materiale plastico, se necessario.
- La copertura provvisoria temporanea dovrà costituire una continua ed efficace barriera all'infiltrazione delle acque meteoriche nella discarica ed all'eventuale emissione di gas in atmosfera.
- L'adozione di sistemi temporanei di copertura provvisoria, in luogo della copertura definitiva, dovrà essere preventivamente comunicata alla Autorità Competente, con indicazione dei settori di discarica interessati, le modalità di recupero dei volumi di assestamento del corpo di discarica ai fini del conferimento dei rifiuti e dei tempi previsti per la posa in opera della copertura definitiva.
- La copertura provvisoria dovrà essere oggetto di continua manutenzione al fine di consentire il regolare deflusso delle acque superficiali e di minimizzarne l'infiltrazione nel corpo rifiuti.

### ***Procedure di chiusura definitiva***

3.82. In relazione a quanto indicato nel progetto presentato, si precisa che per procedura di chiusura definitiva della discarica si intendono le modalità di chiusura della discarica previste dall'art. 12 del D.lgs. 36/2003 e s.m.i.. La chiusura definitiva della discarica o di una parte di essa sarà avviata:

- nei casi, alle condizioni e nei termini stabiliti dall'autorizzazione;
- nei casi in cui il gestore richiede ed ottiene apposita autorizzazione della Autorità Competente;
- sulla base di specifico provvedimento conseguente a gravi motivi, tali da provocare danni all'ambiente e alla salute, ad iniziativa dell'Ente competente per territorio.

3.83. Il gestore dovrà comunicare, con congruo preavviso (non inferiore a 30 giorni) e mediante PEC, la data di fine esercizio dell'attività autorizzata e indicare 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.

3.84. Dovrà altresì provvedere alla bonifica delle aree e delle strutture fisse interessate alla coltivazione della discarica. La discarica, o parte di essa, si considererà chiusa solo dopo che 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.

3.85. Il gestore è tenuto al ripristino dell'area secondo quanto disposto dalla vigente normativa ed in accordo con il Piano di Recupero e Sistemazione Ambientale riportato nel progetto approvato.

### ***Copertura superficiale finale***

- 3.86. Dopo due anni dall'ultimo conferimento, a seguito della valutazione di eventuali cedimenti secondari del corpo discarica, ed eventuale successivo conferimento fino alle quote di progetto, deve essere predisposto il sistema di copertura finale, da completarsi entro i successivi 36 mesi.
- 3.87. La copertura superficiale finale della discarica deve rispondere ai seguenti criteri:
- isolamento dei rifiuti dall'ambiente esterno;
  - minimizzazione delle infiltrazioni d'acqua;
  - riduzione al minimo della necessità di manutenzione;
  - minimizzazione dei fenomeni di erosione;
  - resistenza agli assestamenti ed a fenomeni di subsidenza localizzata;
  - stabilità lungo le superfici di scorrimento che comprendano anche le interfacce tra i diversi materiali utilizzati;
  - essere funzionale con i requisiti prestazionali di progetto e le destinazioni d'uso previste nel piano di ripristino ambientale;
  - inserimento paesaggistico.
- 3.88. La copertura superficiale finale dovrà essere realizzata in tre distinti pacchetti per scarpate, gradoni ed area sommitale, garantendo le verifiche di stabilità della copertura in condizioni statiche e sismiche in corrispondenza di tutte le possibili superfici di scorrimento che comprendano tutte le interfacce dei materiali utilizzati.
- 3.89. La copertura dell'**area sommitale** dovrà essere realizzata mediante un sistema di copertura costituito da un pacchetto di materiali naturali e geosintetici che offrono prestazioni equivalenti ai materiali previsti dal D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.. Procedendo dall'alto verso il basso, il sistema di copertura deve essere realizzato mediante la seguente struttura multistrato dallo spessore di circa 1,75 m, dall'alto verso il basso, così costituito:
1. Strato superficiale di copertura in terreno vegetale dallo spessore di 1,00 m ai fini di una adeguata protezione contro l'erosione e per ridurre le escursioni termiche ai danni delle barriere sottostanti;
  2. Geocomposito drenante in grado di drenare la portata meteorica calcolata con un tempo di ritorno di 30 anni;
  3. Geocomposito bentonitico che garantisca una prestazione di impermeabilizzazione equivalente a quanto richiesto da normativa strato minerale compattato ( $k \leq 1 \times 10^{-8}$  m/s e spessore 0.5 m) accoppiato con strato di argilla compattata dello spessore di 25 cm;
  4. Strato di drenaggio del gas in materiale minerale riciclato, di spessore  $\geq 0,50$  m protetto superiormente da un geotessile TNT di grammatura pari a 800 gr/mq.
  5. Strato di regolarizzazione di spessore variabile;
- 3.90. La copertura dei **gradoni** dovrà essere realizzata mediante un sistema di copertura costituito da un pacchetto di materiali naturali e geosintetici che offrono prestazioni equivalenti ai materiali previsti dal D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.. Procedendo dall'alto verso il basso, il sistema di copertura deve essere realizzato mediante la seguente struttura multistrato dallo spessore di circa 1,05 m, dall'alto verso il basso, così costituito:
1. Strato di 30 cm di misto stabilizzato adatto al transito di mezzi di cantiere;
  2. Strato superficiale di copertura in terreno vegetale dallo spessore di 0,5 m per lo sviluppo delle specie vegetali di copertura, ai fini di una adeguata protezione contro l'erosione e per ridurre le escursioni termiche ai danni delle barriere sottostanti;
  3. Geogriglia grimpante a miglioramento della stabilità della copertura avente resistenza a trazione minima di 250 kN/m;
  4. Geocomposito drenante in grado di drenare la portata meteorica calcolata con un tempo di ritorno di 30 anni;
  5. Geocomposito bentonitico che garantisca una prestazione di impermeabilizzazione equivalente a quanto richiesto da normativa (strato minerale compattato  $k \leq 1 \times 10^{-8}$  m/s e spessore 0.5 m) accoppiato con strato di argilla compattata dello spessore di 25 cm.
  6. Geocomposito drenante del biogas;

7. Strato di regolarizzazione di spessore variabile;
- 3.91. La copertura delle **scarpate** dovrà essere realizzata mediante un sistema di copertura costituito da un pacchetto di materiali naturali e geosintetici che offrono prestazioni equivalenti ai materiali previsti dal D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.. Procedendo dall'alto verso il basso, il sistema di copertura deve essere realizzato mediante la seguente struttura multistrato dallo spessore di circa 0,75 m, così costituito:
1. Biorete antierosione in fibra naturale tessuta ad alta resistenza, ai fini di un miglioramento dell'attecchimento delle specie erbacee, della riduzione dell'erosione ed un miglioramento della stabilità del terreno superficiale;
  2. Strato superficiale di copertura in terreno vegetale dallo spessore di 0,5 m per lo sviluppo delle specie vegetali di copertura, ai fini di una adeguata protezione contro l'erosione e per ridurre le escursioni termiche ai danni delle barriere sottostanti;
  3. Geogriglia grimpante a miglioramento della stabilità del terreno di copertura avente resistenza a trazione minima di 250 kN/m;
  4. Geocomposito drenante in grado di drenare la portata meteorica calcolata con un tempo di ritorno di 30 anni;
  5. Geocomposito bentonitico che garantisca una prestazione di impermeabilizzazione equivalente a quanto richiesto da normativa (strato minerale compattato  $k \leq 1 \times 10^{-8}$  m/s e spessore 0.5 m) accoppiato con strato di argilla compattata dello spessore di 25 cm.
  6. Geocomposito drenante del biogas;
  7. Strato di regolarizzazione di spessore variabile;
- 3.92. I geosintetici appartenenti ai pacchetti dei versanti (scarpate e gradoni) dovranno essere ancorati in apposite trincee di ancoraggio o nelle stesse trincee utilizzate per il drenaggio dell'acqua di infiltrazione nel terreno vegetale.
- 3.93. Dovrà essere garantito il raccordo fra la copertura dei gradoni, delle sponde e dell'area sommitale ai fini della continuità del sistema.
- 3.94. La copertura superficiale finale deve tenere conto degli assestamenti previsti ed a tal fine non deve essere direttamente collegata al sistema barriera di confinamento.

### Impianto di captazione del biogas

- 3.95. 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.
- 3.96. L'effettivo riutilizzo energetico è subordinato ad una produzione minima del biogas realmente estraibile caratterizzata da una portata non inferiore a 100 Nm<sup>3</sup>/h e da una durata del flusso previsto ai valori minimi non inferiore a 5 anni.
- 3.97. 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 e s.m.i.. In presenza di una produzione di metano inferiore a 0,001 Nm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h, sarà possibile far ricorso alla ossidazione biologica in situ, mediante l'utilizzo di biofiltri o l'allestimento di coperture bioossidative adeguatamente progettate e dimensionate o facendo ricorso a soluzioni alternative equivalenti.
- 3.98. È fatto obbligo al Gestore di verificare con le modalità indicate nel PSC-PMC le caratteristiche del biogas per il suo sfruttamento come combustibile.
- 3.99. Le eventuali modifiche delle condizioni impiantistiche e gestionali dovranno essere preventivamente approvate dall'Autorità Competente. Qualora si riscontrassero volumi aggiuntivi di biogas dovrà essere previsto il recupero energetico anche attraverso l'installazione di unità supplementari.
- 3.100. È fatto obbligo al Gestore di numerare ciascuna testa di pozzo in identificata e dotarla di valvola di regolazione tale da regolare la portata di biogas erogata dal pozzo.

- 3.101. È fatto obbligo al Gestore di controllare, presso le teste dei pozzi, tramite analizzatore portatile, ogni quindici giorni, metano, anidride carbonica e ossigeno; deve essere inoltre regolata la portata in modo che la percentuale di metano non scenda sotto il 30% e che la percentuale di Ossigeno non salga sopra il 5%.
- 3.102. È fatto obbligo al Gestore di inserire i dati in apposito registro attraverso il quale si verificherà l'andamento nel tempo del singolo pozzo.
- 3.103. Deve essere garantita costantemente la posa in opera e la messa in funzione dei pozzi di estrazione, nonché essere prevista la loro immediata sostituzione in caso di disfunzione o danneggiamento, dandone comunicazione dall'Autorità Competente con indicazione del numero e della sigla dei pozzi coinvolti e dei tempi previsti per il ripristino o l'attivazione del funzionamento.
- 3.104. 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, così come altresì definito nel progetto di cui alla "Messa in sicurezza delle celle bioreattore 7-14" approvato con D.D. n.11369 del 12/11/2019. Si dovrà inoltre 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.
- 3.105. L'alimentazione elettrica delle soffianti dovrà essere garantita oltre che dall'utenza esistente, o dall'autoproduzione, da un gruppo elettrogeno presente all'interno dell'impianto.
- 3.106. 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.

### **Impianto di recupero del biogas**

- 3.107. Le operazioni di recupero energetico con operazione R1 (utilizzo principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia) per il codice EER 19 06 99 "rifiuti non specificati altrimenti", biogas da discarica, sono consentite presso il seguente impianto:  
 Impianto per il recupero energetico del biogas da discarica, costituito da 4 gruppi di generazione, identificati con le sigle 3 – 4 – 5 - 6, per una Potenza Attiva Nominale complessiva di 1.320 kWe così composto:
- n. 1 gruppo di generazione identificato dalla sigla n. 3 di Potenza Attiva Nominale pari a 360kW (MAN);
  - n. 3 gruppi di generazione identificati dalle sigle n. 4-5-6 di Potenza Attiva Nominale pari a 320 kW ciascuno, dotati di impianto di post-combustione a servizio dei gas di scarico da essi provenienti, il cui impiego è finalizzato al rispetto dei limiti normativi.
- 3.108. In caso di mancato funzionamento dei cogeneratori il biogas deve essere bruciato in corrispondenza della torcia di emergenza presente in adiacenza dei motori.
- 3.109. Relativamente ai punti di emissioni convogliata derivante dagli impianti di recupero energetico si rimanda al paragrafo 4 - PRESCRIZIONI IN MATERIA DI EMISSIONI IN ATMOSFERA.
- 3.110. È fatto obbligo al Gestore di garantire il controllo automatico in continuo della percentuale di ossigeno nel biogas in arrivo all'impianto.
- 3.111. 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 tal caso dovrà essere bloccata automaticamente l'estrazione, dovrà essere immediatamente avvisato il Responsabile Tecnico. In caso di incendio dovranno essere scrupolosamente applicate tutte le tecniche previste per lo spegnimento dell'incendio.
- 3.112. Nell'eventualità il biogas dovesse avere una percentuale di metano inferiore al 30%, o una percentuale di H<sub>2</sub>S superiore al 1,5% od un PCI inferiore a 12.500 kJ/Nm<sup>3</sup> dovrà essere interrotto il recupero di energia, ed il biogas bruciato in torcia.



- 3.113. È fatto obbligo al Gestore di predisporre dei presidi di sicurezza al fine di limitare i rischi legati ad eventuali inneschi di incendi ed esplosioni ed assicurare i primi interventi.
- 3.114. È fatto obbligo al Gestore di raccogliere le condense provenienti dall'impianto di trattamento di deumidificazione del biogas in idonei contenitori muniti di vasca per la raccolta di eventuali fuoriuscite e/o sversamenti accidentali; dette condense, previa analisi chimica, devono poi essere smaltite in adeguati impianti di depurazione.
- 3.115. È fatto obbligo al Gestore, qualora non sia più economicamente conveniente il recupero energetico, di mantenere in funzione il sistema di captazione ed evacuazione in atmosfera per tutto il tempo necessario fino all'accertamento, da parte dell'autorità competente, dell'assenza di rischi per la salute e per l'ambiente.
- 3.116. Nel caso di impraticabilità del recupero energetico la termodistruzione controllata in torcia del gas di scarica dovrà avvenire secondo quanto riportato nell'All. 1 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.. ovvero una temperatura di combustione > 850°C, concentrazione di ossigeno maggiore o uguale al 3% e tempo di ritenzione maggiore o uguale di 0.3 secondi.
- 3.117. 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;
- 3.118. È fatto obbligo al Gestore di mantenere la torcia relativa alla centralina del biogas in efficienza secondo le istruzioni del costruttore e che dovrà entrare in funzione 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 o nel caso in cui il gas prodotto non corrisponda ai requisiti di cui alla seguente Tabella 19. In caso di avarie o manutenzioni la torcia potrà essere utilizzata per un massimo di 45 giorni.

**Tabella 19 - Requisiti combustione biogas**

Parametro	Valore
Metano	min. 30% vol
H2S	max 1.5% vol
P.C.I. sul tal quale	min 12.500 kJ/Nm3.

- 3.119. Nell'eventualità in cui si ricorra alla combustione in torcia del biogas in condizioni diverse da quelle straordinarie (ragioni di sicurezza, avvio, arresto e manutenzione) la torcia dovrà essere dotata di un sistema di registrazione in continuo su supporto informatico della quantità di gas, del numero e della durata delle operazioni di combustione, nonché dei parametri di funzionamento in termini di temperatura e concentrazione di ossigeno.
- 3.120. L'eventuale disfunzione dei sistemi suddetti dovrà essere tempestivamente comunicata agli organi competenti con indicazione delle tempistiche di ripristino della loro funzionalità.
- 3.121. È fatto obbligo al Gestore, qualora l'impianto di recupero del biogas abbia arresti a causa di guasti o effettui manutenzioni straordinarie, di darne tempestiva comunicazione alle Autorità Competenti.

### **Gestione del percolato**

- 3.122. 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 e s.m.i.. Il sistema di raccolta del percolato dovrà essere realizzato e 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.

- 3.123. È fatto obbligo al Gestore di garantire il deflusso del percolato verso la vasca di accumulo PE1 per gravità tramite il sistema di raccolta e collettamento e, ove necessario, mediante pompe pneumatiche.
- 3.124. È fatto divieto al Gestore di ricircolare il percolato nel corpo della discarica.
- 3.125. È fatto obbligo al Gestore di quantificare il percolato prodotto, distinguendo quello trattato in impianto e il percolato smaltito esternamente alla discarica tramite appositi registri.

### Trattamento del percolato

- 3.126. Fino alla messa in esercizio del nuovo impianto di trattamento del percolato:
- il percolato stoccato nella vasca PE1 deve essere conferito mediante le condotte dedicate presso la piattaforma di caricamento e prelevato da autocisterne per essere conferito presso impianti esterni di smaltimento appositamente autorizzati.
  - la vasca PE2 può essere utilizzata per eventuali ulteriori stoccaggi di percolato che si dovessero rendere necessari.
  - la vasca SC può essere adibita allo stoccaggio delle acque meteoriche derivante dalle tettoie di copertura esistenti.
- 3.127. Il Gestore è tenuto a comunicare tramite PEC con almeno 15 gg di anticipo all'Autorità Competente, ad ARPA Umbria e al Comune di Magione l'installazione del nuovo impianto di trattamento del percolato e la relativa data di messa in esercizio.
- 3.128. L'impianto di trattamento del percolato può essere utilizzato esclusivamente per il trattamento del percolato prodotto dall'installazione. È fatto divieto al Gestore di trattare presso l'impianto altri rifiuti liquidi, di provenienza interna od esterna all'impianto.
- 3.129. L'effluente chiarificato o permeato deve essere stoccato nella vasca esistente SC della volumetria di 495 m<sup>3</sup>, già precedentemente adibita allo stoccaggio del chiarificato. Lo stesso potrà essere riutilizzato internamente all'area impiantistica, nel rispetto dei valori limite per lo scarico in corpo idrico superficiale di cui alla Tabella 3 Allegato 5 Parte III del D. Lgs 152/06 e s.m.i., per soli scopi industriali interni (acqua antincendio o per abbattimento delle polveri nella viabilità interna), così come definito dal DM 185/03 recante *"Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell'articolo 26, comma 2, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152"* che prevede all'articolo 3 tra le destinazioni d'uso ammissibili delle acque reflue recuperate quello industriale *"come acqua antincendio, di processo, di lavaggio e per i cicli termici dei processi industriali, con l'esclusione degli usi che comportano un contatto tra le acque reflue recuperate e gli alimenti o i prodotti farmaceutici e cosmetici"*. Nella vasca di stoccaggio del permeato SC non possono essere stoccate altre tipologie di acque meteoriche od industriali, se non previo completo svuotamento della stessa e comunicazione preventiva all'Autorità Competente e ad ARPA Umbria. Al termine della fase di stoccaggio non ordinaria la vasca SC deve essere completamente svuotata e bonificata.
- 3.130. Il troppo pieno della vasca di accumulo del permeato deve essere scaricato presso il Fosso Contessa presso l'esistente punto di scarico SC. Relativamente allo scarico dell'impianto di trattamento del percolato si rimanda al paragrafo 5 - PRESCRIZIONI IN MATERIA DI SCARICHI E GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE.
- 3.131. È fatto obbligo al Gestore di installare un misuratore di portata all'ingresso della vasca di accumulo del permeato.
- 3.132. Il concentrato EER 16 10 04 prodotto dall'impianto di trattamento del percolato deve essere stoccato nella vasca PE3 di nuova realizzazione e conferito mediante la condotta dedicata, previa chiusura della saracinesca afferente alla linea di caricamento del percolato, presso la piattaforma di caricamento, prelevato da autocisterne per essere conferito presso impianti esterni di smaltimento appositamente autorizzati.
- 3.133. In caso di guasto o manutenzione del nuovo impianto di trattamento del percolato o situazioni emergenziali che non consentano di trattare tutto il percolato prodotto:
- il percolato prodotto e stoccato nella vasca PE1 deve essere conferito mediante le condotte dedicate presso la piattaforma di caricamento, previa chiusura della

saracinesca afferente alla linea di caricamento del concentrato, e prelevato da autocisterne per essere conferito presso impianti esterni di smaltimento appositamente autorizzati.

- qualora gli stoccaggi disponibili delle vasche PE1 e PE2 non fossero sufficienti, il percolato prodotto, previa comunicazione all' Autorità competente e ad ARPA Umbria, può essere stoccato nella vasca adibita al chiarificato SC, precedentemente svuotata del proprio contenuto mediante scarico nel sottostante Fosso Contessa. Al termine della fase emergenziale la vasca SC deve essere completamente svuotata e bonificata.

- 3.134. Tutte le situazioni di gestione temporanea/emergenziale del percolato devono essere tempestivamente comunicate all' Autorità Competete e ad ARPA Umbria, indicando le tempistiche previste per il rientro dell'emergenza.
- 3.135. È fatto obbligo al Gestore di dotare l'impianto di un sistema di quantificazione e registrazione del percolato in ingresso all'impianto.
- 3.136. È fatto obbligo al Gestore di assicurare che i sistemi di collettamento del percolato siano dotati di apposite valvole di chiusura.
- 3.137. È fatto obbligo al Gestore di conservare le sostanze utilizzate nel processo di trattamento in appositi contenitori di stoccaggio, dotati di appositi indicatori di livello, su pavimentazione impermeabilizzata; i contenitori devono essere provvisti di idonee valvole e vasche di sicurezza.
- 3.138. È fatto obbligo al Gestore di garantire la facilità di accesso alle aree di stoccaggio evitando l'esposizione diretta alla luce del sole e/o al calore di sostanze particolarmente sensibili.
- 3.139. È fatto obbligo al Gestore di predisporre un programma per l'individuazione e la riparazione delle perdite.
- 3.140. È fatto obbligo al Gestore di dotare l'impianto di sistema di telecontrollo in grado di segnalare possibili problemi o arresti dell'impianto.
- 3.141. Per le attività di supervisione, analisi e prevenzione di eventuali disfunzionalità dell'impianto, deve essere prevista la presenza di sensori collegati ad un sistema centralizzato di telecontrollo on-line.
- 3.142. È fatto obbligo al Gestore di provvedere alla registrazione dei dati acquisiti dal programma di gestione dell'impianto di trattamento del percolato relativamente al livello delle vasche di stoccaggio che devono essere disponibili in azienda e messi a disposizione degli organi di controllo.
- 3.143. È fatto obbligo al Gestore di controllare in continuo i parametri ammoniacca e conducibilità sull'effluente depurato, secondo le modalità definite nel PMC-PSC.
- 3.144. È fatto obbligo al Gestore di effettuare, con cadenza triennale, le prove di tenuta delle vasche PE1, PE2, PE3 ed SC.
- 3.145. È fatto obbligo al Gestore di prevedere procedure di diagnosi in tempo reale dello stato del sistema in caso di disfunzioni.

### **Gestione post-operativa**

- 3.146. L'impianto deve essere gestito secondo gli intendimenti gestionali e successive integrazioni allegate alla istanza presentata, fatte salve le prescrizioni di cui ai successivi punti. Sono fatte salve, inoltre, tutte le prescrizioni gestionali di cui all'allegato 2 del D.lgs. n. 36/2003 e s.m.i. per le discariche per rifiuti non pericolosi e del D.M. LL.PP. del 11/03/1988 di cui al D.M. 14/01/2008 per quanto non modificato con l'autorizzazione.
- 3.147. 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.

- 3.148. 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. È vietata ogni forma di ricircolo del percolato sopra o all'interno del corpo della discarica.
- 3.149. Deve essere inoltre garantita la gestione del gas di discarica fino a quando la produzione del gas medesimo da parte della discarica possa comportare rischi per la salute e per l'ambiente.
- 3.150. 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.
- 3.151. 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.
- 3.152. Il Gestore nella fase post-operativa dovrà sempre garantire il rispetto ambientale delle aree interessate, ponendo particolare riguardo anche agli aspetti estetici e paesaggistici.
- 3.153. 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 prescrittivi da essa previsti.
- 3.154. Qualsiasi anomalia che si dovesse verificare presso la discarica durante la fase di gestione post operativa, deve essere immediatamente comunicata all'Autorità Competente, ad ARPA Umbria ed al Sindaco del Comune di Magione.

#### **Piano di ripristino Ambientale**

- 3.155. Il rispetto del Piano di ripristino Ambientale compresa la realizzazione della copertura definitiva, deve essere certificato mediante relazioni tecniche di collaudo in corso d'opera, redatte da un tecnico laureato competente in materia, estraneo alla Direzione Lavori. Le relazioni tecniche di collaudo devono essere inviate all'Autorità Competente e al Sindaco del Comune di Magione.
- 3.156. La sopraelevazione massima della discarica oltre il piano campagna deve essere limitata alle quote di progetto approvate a far data dalla cessazione dell'attività di smaltimento compresa la copertura finale, sopra descritta.
- 3.157. Il recupero ambientale dell'impianto 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 e combustione 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.
- 3.158. Le operazioni di ripristino ambientale finale dovranno avere immediatamente inizio, presso ciascun settore della discarica, a seguito del completamento della copertura superficiale finale.
- 3.159. 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. Le acque di dilavamento sopra descritte, sottoposte a periodiche attività di sorveglianza e controllo, dovranno essere smaltite nei limiti delle leggi vigenti in materia. 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 delle scarpate e alla realizzazione delle canalette, al fine di evitare la possibilità di innesco di fenomeni erosivi e di trasporto solido.

#### **4. PRESCRIZIONI IN MATERIA DI EMISSIONI IN ATMOSFERA**

- 4.1. I punti di emissione in atmosfera di cui alla Tabella 20 devono rispettare i valori limite di emissione ivi indicati.
- 4.2. I valori limite di emissione si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto, intesi come i periodi in cui l'impianto è in funzione con l'esclusione dei periodi di avviamento e di arresto. Il Gestore è tenuto comunque ad adottare tutte le precauzioni opportune per ridurre al minimo le emissioni durante le fasi di avviamento e di arresto. Non costituiscono in ogni caso periodi di avviamento o di arresto i periodi di oscillazione che si verificano regolarmente nello svolgimento della funzione dell'impianto.
- 4.3. Gli autocontrolli periodici presso i punti di emissione in Tabella 20 devono essere attuati con le modalità e le frequenze stabilite nel PSC-PMC.
- 4.4. È fatto obbligo al Gestore di tenere un registro dei controlli, ai sensi dell'art. 271, comma 17, del D.Lgs. 03.04.2006, n. 152, per la registrazione dei controlli analitici alle emissioni, nonché dei casi di interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento. Fino all'adozione da parte dell'autorità competente di specifico modello, tale registro deve essere redatto come da fac-simile adottato con D.G.R. n. 24 del 20.01.1993, con pagine numerate, bollate dall'Ente di controllo e firmate dal responsabile dell'impianto; annotazione sul foglio C del registro dei controlli, degli interventi di manutenzione e/o sostituzione degli impianti di abbattimento.
- 4.5. 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.
- 4.6. 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. Il Gestore è comunque tenuto ad informare la Regione Umbria e Arpa Umbria in merito ai succitati casi di interruzione dell'attività produttiva entro le successive otto ore.
- 4.7. 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.
- 4.8. Gli interventi relativi alle attività di manutenzione degli impianti di abbattimento, dovranno essere annotati nel registro dei controlli, ai sensi dell'art. 271, comma 17 del D. Lgs. 03/04/2006 n. 152, come da fac-simile adottato dall'Autorità competente, il giorno stesso dell'interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento.
- 4.9. I condotti per lo scarico in atmosfera degli effluenti gassosi dovranno essere provvisti di idonei tronchetti di prelievo per la misura ed il campionamento;
- 4.10. 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.

**Tabella 20: Quadro riassuntivo delle emissioni in atmosfera**

Punto di emissione	Provenienza	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Area (m <sup>2</sup> )	Altezza (m)	Temp. (°C)	Durata media nelle 24h (h/giorno)	Frequenza emissione (gg/anno)	Inquinante	Limite di emissione (mg/Nm <sup>3</sup> )	Tipo di impianto di abbattimento
E3 (E3A, E3B)	motore n.3 dell'impianto di recupero biogas (attivo)	1.447	0,1	4,6	490	24	300	Polveri	10	Marmitta catalitica
								HCl	10	
								COT	100	
								HF	2	
								NOx	450	
								SO2	50	
								CO	500	
E4	Motori n.4, 5, 6 dell'impianto di recupero biogas (attivo)	3.900	0,1	5	500	24	300	Polveri	10	Postcombustore
								HCl	10	
								COT	100	
								HF	2	
								NOx	450	
								SO2	50	
								CO	500	
T1	Torcia di emergenza	474	0,708	6,8	850	-	-	-	-	-

Legenda	
Punti di emissione	Note
E3, E4	COT esclusa la componente metanica I valori limite di emissione sono riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi anidri pari al 5% in volume.

## **Emissioni diffuse e odorigene**

- 4.11. Al fine di ridurre le emissioni di polveri ed odori, il Gestore è tenuto ad adottare i seguenti accorgimenti:
- i rifiuti devono essere posati e compattati in strati e ricoperti giornalmente;
  - i mezzi circolanti devono mantenere all'interno dell'impianto una velocità inferiore a 10 km/h;
  - informare e sollecitare le ditte che conferiscono in discarica, di utilizzare automezzi, con cassone a tenuta stagna, e dotati di sistemi di copertura onde evitare miasmi sia nell'area circostante sia nel percorso stradale. Tale accortezza deve essere mantenuta anche per i mezzi in uscita dall'installazione. Eventuali non conformità saranno gestite nel rispetto di quanto previsto dal Piano odori di cui al Manuale Operativo.
  - nei giorni con venti eccezionali devono essere sospese le operazioni di scarico dei rifiuti;
  - con cadenza periodica e soprattutto nei periodi di siccità, allo scopo di eliminare il sollevamento di polveri dalle strade interne, causato dal passaggio degli automezzi in manovra, deve essere prevista la bagnatura delle stesse mediante specifico sistema automatico di nebulizzazione;
  - durante la fase di realizzazione dell'impianto, nei periodi di secca, l'area di cantiere dovrà essere umidificata;
  - devono essere effettuati interventi di manutenzione periodica consistenti in operazioni di ripulitura delle aree circostanti il perimetro della discarica secondo necessità e verifica dello stato dei luoghi prossimi alla discarica stessa.
- 4.12. Il Gestore è tenuto ad effettuare il monitoraggio delle emissioni diffuse così come dettagliato nel PSC-PMC.
- 4.13. Il Gestore è tenuto ad attuare e mantenere costantemente aggiornato il Piano di Gestione dell'Odore e ad eseguire l'analisi di impatto odorigeno, con le modalità e tempistiche definite dal PMA – Progetto di Monitoraggio Ambientale approvato.
- 4.14. È fatto obbligo al Gestore di effettuare periodicamente la distribuzione presso l'area di lavoro di un prodotto deodorizzante specifico per le discariche da distribuire mediante cannone erogatore.
- 4.15. Il Gestore deve informare e sollecitare le ditte che conferiscono all'installazione, di utilizzare automezzi con cassone a tenuta stagna e dotati di sistemi di copertura, onde evitare miasmi nell'area circostante e nel percorso stradale. Le medesime modalità devono essere adottate per i mezzi in uscita dall'installazione. Il Gestore deve annotare nel registro del Piano Odori le segnalazioni effettuate.
- 4.16. In caso di superamento delle soglie di accettabilità relative agli odori definite nel PMA, dovrà essere attivato il seguente piano di intervento:
- è fatto obbligo al Gestore di verificare se tali valori siano causati da problematiche impiantistiche/gestionali che possano essere risolte in breve tempo e nel caso di attuare le dovute correzioni dandone evidenza nel Piano di Gestione Odori;
  - nel caso si convenga che tali valori siano determinati da situazioni eccezionali, con la conseguente individuazione delle cause specifiche, verranno descritte nel Piano di Gestione Odori le cause che hanno determinato il valore e gli interventi da mettere in campo per evitare che possa ripetersi e, qualora necessario, si procederà alla richiesta di un aggiornamento/riesame dell'autorizzazione;
  - nel caso emerga che sussistano le condizioni per un approfondimento del tema, e che tali valori non siano attribuibili ad eventi eccezionali o ad avarie tecniche contingenti, il Gestore dovrà effettuare una verifica, da concordare con Arpa Umbria, dell'impatto olfattivo caratterizzando sorgenti, fasi dell'attività che generano queste emissioni, impatti e possibili misure di mitigazione procedendo eventualmente alla richiesta di un aggiornamento/riesame dell'autorizzazione.

## **5. PRESCRIZIONI IN MATERIA DI SCARICHI E GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE**

- 5.1. Gli autocontrolli periodici presso i punti di scarico autorizzati devono essere attuati con le modalità e le frequenze stabilite nel PSC-PMC.

- 5.2. È vietato diluire gli scarichi per rientrare nei limiti di accettabilità con acque prelevate allo scopo.
- 5.3. Il Gestore deve eseguire idonea e periodica manutenzione ai sistemi di depurazione utilizzati al fine di garantirne un costante ed efficiente funzionamento.
- 5.4. Il Gestore deve garantire l'accessibilità degli scarichi per il campionamento da parte dell'autorità competente al controllo, effettuando con cadenza periodica le operazioni di manutenzione e pulizia atte a rendere agibile l'accesso ai punti assunti per il campionamento.
- 5.5. Tutti gli scarichi dovranno essere identificati con cartellonistica adeguata.
- 5.6. Il Gestore è tenuto a dare comunicazione preventiva all'Autorità competente e all'ARPA di eventuali modifiche che comportino variazioni alla composizione quali-quantitativa degli scarichi.

#### **Punto di scarico SC in acque superficiali**

- 5.7. Il punto di scarico SC deve rispettare i valori limite per lo scarico in corpo idrico superficiale di cui alla Tabella 3 Allegato 5 Parte III del D. Lgs 152/06 e s.m.i. Per i parametri Azoto totale e Fosforo totale devono essere rispettati i seguenti valori limite previsti dalla Tabella 6 della DGR 627/2019 e s.m.i.:
  - Azoto Totale  $\leq 18$  mg/l
  - Fosforo Totale  $\leq 5$  mg/l
- 5.8. Qualora dagli accertamenti effettuati dall'Autorità di controllo o dagli autocontrolli effettuati dal Gestore, emerga la presenza di ulteriori sostanze pericolose di cui alla Tab. 3/A, 5, 5/A e 5/B allegate alla DGR – 627/2019 e s.m.i, al di sopra del limite di rilevabilità delle metodiche di rilevamento vigenti ed entro i valori limite di emissione, il Gestore dovrà presentare entro 180 giorni all'Autorità competente una richiesta di aggiornamento dell'autorizzazione per lo scarico di sostanze pericolose.
- 5.9. È fatto obbligo al Gestore di garantire uno scarico costante nelle 24 ore.
- 5.10. È fatto obbligo al Gestore di installare uno strumento di registrazione dei volumi delle acque scaricate.
- 5.11. Il Gestore esegue idonea e periodica manutenzione ai sistemi di depurazione utilizzati al fine di garantirne un costante ed efficiente funzionamento.
- 5.12. Il Gestore deve interrompere il trattamento del percolato nell'eventualità che le acque di scarico non rispettino i limiti prescritti.
- 5.13. Dovrà essere mantenuto in perfetta efficienza l'analizzatore in continuo di ammoniaca e conducibilità elettrica installato all'interno della vasca di stoccaggio del chiarificato.

#### **Punti di scarico al suolo S1, S2, S3, S4**

- 5.14. Il Gestore è tenuto a mantenere accessibile ed ispezionabile l'impianto ed il pozzetto di raccolta e di cacciata ubicati rispettivamente a monte e a valle di ogni impianto.
- 5.15. Il Gestore è tenuto a garantire nel tempo il corretto stato di manutenzione e funzionamento dell'intero sistema.
- 5.16. I fanghi ed eventuali altri rifiuti derivanti dall'attività di manutenzione devono essere asportati a mezzo ditta autorizzata e secondo le disposizioni legislative in materia di smaltimento rifiuti.
- 5.17. L'area interessata dal sistema di smaltimento non deve essere mai pavimentata o sistemata analogamente, al fine di non ostacolare il passaggio di aria nel terreno.

### **6. PRESCRIZIONE IN MATERIA DI APPROVVIGIONAMENTO E STOCCAGGIO MATERIE PRIME**

- 6.1. Il Gestore deve comunicare annualmente secondo le modalità definite nel PSC-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.



## 7. PRESCRIZIONI IN MATERIA DI RISORSE IDRICHE

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

## 8. PRESCRIZIONI IN MATERIA DI ENERGIA

- 8.1. Il Gestore deve comunicare annualmente secondo le modalità definite nel PSC-PMC, i quantitativi totali di energia elettrica e termica consumate.
- 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 definite nel PSC-PMC, i quantitativi totali di combustibili utilizzati.

## 9. PRESCRIZIONI IN MATERIA DI IMPATTO ACUSTICO

In considerazione del fatto che il Comune di Magione 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 verificare periodicamente lo stato di usura delle guarnizioni e/o dei supporti antivibranti dei ventilatori di aspirazione, provvedendo alla sostituzione quando necessario.
- 9.3. È fatto obbligo al Gestore di effettuare **entro 90 giorni dal completamento degli interventi in progetto** una verifica dell'impatto acustico ai sensi della Legge 26 ottobre 1995, n. 447; tale relazione dovrà essere trasmessa all'Autorità Competente, ad ARPA Umbria e al Comune di Magione contestualmente all'invio del PSC-PMC. Le rilevazioni fonometriche dovranno essere effettuate, sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno, almeno in corrispondenza delle posizioni di misura P3, P7, P8 ed E1 al fine di verificare il rispetto dei limiti assoluti e differenziali di immissione acustica, nonché dei limiti di emissione.
- 9.4. È fatto obbligo al Gestore di effettuare una valutazione previsionale di impatto acustico, redatta e sottoscritta da tecnico competente in acustica, ai sensi del D.Lgs. 42/2017, ogni qualvolta vengano previste modifiche impiantistiche o gestionali che comportino la variazione del clima acustico; tale relazione dovrà essere trasmessa all'Autorità Competente, ad Arpa Umbria e al Comune di Magione.
- 9.5. 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. Al verificarsi di malfunzionamenti o guasti degli impianti costituenti l'installazione e/o dei presidi di abbattimento delle emissioni nelle varie matrici ambientali, il Gestore deve darne comunicazione entro 8 ore dall'evento a questa Autorità competente, all'ARPA Umbria ed al Sindaco del Comune di Magione. La comunicazione deve contenere le seguenti informazioni:
- tipologia dell'evento e stima della sua gravità;
  - accorgimenti tecnici e gestionali messi in atto per addivenire ad una sua tempestiva risoluzione.

- 10.2. In caso di incidenti o eventi imprevisi che incidano in modo significativo sull'ambiente il Gestore è tenuto al rispetto dell'art. 29-undecies, comma 1 del D.Lgs. 152/2006;
- 10.3. 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. Il piano, deve essere custodito presso l'installazione;
- 10.4. Il Piano di Emergenza 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.
- 10.5. 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 di liquami, intermedi, sostanze e preparati impiegati nei processi 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. In caso di cessazione dell'attività autorizzata, il Gestore deve darne preventiva comunicazione via PEC con un anticipo di almeno 60 giorni a questa Autorità competente presentando il Piano di Dismissione aggiornato con la descrizione dello stato dell'impianto e con riferimento agli eventuali materiali e/o rifiuti presenti. In merito è fatto obbligo al Gestore di provvedere all'allontanamento di tutti i materiali presenti in impianto, alla dismissione delle aree e delle strutture fisse e mobili presenti presso l'installazione. Il Piano di Dismissione deve contenere il cronoprogramma di dettaglio delle attività da svolgersi in fase di dismissione.
- 10.10. 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 PMC-PSC di cui all'Allegato B.

### **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 alla Autorità competente, ARPA Umbria e al Comune di Magione 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.

**Tabella 21: Codici EER smaltibili in discarica**

Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
01 05 04	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci	PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca >25%  Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.	Analisi Tal Quale, Test di cessione tab. 5  sostanza secca
01 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	Analisi tal quale PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca >25%  Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.	Analisi Tal Quale, Test di cessione tab. 5  sostanza secca sui rifiuti fangosi
02 01 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca >25%  Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.	Analisi Tal Quale, Test di cessione tab. 5  sostanza secca
02 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca >25%  Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.	Analisi Tal Quale, Test di cessione tab. 5  sostanza secca sui rifiuti fangosi
02 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca >25%  Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.	Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5 sostanza secca sui rifiuti fangosi

Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
02 03 01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti	<p>PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p>	<p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p> <p>sostanza secca</p>
02 03 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti	<p>PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca</p>
02 03 05	fanghi da trattamento in loco degli effluenti	<p>PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p>	<p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p> <p>sostanza secca</p>
02 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Anali tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>

Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
02 04 03	fanghi da trattamento in loco degli effluenti	PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca >25%  Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i. Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche	Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche  sostanza secca
02 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca >25%  Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.	Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5  sostanza secca sui rifiuti fangosi
02 05 02	fanghi da trattamento in loco degli effluenti	PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca >25%  Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.  Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche	Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche  sostanza secca

Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
02 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
02 06 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti	<p>PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
02 06 03	fanghi da trattamento in loco degli effluenti	<p>PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo 03 03consistente il contenuto di sostanze organiche</p>	<p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo 03 03consistente il contenuto di sostanze organiche</p> <p>sostanza secca</p>
02 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Analisi tal quale PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>

Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
02 07 05	fanghi da trattamento in loco degli effluenti	<p>PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p>	<p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p> <p>sostanza secca</p>
02 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
03 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>



Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
03 03 02	fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)	<p>PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p>	<p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p> <p>sostanza secca</p>
03 03 09	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	<p>PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p>	<p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p> <p>sostanza secca</p>
03 03 11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10*	<p>PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p>	<p>Analisi Tal Quale</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p> <p>sostanza secca</p>

Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
03 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p>	<p>Analisi Tal Quale</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
04 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
04 02 20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19	<p>PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p> <p>sostanza secca</p>

Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
04 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11*	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5 senza DOC purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p> <p>sostanza secca</p>
07 02 17	rifiuti contenenti silicio, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 16	<p>Analisi Tal Quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
07 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>

Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09*	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
09 01 08	carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento	<p>PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	Test di cessione tab. 5
10 11 20	rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 19	<p>Analisi Tal Quale PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p>
10 12 13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	<p>PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca</p>
10 13 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>

Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
12 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02*	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p>
16 01 22	componenti non specificati altrimenti	<p>PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
16 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Analisi quale quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>

Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03*	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
16 03 06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05*	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
16 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
17 06 04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01* e 17 06 03*	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p>
19 02 03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	<p>PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Test di cessione tab. 5 Analisi merceologica</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>

Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
19 03 05	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04*	<p>pH non inferiore a 6</p> <p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non compostata	<p>IRDP &lt;1.000 mgO<sub>2</sub> • Kg SV-1 • h-1</p> <p>PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>IRDP &lt;1.000 mgO<sub>2</sub> • Kg SV-1 • h-1</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC (se IRDP &lt;1.000 mgO<sub>2</sub> • Kg SV-1 • h-1)</p>
19 05 02	parte di rifiuti animali e vegetali non compostata	<p>PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
19 05 03	compost fuori specifica	<p>IRDP &lt;1.000 mgO<sub>2</sub> • Kg SV-1 • h-1</p> <p>PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>IRDP &lt;1.000 mgO<sub>2</sub> • Kg SV-1 • h-1</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC (se IRDP &lt;1.000 mgO<sub>2</sub> • Kg SV-1 • h-1)</p>

Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
19 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Analisi tal quale PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
19 06 04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	<p>IRDP &lt;1.000 mgO<sub>2</sub> · Kg SV-1 · h-1</p> <p>PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>IRDP &lt;1.000 mgO<sub>2</sub> · Kg SV-1 · h-1</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC (se IRDP &lt;1.000 mgO<sub>2</sub> · Kg SV-1 · h-1)</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
19 06 06	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	<p>IRDP &lt;1.000 mgO<sub>2</sub> · Kg SV-1 · h-1</p> <p>PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC se IRDP &lt;1000 mgO<sub>2</sub> · Kg SV-1 · h-1</p>	<p>Test di cessione tab. 5 senza DOC se IRDP &lt;1000 mgO<sub>2</sub> · Kg SV-1 · h-1</p> <p>IRDP &lt;1.000 mgO<sub>2</sub> · Kg SV-1 · h-1</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
19 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Analisi tal quale PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale</p> <p>Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>



Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
19 08 01	vaglio	PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca >25%  Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i. Test di cessione tab. 5 senza DOC	Test di cessione tab. 5 senza DOC
19 08 02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca >25%  Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i. Test di cessione tab. 5 senza DOC	Test di cessione tab. 5 senza DOC
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca >25%  Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i. Test di cessione tab. 5 senza DOC se IRDP <1000 mgO <sub>2</sub> · Kg SV-1 · h-1 IRDP	Test di cessione tab. 5 senza DOC se: i fanghi sono trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente l'attività biologica (fino al 1 gennaio 2024) IRDP <1000 mgO <sub>2</sub> /kgSVh (dal 1 gennaio 2024)  sostanza secca
19 08 12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11*	PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca >25%  Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.  Test di cessione tab. 5 senza DOC purché i fanghi siano trattatati mediante processi idonei a ridurre in modo consistente il contenuto di sostanze organiche	Test di cessione tab. 5 senza DOC purché i fanghi siano trattatati mediante processi idonei a ridurre in modo consistente il contenuto di sostanze organiche  sostanza secca

Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13*	<p>PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i..</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché i fanghi siano trattati mediante processi idonei a ridurre in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5 senza DOC purché i fanghi siano trattati mediante processi idonei a ridurre in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p> <p>sostanza secca</p>
19 08 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Analisi tal quale PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
19 09 01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	<p>PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Test di cessione tab. 5</p>

Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	<p>PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché i fanghi siano trattati mediante processi idonei a ridurre in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p>	<p>Test di cessione tab. 5 senza DOC purché i fanghi siano trattati mediante processi idonei a ridurre in modo consistente il contenuto di sostanze organiche</p> <p>sostanza secca</p>
19 09 04	carbone attivo esaurito	<p>PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	Test di cessione tab. 5
19 09 99	rifiuti non specificati altrimenti	<p>Analisi tal quale PCB 10 mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>Analisi Tal Quale Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>
19 12 12	<p>altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quello di cui alla voce 19 12 11*</p> <p>(SOPRAVAGLIO DA TRATTAMENTO TM e TMB da rifiuti urbani E SCARTI IMPIANTI COMPOSTAGGIO)</p>	<p>PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p> <p>Test di cessione tab. 5 senza DOC</p>	<p>Test di cessione tab. 5 senza DOC</p> <p>Analisi merceologica</p>

Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
19 12 12	altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quello di cui alla voce 19 12 11* (SCARTI DA OPERAZIONI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI)	PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca >25%  Analisi merceologica  Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i. Test di cessione tab. 5 senza DOC	Test di cessione tab. 5 senza DOC  Analisi merceologica
20 03 01	rifiuti urbani non differenziati	Solo se previsto da disposizioni nazionali e/o regionali alle condizioni ivi previste.  Solo nel caso di contemporanea comprovata rottura e/o fermo degli impianti di selezione regionali previo parere favorevole di AURI . In tal caso il Gestore è tenuto a comunicare all'Autorità Competente, ad ARPA e AURI la data di inizio e la data di cessazione, nel rispetto della programmazione e regolazione dei flussi svolta da AURI.	Solo se previsto da disposizioni nazionali e/o regionali alle condizioni ivi previste.  Solo nel caso di contemporanea comprovata rottura e/o fermo degli impianti di selezione regionali previo parere favorevole di AURI . In tal caso il Gestore è tenuto a comunicare all'Autorità Competente, ad ARPA e AURI la data di inizio e la data di cessazione, nel rispetto della programmazione e regolazione dei flussi svolta da AURI.

Cod. EER	Tipologia dei rifiuti	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della caratterizzazione di base *	Prescrizioni D.Lgs 36/2003 e s.m.i. ai fini della verifica di conformità
20 03 99	rifiuti urbani non specificati altrimenti	<p>Sia stato conseguito l'obiettivo di riduzione della frazione di rifiuto urbano biodegradabile in discarica di cui all'art. 5 del D.Lgs 36/2003 e s.m.i.</p> <p>sia stata conseguita una percentuale di raccolta differenziata almeno pari al 65%</p> <p>IRDP &lt;1.000 mgO<sub>2</sub> • Kg SV-1 • h-1 o il contenuto di materiale organico non sia superiore al 15%</p> <p>Analisi tal quale</p> <p>PCB 10mg/kg, PCDD/PCDF 0,002 mg/kg, sostanza secca &gt;25%</p> <p>Eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>	<p>IRDP o analisi merceologica</p> <p>Analisi Tal Quale, Test di cessione tab. 5</p> <p>sostanza secca sui rifiuti fangosi</p>

\* Nota:

per gli inquinanti organici persistenti diversi da PCB PCDD/PCDF si applicano i limiti di concentrazione di cui all'Allegato 4 al Regolamento 2019/1021

**Stato di attuazione delle BAT per la Discarica Attività IPPC 5.4 - Norme tecniche di cui al D. Lgs. 36/2003 e s.m.i., Allegato 1 punto 2) Impianti per rifiuti non pericolosi**

BAT	APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)	NOTE
<b>UBICAZIONE – Allegato 1- punto 2.1</b>		
<p>Gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi non devono ricadere nelle specifiche aree individuate nell'Allegato 1 al D.Lgs. n° 36/2003 e s.m.i., nella sezione relativa alle discariche per rifiuti pericolosi e non.</p>	<p><b>APPLICATA</b></p>	<p>Per ogni specifica area individuata nell'Allegato 1 al D.Lgs. 36/2003 e ss.mm.ii. il Gestore ha analizzato la presenza (SI) o meno (NO) nella zona di localizzazione dell'intervento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aree individuate ai sensi dell'articolo 65, comma 3, lettera n) e comma 7 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152: <b>NO</b></li> <li>- aree individuate dagli articoli 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 così come modificato dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 2003, n. 120: <b>NO</b></li> <li>- aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3 della legge 6 dicembre 1991, n. 394: <b>NO</b></li> <li>- aree collocate nelle aree di salvaguardia di cui all'articolo 94, commi 3 e 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152: <b>NO</b></li> <li>- aree, immobili e contesti tutelati ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42: <b>NO</b></li> <li>- in corrispondenza di faglie attive e aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici, che per frequenza ed intensità potrebbero pregiudicare l'isolamento dei rifiuti: <b>NO</b></li> <li>- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale: <b>NO</b></li> <li>- in aree dove i processi geomorfologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse: <b>NO</b></li> <li>- in aree soggette ad attività di tipo idrotermale: <b>NO</b></li> <li>- in aree esondabili, instabili e alluvionabili, come individuate negli strumenti di pianificazione</li> </ul>

<b>BAT</b>	<b>APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)</b>	<b>NOTE</b>
		<p>territoriali, deve essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni: <b>NO</b></p> <p>Per quanto riguarda il PRG del Comune di Magione l'intervento risulta compatibile poiché l'area di intervento è classificata come FGt.</p>
<b>PROTEZIONE DELLE MATRICI AMBIENTALI – Allegato 1- punto 2.2</b>		
<p>Al fine di garantire l'isolamento del corpo dei rifiuti dalle matrici ambientali, la discarica deve soddisfare i seguenti requisiti;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali;</li> <li>- Sistema barriera di fondo e delle sponde della discarica;</li> <li>- Impianto di raccolta e gestione del percolato;</li> <li>- Impianto di captazione e gestione del gas e dei vapori di discarica</li> <li>- Sistema di copertura superficiale finale della discarica</li> </ul>	<b>APPLICATA</b>	Cfr. specifiche sezioni dedicate ai requisiti riportati
<p>Deve essere garantito il controllo dell'efficienza e dell'integrità dei presidi ambientali (sistemi barriera, di raccolta del percolato, di captazione gas, etc.) in tutte le fasi di vita della discarica (fase di gestione operativa e post-operativa), nonché il mantenimento di opportune pendenze per garantire il ruscellamento e il drenaggio delle acque superficiali</p>	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Piani di gestione operativa e post-operativa
<b>CONTROLLO DELLE ACQUE E GESTIONE DEL PERCOLATO – Allegato 1- punto 2.3</b>		
<p>Devono essere adottate tecniche di coltivazione e gestionali atte a minimizzare l'infiltrazione dell'acqua meteorica nella massa dei rifiuti. Le acque meteoriche devono essere allontanate dal perimetro dell'impianto a mezzo di idonee canalizzazioni dimensionate sulla base delle piogge più intense con tempo di ritorno di almeno 10 anni e incrementate di un ulteriore 30 per cento.</p>	<b>APPLICATA</b>	<p>Cfr. Prescrizione 3.15</p> <p>Cfr. A3_3_2_27_Relazione di calcolo idraulico</p> <p>Le canalette sono state verificate sulla base di un tempo di ritorno di 10 anni incrementato di un ulteriore 30 %.</p>
<p>Il percolato ed eventuali acque di ruscellamento diretto sul corpo dei rifiuti devono essere captati, raccolti e smaltiti per tutto il tempo di vita della discarica (gestione e post-gestione), secondo quanto stabilito nell'autorizzazione, e comunque per un tempo non inferiore a 30 anni dalla data di chiusura definitiva dell'impianto.</p>	<b>APPLICATA</b>	<p>Cfr. Prescrizione 3.122</p> <p>Cfr. Piani di gestione operativa e post-operativa</p>

BAT	APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)	NOTE
<p>Il sistema di raccolta del percolato deve essere progettato e gestito in modo da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con le caratteristiche geometriche, meccaniche e idrauliche dei materiali e dei rifiuti costituenti la discarica, con i sistemi di sollevamento e di estrazione;</li> <li>• prevenire intasamenti ed occlusioni per tutto il periodo di gestione operativa e post-operativa: tra i rifiuti ed il sistema drenante non deve essere interposto materiale sintetico e/o naturale, con funzione filtrante, di conducibilità idraulica e porosità inferiori a quella del letto drenante;</li> <li>• resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica</li> <li>• sopportare i carichi previsti</li> <li>• garantire l'ispezionabilità del sistema</li> </ul>	<p><b>APPLICATA</b></p>	<p>Cfr. Prescrizioni 3.16 e successive sulla realizzazione della barriera di fondo e delle sponde</p> <p>Nello specifico, al fine di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizzare il battente idraulico di percolato saranno realizzati pozzi drenanti che creeranno delle vie preferenziali di drenaggio del percolato verso il fondo in modo da evitare la formazione di sacche di percolato e abbassarne il livello idraulico nel corpo rifiuti. Inoltre la copertura giornaliera delle celle di abbancamento sarà eseguita con materiale permeabile al fine di evitare la formazione di sacche;</li> <li>- Resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica, il materiale drenante del percolato sarà materiale siliceo a bassa componente calcarea;</li> <li>- Sopportare i carichi previsti, non saranno installate tubazioni di drenaggio ma sarà sfruttata la pendenza del fondo;</li> <li>- Garantire l'ispezionabilità del sistema, i pozzi di drenaggio e di captazione del percolato saranno di dimensioni tali da poter calare al loro interno pompe per il sollevamento e sonde di controllo.</li> <li>- Prevenire intasamenti ed occlusioni, non sarà interposto alcun materiale tra il rifiuto e il materiale drenante.</li> </ul>
<p>Il percolato prodotto dalla discarica e le acque raccolte devono essere preferibilmente trattati in loco in impianti tecnicamente idonei. Qualora particolari condizioni tecniche impediscano o non rendano ottimale tale soluzione, il percolato potrà essere conferito ad idonei impianti di trattamento autorizzati ai sensi della vigente disciplina sui rifiuti o, in alternativa, dopo idoneo trattamento, recapitato in fognatura nel rispetto dei limiti allo scarico stabiliti dall'ente gestore. La soluzione individuata per la gestione del percolato e per le acque di ruscellamento sul corpo rifiuti deve essere contenuta nell'istanza ed indicata nell'atto autorizzativo dell'impianto.</p>	<p><b>APPLICATA</b></p>	<p>Cfr. Prescrizioni relative al Trattamento del percolato</p> <p>Il progetto prevede l'aggiornamento tecnologico dell'impianto di trattamento del percolato presente in loco e la sua riattivazione.</p>
<p><b>PROTEZIONE DEL SUOLO, DEL SOTTOSUOLO E DELLE ACQUE – Criteri generali – Allegato 1- punto 2.4.1</b></p>		
<p>L'ubicazione e la progettazione di una discarica per rifiuti non pericolosi e/o per</p>	<p><b>APPLICATA</b></p>	<p>Cfr. specifiche sezioni</p>



BAT	APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)	NOTE
rifiuti pericolosi devono soddisfare le condizioni necessarie per impedire l'inquinamento del suolo, del sottosuolo, delle acque di falda e delle acque superficiali e per assicurare un'efficiente raccolta del percolato.		
La protezione del suolo, del sottosuolo, delle acque di falda e di superficie deve essere realizzata, durante la fase operativa, mediante sistemi barriera ubicati sul fondo e sulle sponde della discarica. Dopo due anni dall'ultimo conferimento, a seguito della valutazione di eventuali cedimenti secondari del corpo discarica, deve essere predisposto il sistema di copertura finale, da completarsi entro i successivi 36 mesi.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.16 e successive sulla realizzazione della barriera di fondo e delle sponde  Cfr. Prescrizione 3.86 per la copertura finale
I sistemi barriera di fondo e sulle sponde dovranno prevedere l'accoppiamento di uno o più strati di impermeabilizzazione con un sistema di drenaggio del percolato. Lo strato di impermeabilizzazione può essere costituito anche da una barriera geologica accoppiata ad uno strato minerale compattato.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.16 e successive sulla realizzazione della barriera di fondo e delle sponde
<b>PROTEZIONE DEL SUOLO, DEL SOTTOSUOLO E DELLE ACQUE – Barriera di fondo e delle sponde - Allegato 1- punto 2.4.2</b>		
La barriera di fondo e delle sponde è composta da un sistema accoppiato costituito partendo dal basso verso l'alto da: 1. barriera geologica; 2. strato di impermeabilizzazione artificiale; 3. strato di drenaggio.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.16 e successive sulla realizzazione della barriera di fondo e delle sponde
Il piano di imposta dello strato inferiore del sistema barriera di fondo e sulle sponde deve essere posto al di sopra del tetto dell'acquifero confinato con un franco di almeno 1,5 m, nel caso di acquifero non confinato, al di sopra della quota di massima escursione della falda con un franco di almeno 2 m.	<b>APPLICATA</b>	L'intervento di razionale utilizzazione dei volumi potenzialmente disponibili presso la discarica sarà realizzato attraverso la costruzione della nuova colmata denominata 'Borgo 3' al di sopra della attuale colmata autorizzata, denominata 'Borgo 2'. La maggior parte degli abbancamenti avverranno al di sopra dei rifiuti in posto senza alcuna interazione con la falda. Per una piccola superficie l'abbancamento, previa realizzazione del pacchetto di fondo, avverrà su suolo vergine, non ancora utilizzato come area di discarica. In questa zona è comunque garantito il franco di 1,5 metri tra fondo e livello piezometrico.

BAT	APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)	NOTE
		Cfr. A3_3_1_21_rev1_mar23_Sezioni idrogeologiche.
La barriera geologica alla base e sulle sponde della discarica è costituita da una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore aventi un effetto combinato almeno equivalente in termini di tempo di attraversamento a quello risultante dai seguenti criteri: discarica per rifiuti non pericolosi: conducibilità idraulica $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s e spessore $s \geq 1$ m; discarica per rifiuti pericolosi: conducibilità idraulica $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s e spessore $s \geq 5$ m;	<b>APPLICATA</b>	Vedi punto successivo, barriera geologica completata artificialmente
La continuità e le caratteristiche di permeabilità della barriera geologica su tutta l'area interessata dalla discarica devono essere opportunamente accertate mediante indagini e perforazioni geognostiche.	<b>APPLICATA</b>	Vedi punto successivo, barriera geologica completata artificialmente
<p>La barriera geologica, qualora non soddisfi naturalmente le condizioni di cui sopra, deve essere completata artificialmente con uno strato di materiale argilloso compattato di spessore pari ad almeno 0,5 m, anche accoppiato a geosintetici di impermeabilizzazione, che fornisca complessivamente una protezione idraulica equivalente in termini di tempo di attraversamento.</p> <p>Ai fini dell'equivalenza i tempi di attraversamento da rispettare, nell'ipotesi di un carico idraulico di 0,3 m, non devono essere inferiori ai 25 anni per le discariche per rifiuti non pericolosi e 150 anni per le discariche per rifiuti pericolosi.</p> <p>Particolari soluzioni progettuali nel completamento della barriera geologica delle sponde potranno eccezionalmente essere adottate e realizzate anche con spessori inferiori a 0,5 m, a condizione che garantiscano comunque una protezione equivalente e previa approvazione dell'ente territoriale competente.</p>	<b>APPLICATA</b>	<p>Cfr. Prescrizioni 3.16 e successive sulla realizzazione della barriera di fondo e delle sponde</p> <p>Con riferimento alla formazione dello strato di argilla (di spessore minimo finito pari a 2.00 m), questo sarà realizzato a strati sovrapposti dello spessore massimo di 20 cm.</p> <p>Sarà assicurata la continuità tra lo strato di argilla del bacino esistente con quello dell'area in oggetto per avere un efficace e complessivo sistema di barriera geologica.</p> <p>Le caratteristiche dell'argilla da utilizzare garantiranno una permeabilità <math>k</math> non superiore a <math>1 \times 10^{-9}</math> m/s. A contatto con l'argilla verrà posata una geomembrana in HDPE strutturata (rugosa su due lati – ad aderenza migliorata), dello spessore di 2,5 mm oltre ad uno strato di protezione (utile per evitare fenomeni di punzonamento e/o rottura puntuale) realizzato con geotessile tessuto non tessuto di forte grammatura</p> <p>Cfr. elaborati: A3_3_2_24_rev2_Mar23_Relazione tecnica generale</p>

BAT	APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)	NOTE
		(paragrafo: 7.1). A3_3_1_14_rev2_Mar23_Planimetria e particolari impermeabilizzazione fondo e sponde (particolari).
<p>Lo strato di impermeabilizzazione artificiale di fondo, posto al di sopra della barriera geologica naturale o integrata artificialmente, è costituito dall'accoppiamento di materiale minerale compattato con un geosintetico di impermeabilizzazione.</p> <p>Lo strato minerale compattato deve avere spessore <math>s \geq 1,0</math> m e conducibilità idraulica <math>k \leq 1 \times 10^{-9}</math> m/s, deve essere realizzato preferibilmente in strati uniformi compattati dello spessore massimo di 0,25 m, e deve avere caratteristiche idonee a resistere alle sollecitazioni chimiche e meccaniche presenti nella discarica. Le modalità costruttive e il valore della permeabilità dello strato minerale compattato possono essere determinate mediante campo prova in situ.</p>	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.16 e successive sulla realizzazione della barriera di fondo e delle sponde
<p>Lo strato di impermeabilizzazione artificiale lungo le sponde della discarica deve essere realizzato artificiale con uguali caratteristiche fisico-meccaniche e idrauliche a quelle dello strato di impermeabilizzazione artificiale di fondo. Deve inoltre essere garantita la continuità fisica fra i due sistemi di impermeabilizzazione. Particolari soluzioni progettuali nella realizzazione del sistema di impermeabilizzazione artificiale delle sponde potranno eccezionalmente essere adottate e realizzate anche con spessori inferiori a condizione che garantiscano comunque una protezione equivalente e previa approvazione dell'ente territoriale competente.</p>	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.16 e successive sulla realizzazione della barriera di fondo e delle sponde  Lungo le sponde lo strato di impermeabilizzazione artificiale sarà realizzato con gli stessi spessori e caratteristiche utilizzate per lo strato di fondo.
<p>In ogni caso, l'impermeabilizzazione del fondo e delle pareti della discarica non può essere costituita dalla sola barriera geologica che va sempre completata con uno sistema di impermeabilizzazione artificiale.</p>	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.16 e successive sulla realizzazione della barriera di fondo e delle sponde
<p>Al di sopra dello strato di impermeabilizzazione artificiale del fondo e delle sponde, deve essere previsto uno strato di drenaggio del percolato costituito da materiale granulare drenante con spessore <math>s \geq 0,5</math> m e di idonea trasmissività e permeabilità in grado di drenare la</p>	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.16 e successive sulla realizzazione della barriera di fondo e delle sponde  Sul fondo è stata prevista la posa in opera di un sistema di drenaggio

BAT	APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)	NOTE
portata di percolato prodotta nella fase di gestione e post-gestione. <b>Limitatamente alle sponde con pendenza superiore a 30°</b> lo strato drenante può essere costituito da uno strato artificiale di spessore inferiore con capacità drenante equivalente e raccordato al sistema drenante del fondo sub-pianeggiante.		del percolato costituito da materiale granulare per uno spessore pari a 0.5 metri. Lungo le sponde sarà installato un geocomposito drenante con capacità drenanti equivalenti allo strato granulare. L'equivalenza idraulica tra i due sistemi è stata verificata.  Cfr. A3_3_2_24_rev2_Mar23_Relazione tecnica generale (paragrafo: 7.1.2). A3_3_1_14_rev2_Mar23_Planimetria e particolari impermeabilizzazione fondo e sponde (particolari).
Tra lo strato di impermeabilizzazione artificiale e lo strato di drenaggio del percolato va inserito un opportuno strato di protezione, costituito da idoneo materiale naturale o artificiale, al fine di evitare il danneggiamento del sistema di impermeabilizzazione durante la fase costruttiva e durante la fase di gestione della discarica.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.16 e successive sulla realizzazione della barriera di fondo e delle sponde.  Tra la geomembrana in HDPE e lo strato di drenaggio è stato previsto l'inserimento di un geotessile in TNT con grammatura pari a 1.200 gr/mq, in modo da garantire un'adeguata protezione del sistema di impermeabilizzazione al fine di evitare danneggiamenti e lacerazioni dello stesso.
La protezione delle sponde della discarica deve essere garantita da un sistema di impermeabilizzazione artificiale con uguali caratteristiche fisico-meccaniche dello strato impermeabile artificiale di fondo. Deve inoltre essere garantita la continuità fisica fra i due sistemi di impermeabilizzazione.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.16 e successive sulla realizzazione della barriera di fondo e delle sponde  Nel caso in esame lungo le sponde è garantito lo stesso sistema di impermeabilizzazione artificiale del fondo.
Il fondo della discarica, tenuto conto degli assestamenti previsti in fase progettuale, deve conservare un'adeguata pendenza tale da favorire il deflusso del percolato ai sistemi di raccolta.	<b>APPLICATA</b>	
La barriera di base per discarica di rifiuti non pericolosi deve quindi comprendere dal basso verso l'alto: livello 1) barriera geologica naturale o completata artificialmente con spessore > 1 m e permeabilità $k < 1 \times 10^{-9}$ m/s; livello 2 a) strato di impermeabilizzazione artificiale con spessore $s \geq 1$ m e permeabilità $k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s, impiegando terreni naturali o miscele di	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.16 e successive sulla realizzazione della barriera di fondo e delle sponde  La barriera di base (prevista sulle zone in piano) sarà costituita dal basso verso l'alto da: 1) barriera geologica realizzata artificialmente con strato di argilla

BAT	APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)	NOTE
<p>terreni compattati che garantiscono la permeabilità prescritta;</p> <p>livello 2 b) geomembrana in HDPE, spessore &gt; 2,5 mm, conforme alla norma UNI 1604645 per geomembrane lisce ed alla norma UNI 1604643 per geomembrane ad aderenza migliorata;</p> <p>livello 2 c) opportuno strato di protezione, costituito da idoneo materiale naturale o artificiale, al fine di evitare il danneggiamento del sistema di impermeabilizzazione a causa degli agenti atmosferici durante la fase costruttiva ed ai carichi agenti, durante la fase di gestione della discarica. Il materiale artificiale può essere costituito da geotessile non tessuto (resistenza a trazione minima nelle due direzioni longitudinale e trasversale: 60 kN/m – norma UNI EN ISO 10319; resistenza al punzonamento statico minima: 10 kN – norma UNI EN ISO 12236; massa areica minima: 1200 g/m<sup>2</sup> - norma UNI EN 9864) o altro adeguato sistema di protezione per la geomembrana;</p> <p>livello 3) strato drenante: spessore &gt; 0,5 m, permeabilità <math>k \geq 1 \times 10^{-5}</math> m/s, classi A1 e A3 della classificazione HRB AASHTO. Il materiale drenante deve essere costituito da un aggregato grosso marcato CE (indicativamente ghiaia/pietrisco di pezzatura 16-64 mm), a basso contenuto di carbonati (&lt; 35 %), lavato, con percentuale di passante al vaglio 200 ASTM &lt;3%; con granulometria uniforme, con un coefficiente di appiattimento &lt; 20 (secondo UNI EN 933-3) e diametro minimo <math>d &gt; 4</math> volte la larghezza delle fessure del tubo di drenaggio.</p>		<p>di spessore pari a 1 m e permeabilità <math>k &lt; 1 \times 10^{-9}</math> m/s;</p> <p>2) barriera artificiale con strato di argilla di spessore pari a 1 m e permeabilità <math>k &lt; 1 \times 10^{-9}</math> m/s;</p> <p>3) geomembrana in HDPE, spessore pari a 2,5 mm, conforme alla norma UNI 1604643 per geomembrane ad aderenza migliorata</p> <p>4) strato di protezione in geotessile non tessuto con massa areica minima: 1200 g/m<sup>2</sup> - norma UNI EN 9864);</p> <p>5) strato drenante: spessore pari a 0,5 m.</p> <p>La barriera di base (prevista sulle sponde) sarà costituita dal basso verso l'alto da:</p> <p>1) barriera geologica realizzata artificialmente con strato di argilla di spessore pari a 1 m e permeabilità <math>k &lt; 1 \times 10^{-9}</math> m/s;</p> <p>2) barriera artificiale con strato di argilla di spessore pari a 1 m e permeabilità <math>k &lt; 1 \times 10^{-9}</math> m/s;</p> <p>3) geomembrana in HDPE, spessore pari a 2,5 mm ad aderenza migliorata;</p> <p>4) strato di protezione in geotessile non tessuto con massa areica minima: 1200 g/m<sup>2</sup>;</p> <p>5) geocomposito drenante.</p>
<b>PROTEZIONE DEL SUOLO, DEL SOTTOSUOLO E DELLE ACQUE – Copertura superficiale finale - Allegato 1- punto 2.4.3</b>		
<p>La copertura superficiale finale della discarica deve rispondere ai seguenti criteri: isolamento dei rifiuti dall'ambiente esterno; minimizzazione delle infiltrazioni d'acqua; riduzione al minimo della necessità di manutenzione; minimizzazione dei fenomeni di erosione; resistenza agli assestamenti ed a fenomeni di subsidenza localizzata; stabilità lungo le superfici di scorrimento che comprendano anche le interfacce tra i diversi materiali utilizzati; essere funzionale con i requisiti prestazionali di progetto e le destinazioni d'uso previste nel piano di ripristino ambientale; inserimento paesaggistico.</p>	<p><b>APPLICATA</b></p>	<p>Cfr. specifiche sezioni</p>

BAT	APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)	NOTE
<p>Prima dell'installazione della copertura finale, si può procedere alla realizzazione di una copertura provvisoria per il tempo necessario al raggiungimento delle condizioni di stabilità meccanica e biologica definita in progetto.</p> <p>La copertura provvisoria dovrà avere caratteristiche strutturali funzionali ai processi (meccanici, biologici e chimici) proposti in progetto per la discarica.</p> <p>La copertura provvisoria dovrà comunque mantenere separati i rifiuti dall'ambiente esterno (consentendo il passaggio di gas e/o di liquidi laddove previsto dal progetto), garantire un regolare deflusso delle acque superficiali e consentire un equilibrato (seppur temporaneo) inserimento paesaggistico, avuto anche riguardo alla durata della stessa.</p>	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizione 3.81 per la copertura provvisoria e Prescrizione 3.86 per la copertura finale
<p>La copertura superficiale finale deve essere realizzata mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, almeno dai seguenti strati:</p> <p>1. strato superficiale di copertura con spessore maggiore o uguale a 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;</p> <p>2. strato drenante di materiale granulare con spessore <math>s \geq 0,5</math> m di idonea trasmissività e permeabilità (<math>K &gt; 10^{-5}</math> m/s).</p> <p>Tale strato può essere sostituito da un geocomposito di drenaggio di caratteristiche prestazionali equivalenti, ovvero in grado di drenare nel suo piano la portata meteorica di progetto, valutata con un tempo di ritorno pari ad almeno 30 anni.</p> <p>In ogni caso lo strato drenante va protetto con un idoneo filtro naturale o di geotessile per prevenire eventuali intasamenti connessi al trascinarsi del materiale fine dello strato superficiale di copertura;</p> <p>3. strato minerale compattato dello spessore <math>s \geq 0,5</math> m e di conducibilità idraulica <math>k \leq 1 \times 10^{-8}</math> m/s integrato da un rivestimento impermeabile superficiale. Le modalità costruttive e il valore della permeabilità dello strato minerale compattato possono essere determinate mediante campo prova in situ. Lo strato</p>	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.86 e successive per la realizzazione della copertura superficiale finale

BAT	APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)	NOTE
<p>minerale compattato integrato dal geosintetico di impermeabilizzazione dovrà essere protetto con un opportuno strato costituito da idoneo materiale naturale o artificiale, per evitare il danneggiamento connesso agli agenti atmosferici ed ai carichi agenti durante la fase costruttiva. Lo strato minerale compattato di spessore inferiore può essere completato con materiali geosintetici di impermeabilizzazione, garantendo che nell'insieme la prestazione in termini di tempo di attraversamento della barriera sia equivalente. Particolari soluzioni progettuali nella realizzazione dello strato minerale compattato delle parti con pendenza superiore a 30°, che garantiscano comunque una protezione equivalente, potranno eccezionalmente essere adottate e realizzate anche con spessori inferiori a 0,5 m, a condizione che vengano approvate dall'ente territoriale competente;</p> <p>4. strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, con spessore maggiore o uguale a 0,5 m di idonea trasmissività e permeabilità al gas in grado di drenare nel suo piano la portata di gas prodotta dai rifiuti. In ogni caso lo strato drenante va protetto con un idoneo materiale naturale o sintetico.</p> <p>5. strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti.</p> <p>In ogni caso dovranno essere garantite le verifiche di stabilità della copertura in condizioni statiche e sismiche in corrispondenza di tutte le possibili superfici di scorrimento che comprendano tutte le interfacce dei materiali utilizzati in accordo con le Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti. A tal fine il pacchetto prima descritto può essere completato con idonei con geosintetici di rinforzo. Particolari soluzioni progettuali, opportunamente motivate, nella realizzazione della copertura finale delle scarpate laterali, potranno essere autorizzate dall'Autorità competente a condizione che garantiscano una protezione e una funzione equivalenti.</p>		
<p>Poiché la degradazione dei rifiuti biodegradabili, incluse le componenti cellulosiche, comporta la trasformazione in biogas di parte della massa dei rifiuti, la valutazione degli assestamenti dovrà tenere conto di tali variazioni, soprattutto in funzione della morfologia della</p>	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.86 e successive per la realizzazione della copertura superficiale finale

<b>BAT</b>	<b>APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)</b>	<b>NOTE</b>
<p>copertura finale. La copertura superficiale finale, come sopra descritta, deve quindi tenere conto degli assestamenti previsti ed a tal fine non deve essere direttamente collegata al sistema barriera di confinamento.</p>		<p>La barriera di fondo e delle scarpate e la copertura finale non saranno direttamente collegate.</p>
<p>La realizzazione della copertura superficiale finale della discarica nella fase post operativa può essere preceduta dalla realizzazione di una copertura provvisoria, con struttura semplificata, finalizzata ad isolare la massa di rifiuti in corso di assestamento.</p> <p>Detta copertura provvisoria deve essere oggetto di continua manutenzione al fine di consentire il regolare deflusso delle acque superficiali e di minimizzarne l'infiltrazione nel corpo rifiuti.</p>	<p><b>APPLICATA</b></p>	<p>Cfr. Prescrizione 3.81 per la copertura provvisoria</p> <p>La copertura finale superficiale sarà realizzata trascorsi due anni dal termine degli abbancamenti e previa formazione di una copertura provvisoria. Il capping temporaneo sarà formato da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strato di regolarizzazione formato da materiale idoneo, quale ad esempio terre da scavo;</li> <li>- manto a bassa permeabilità in HDPE o LDPE rinforzato con teli saldati tra loro;</li> <li>- manto di protezione con rete antivento in materiale plastico, se necessario</li> </ul>
<p>La copertura superficiale finale deve essere realizzata in modo da consentire un carico compatibile con la destinazione d'uso prevista. Nel caso in cui la destinazione d'uso dell'area di discarica indicata nello strumento urbanistico non preveda la ricostituzione di una copertura vegetale, lo strato superficiale di cui al punto 1 potrà avere spessori e caratteristiche diverse purché siano garantiti i criteri generali sopra richiamati previsti per le coperture finali, e a condizione che sia paesaggisticamente compatibile; in questo caso modalità e tempistiche di realizzazione di tale strato, così come dell'eventuale copertura provvisoria, dovranno essere specificate nel progetto e opportunamente autorizzate dall'Autorità competente.</p>	<p><b>NON APPLICABILE</b></p>	<p>La copertura superficiale finale sarà realizzata in tre distinti pacchetti, costituiti da materiali naturali e geosintetici che offrono prestazioni equivalenti ai materiali previsti dal D. Lgs. 36/2003 e s.m.i.</p>
<p><b>CONTROLLO DEI GAS – Allegato 1- punto 2.5</b></p>		
<p>Le discariche che accettano rifiuti biodegradabili devono essere dotate di impianti per l'estrazione dei gas che garantiscano la massima efficienza di captazione e il conseguente utilizzo energetico, ove questo venga ritenuto tecnicamente fattibile</p>	<p><b>APPLICATA</b></p>	<p>Cfr. Prescrizioni 3.95 e successive relative alla captazione del biogas</p> <p>La rete di captazione già esistente ed autorizzata sarà adeguata alla nuova morfologia, procedendo all'innalzamento dei pozzi esistenti su cui insiste il sormonto del corpo rifiuti. L'innalzamento dei pozzi esistenti garantirà la permeabilità dei fluidi (biogas e percolato)</p>



BAT	APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)	NOTE
		<p>attraverso il corpo scarica verso i sistemi di captazione esistenti, garantendo il corretto allontanamento degli stessi.</p> <p>Tali nuovi pozzi verranno collegati all'autorizzato sistema di captazione e recupero energetico del biogas.</p> <p>Cfr. paragrafo 6.6 dell'elaborato "A3_3_2_24_rev2_Mar23_Relazione tecnica generale".</p>
<p>La gestione del biogas deve essere condotta in modo tale da ridurre al minimo il rischio per l'ambiente e per la salute umana; l'obiettivo è quello di non far percepire la presenza della scarica al di fuori di una ristretta fascia di rispetto.</p>	<p><b>APPLICATA</b></p>	<p>Cfr. Prescrizioni 3.95 e successive relative alla captazione del biogas</p> <p>Al fine di limitare gli impatti odorigeni legati alla gestione del biogas prodotto dal bacino dei rifiuti si metteranno in campo le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mantenimento di idonee depressioni per la corretta estrazione del biogas dai pozzi di captazione ed il convogliamento presso l'impianto di recupero energetico,</li> <li>- riduzione al minimo dei pozzi scollegati dalla rete di adduzione compatibilmente con le aree in corso di coltivazione, aree soggette a lavori o manutenzioni ed aree di manovra in cui non può essere mantenuta la rete di adduzione,</li> <li>- verifica periodica dello stato della rete e riparazione di eventuali guasti.</li> </ul> <p>Cfr. paragrafo 6.6 dell'elaborato "A3_3_2_24_rev2_Mar23_Relazione tecnica generale".</p>
<p>Poiché il naturale assestamento della massa dei rifiuti depositati può danneggiare il sistema di estrazione del biogas, è indispensabile un piano di mantenimento dello stesso, che preveda anche l'eventuale sostituzione dei sistemi di captazione deformati in modo irreparabile.</p>	<p><b>APPLICATA</b></p>	<p>Cfr. Prescrizioni 3.95 e successive relative alla captazione del biogas</p> <p>Qualora, a causa del naturale assestamento della massa dei rifiuti, si danneggiasse il sistema di captazione del biogas, si provvederà alla eventuale sostituzione del sistema di captazione deformatosi in modo irreparabile.</p> <p>Per il piano di mantenimento si adotteranno tutti gli accorgimenti e le procedure che il gestore dell'impianto di recupero</p>

BAT	APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)	NOTE
		energetico già attua per il corpo rifiuti esistente.
È inoltre indispensabile mantenere al minimo il livello del percolato all'interno dei pozzi di captazione del biogas, per consentirne la continua funzionalità, anche con sistemi di estrazione del percolato eventualmente formatosi; tali sistemi devono essere compatibili con la natura di gas esplosivo, e rimanere efficienti anche nella fase post- operativa.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.95 e successive relative alla captazione del biogas
Il sistema di estrazione del biogas deve essere dotato di sistemi per l'eliminazione dell'acqua di condensa, che può essere reimpressa nel corpo dei rifiuti, in caso contrario, andrà trattata e/ o smaltita come rifiuto liquido in idoneo impianto.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.95 e successive relative alla captazione del biogas
Il biogas deve essere di norma utilizzato per la produzione di energia, anche a seguito di un eventuale trattamento, senza che questo pregiudichi le condizioni di sicurezza per la salute dell'uomo e per l'ambiente.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.107, 3.95 e successive relative al recupero del biogas  Il biogas estratto sarà inviato al sistema di captazione e recupero energetico del biogas esistente.
Nel caso di impraticabilità del recupero energetico la termodistruzione del biogas deve avvenire in idonea camera di combustione a temperatura $T > 850^{\circ}\text{C}$ , concentrazione di ossigeno maggiore o uguale a 3% in volume e tempo di ritenzione maggiore o uguale a 0,3 s.	<b>NON APPLICABILE</b>	Cfr. Prescrizioni 3.107, 3.95 e successive relative al recupero del biogas
L'effettivo riutilizzo energetico è subordinato ad una produzione minima del biogas realmente estraibile caratterizzata da una portata non inferiore a 100 Nm <sup>3</sup> /h e da una durata del flusso previsto ai valori minimi non inferiore a 5 anni.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.95 e successive relative alla captazione del biogas
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 e s.m.i.. In presenza di una produzione di metano inferiore a 0,001 Nm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /h, sarà possibile far ricorso alla ossidazione biologica in situ, mediante l'utilizzo di biofiltri o l'allestimento di	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 3.95 e successive relative alla captazione del biogas  Il sistema di estrazione e trattamento del biogas sarà mantenuto per un periodo di 30 anni dal termine degli abbancamenti e in accordo a quanto stabilito dalla normativa vigente.

<b>BAT</b>	<b>APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)</b>	<b>NOTE</b>
coperture bioossidative adeguatamente progettate e dimensionate.		
<b>DISTURBI ED IMPATTI – Allegato 1- punto 2.6</b>		
<p>Il gestore degli impianti di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi deve adottare misure idonee a ridurre al minimo i disturbi e gli impatti provenienti dalla discarica e causati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-emissione di odori;</li> <li>-produzione di polvere;</li> <li>-materiali trasportati dal vento;</li> <li>-rumore e traffico;</li> <li>-uccelli, parassiti ed insetti;</li> <li>-formazione di aerosol;</li> <li>- incendi.</li> </ul>	<b>APPLICATA</b>	Cfr. PSC-PMC e Piano di gestione operativa
<b>STABILITA' – Allegato 1- punto 2.7</b>		
<p>Nella fase di caratterizzazione geologica del sito è necessario accertare, a mezzo di specifiche indagini e prove geotecniche, che il substrato geologico, in considerazione della morfologia della discarica e dei carichi previsti nonché delle condizioni operative, non vada soggetto a cedimenti tali da danneggiare i sistemi di protezione ambientale della discarica.</p>	<b>APPLICATA</b>	<p>Il Gestore ha effettuato i seguenti studi:</p> <p>A3_3_1_17_Planimetria delle indagini in sito</p> <p>A3_3_2_22_Relazione geologica</p> <p>A3_3_1_23_Relazione delle indagini pregresse.</p>
<p>Deve essere, altresì, verificata in fase di progetto, in corso d'opera e per tutte le diverse fasi di vita della discarica, la stabilità del fronte dei rifiuti abbancati, delle sponde dell'invaso laddove esistenti e la stabilità dell'insieme terreno di fondazione-discarica nonché la stabilità delle coperture. Tali verifiche devono essere effettuate ai sensi delle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti, in fase di progetto, in fase di abbancamento laddove gli abbancamenti si discostino del 20% dal piano di abbancamento di progetto e in fase di chiusura. Tali verifiche possono essere ripetute in conseguenza di eventi naturali quali terremoti, alluvioni, eventi meteo eccezionali che possono influire sulla stabilità globale della discarica. Le verifiche di stabilità che interessano il corpo dei rifiuti, il fronte dei rifiuti abbancati e l'insieme terreno di fondazione-discarica, devono essere eseguite considerando quanto stabilito nelle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti con riferimento alle opere di materiali sciolti e fronti di scavo, sia in</p>	<b>APPLICATA</b>	<p>Il Gestore ha effettuato i seguenti studi:</p> <p>A3_3_2_25_rev1_Gen23_Relazione sulla stabilità del pacchetto di copertura</p> <p>A3_3_3_36_Verifica di stabilità nelle condizioni di abbancamento</p>

BAT	APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)	NOTE
<p>condizioni statiche che in presenza di azioni sismiche. Tali verifiche sono effettuate ai sensi della normativa vigente in materia di costruzioni in fase di progetto, in fase di abbancamento e in fase di chiusura. Tali verifiche possono essere ripetute in conseguenza di eventi naturali quali terremoti, alluvioni, eventi meteo eccezionali che possono influire sulla stabilità globale della discarica. Al riguardo, il valore del modulo di deformazione (Md), determinato con prova di carico su piastra da 30 cm di diametro, dovrà essere maggiore o uguale a 50 N/mm<sup>2</sup> e calcolato nell'intervallo di carico compreso tra 0,15 e 0,25 MPa, al primo ciclo di carico. In particolare, in accordo alle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti nelle verifiche che interessano il corpo della discarica, si devono attribuire ai rifiuti parametri geotecnici che tengano conto della composizione del rifiuto medesimo e dei metodi di pretrattamento e costipamento adottati nonché dei risultati di specifiche prove in sito o di laboratorio. Inoltre, devono essere condotte le verifiche di stabilità del manufatto, dei terreni di fondazione e lungo le superfici di scorrimento che comprendano anche le interfacce tra i diversi materiali utilizzati, sia in condizioni statiche sia in condizioni sismiche così come previsto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti</p>		
<b>ACCESSO AL SITO – Allegato 1- punto 2.8</b>		
<p>La discarica deve essere dotata di recinzione per impedire il libero accesso al sito di persone ed animali.</p>	<b>APPLICATA</b>	<p>Cfr. Prescrizioni 1.12 e 1.13</p> <p>Tutto il perimetro dell'area autorizzata è recintato per un'altezza non inferiore a 2 metri, per impedire il libero accesso al sito di persone ed animali nonché lo smaltimento illegale e l'abbandono di rifiuti all'interno della discarica. All'ingresso dell'impianto, è presente un cancello carrabile, che rimane sempre chiuso, nei pressi del quale è presente un campanello dotato di citofono per mettere in comunicazione chi deve accedere all'impianto con la portineria che controlla e gestisce gli accessi all'impianto.</p>
<p>Deve essere prevista una barriera perimetrale arborea autoctona, da realizzarsi prima dell'inizio dei</p>	<b>APPLICATA</b>	<p>Cfr. Prescrizioni 1.12 e 1.13</p>

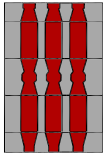
BAT	APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)	NOTE
conferimenti, al fine di minimizzare gli impatti visivi e olfattivi.		La discarica esistente è già dotata di una schermatura perimetrale.
I cancelli devono restare chiusi fuori dell'orario di esercizio.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 1.12 e 1.13  All'ingresso dell'impianto, è presente un cancello carrabile, che rimane sempre chiuso, nei pressi del quale è presente un campanello dotato di citofono per mettere in comunicazione chi deve accedere all'impianto con la portineria che controlla e gestisce gli accessi all'impianto.
Il sistema di controllo e di accesso agli impianti deve prevedere un programma di misure volte ad impedire lo scarico illegale.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 1.12 e 1.13
Il sito di discarica deve essere individuato a mezzo di idonea segnaletica.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni 1.12 e 1.13
La copertura giornaliera della discarica, deve contribuire al controllo di volatili e piccoli animali.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni sulle modalità e criteri di deposito in singoli settori e criteri di riempimento e chiusura dei settori con l'indicazione delle misure da adottare per la riduzione della produzione di percolato.  Sarà realizzata la copertura giornaliera con materiale terroso o teli a carboni attivi o biodegradabili al fine di limitare la dispersione di polveri e materiale volatile, limitare eventuali emissioni odorigene, ridurre al minimo l'esposizione del rifiuto sia atmosferica che ad insetti ed animali
<b>DOTAZIONE DI ATTREZZATURE E PERSONALE – Allegato 1- punto 2.9</b>		
Gli impianti di discarica di rifiuti non pericolosi e di rifiuti pericolosi devono essere dotati, direttamente o tramite apposita convenzione o contratto di laboratori accreditati per le specifiche determinazioni previste per la gestione dell'impianto.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. PSC-PMC  Le analisi e le caratterizzazioni previste dai piani di gestione e sorveglianza e controllo sono eseguite da laboratori accreditati.
La gestione della discarica deve essere affidata a persona competente a gestire il sito e deve essere assicurata la formazione professionale e tecnica del personale addetto all'impianto anche in relazione ai rischi da esposizione agli agenti specifici in funzione del tipo di rifiuti smaltiti così come previsto dalla vigente normativa in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizione 3.44

BAT	APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)	NOTE
<b>MODALITA' E CRITERI DI COLTIVAZIONE – Allegato 1- punto 2.10</b>		
I rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o ad emanazioni moleste devono essere al più presto ricoperti con strati di materiali adeguati; devono essere inoltre previsti specifici sistemi di contenimento, abbattimento delle polveri o di modalità di conduzione della discarica atti ad impedire la dispersione delle stesse.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni sulle modalità e criteri di deposito in singoli settori e criteri di riempimento e chiusura dei settori con l'indicazione delle misure da adottare per la riduzione della produzione di percolato. Cfr. Prescrizioni emissioni diffuse Cfr. PSC-PMC  Cfr. Piano gestione operativa
Nel progetto occorre definire le modalità di posa in opera dei rifiuti in termini di spessore degli strati, ampiezza dell'abbancamento e inclinazione in accordo alle verifiche di stabilità effettuate predisponendo apposito piano di abbancamento.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni sulle modalità e criteri di deposito in singoli settori e criteri di riempimento e chiusura dei settori con l'indicazione delle misure da adottare per la riduzione della produzione di percolato.  Cfr. Piano gestione operativa
Le operazioni di scarico dei rifiuti e il successivo abbancamento devono essere effettuati in modo da garantire la stabilità della massa di rifiuti e delle strutture collegate.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni sulle modalità e criteri di deposito in singoli settori e criteri di riempimento e chiusura dei settori con l'indicazione delle misure da adottare per la riduzione della produzione di percolato.  Cfr. Piano gestione operativa
Occorre limitare la superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici, e mantenere, pendenze tali da garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area destinata al conferimento dei rifiuti.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni sulle modalità e criteri di deposito in singoli settori e criteri di riempimento e chiusura dei settori con l'indicazione delle misure da adottare per la riduzione della produzione di percolato.  Cfr. Piano gestione operativa
La copertura giornaliera può essere effettuata anche con sistemi sintetici che limitino la dispersione eolica, l'accesso dei volatili e l'emissione di odori. In caso di coperture giornaliere con materiali granulari, ivi compresi rifiuti opportunamente selezionati allo scopo ed autorizzati dalle autorità competenti ed inserite nell'atto autorizzativo gli stessi dovranno garantire un corretto deflusso dei fluidi generati nel corpo della discarica, dall'alto verso il basso, e del biogas dal corpo rifiuti verso il sistema di captazione e collettamento superficiale. Qualora le tecniche precedentemente esposte si rivelassero insufficienti ai fini del controllo di insetti, larve, roditori ed altri animali, è posto l'obbligo di	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Prescrizioni sulle modalità e criteri di deposito in singoli settori e criteri di riempimento e chiusura dei settori con l'indicazione delle misure da adottare per la riduzione della produzione di percolato.  Cfr. Prescrizione 1.25  Cfr. Piano gestione operativa Viene redatto periodicamente un calendario delle attività periodiche di deodorizzazione e disinfezione in funzione della stagione e delle necessità

BAT	APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)	NOTE
effettuare adeguate operazioni di disinfestazione e derattizzazione.		dell'impianto, attività eseguite da imprese esterne specializzate
L'abbancamento di rifiuti tra loro incompatibili deve avvenire in distinti settori della discarica, tra loro opportunamente separati e distanziati	<b>NON APPLICABILE</b>	
<b>PIANO DI GESTIONE OPERATIVA – Allegato 2 - punto 2</b>		
Il piano di gestione operativa individua le modalità e le procedure necessarie a garantire che l'attività della discarica sia condotta in conformità con i principi, le modalità e le prescrizioni D.Lgs. n. 36/2006 e s.m.i. e dell'autorizzazione.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Piano gestione operativa
<b>PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE – Allegato 2 - punto 3</b>		
Il piano di ripristino ambientale individua gli interventi che il gestore deve effettuare per il recupero e la sistemazione dell'area della discarica e chiusura della stessa.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Piano di ripristino ambientale
Il gestore deve eseguire il piano di ripristino ambientale alla chiusura anche di singoli lotti della discarica, con le modalità previste nell'allegato 2 (art 10 comma 2 lett. n))	<b>NON APPLICABILE</b>	L'intervento non è concepito per lotti, pertanto non è prevista la copertura provvisoria e/o definitiva dei singoli lotti, in quanto la copertura sarà eseguita al completamento dell'intero intervento.  La coltivazione avverrà invece per celle giornaliere, per le quali è prevista la copertura a fine giornata lavorativa per evitare la dispersione di materiale, polvere e limitare il diretto contatto tra il rifiuto abbancato e gli agenti atmosferici. Il criterio non si ritiene dunque applicabile.
<b>PIANO DI GESTIONE IN FASE POST-OPERATIVA – Allegato 2 - punto 4</b>		
Il piano di gestione in fase post operativa individua tempi, modalità e condizioni della fase di gestione post-operative della discarica e le attività che devono essere poste in essere durante tale fase, con particolare riferimento alle attività di manutenzione delle opere e dei presidi, in modo da garantire che anche in tale fase la discarica mantenga i requisiti di sicurezza ambientale previsti.	<b>APPLICATA</b>	Cfr. Piano gestione post-operativa
<b>PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO – Allegato 2 - punto 5</b>		

<b>BAT</b>	<b>APPLICAZIONE (APPLICATA/NON APPLICATA/NON APPLICABILE)</b>	<b>NOTE</b>
<p>Il piano di sorveglianza e controllo di cui alla lettera i) dell'articolo 8, comma 1, deve essere costituito da un documento unitario, comprendente le fasi di realizzazione, gestione e post-chiusura, relativo a tutti i fattori ambientali da controllare, i parametri ed i sistemi di unificati di prelevamento, trasporto e misure dei campioni, le frequenze di misura ed i sistemi di restituzione dei dati.</p>	<p><b>APPLICATA</b></p>	<p>Cfr. PSC-PMC</p>





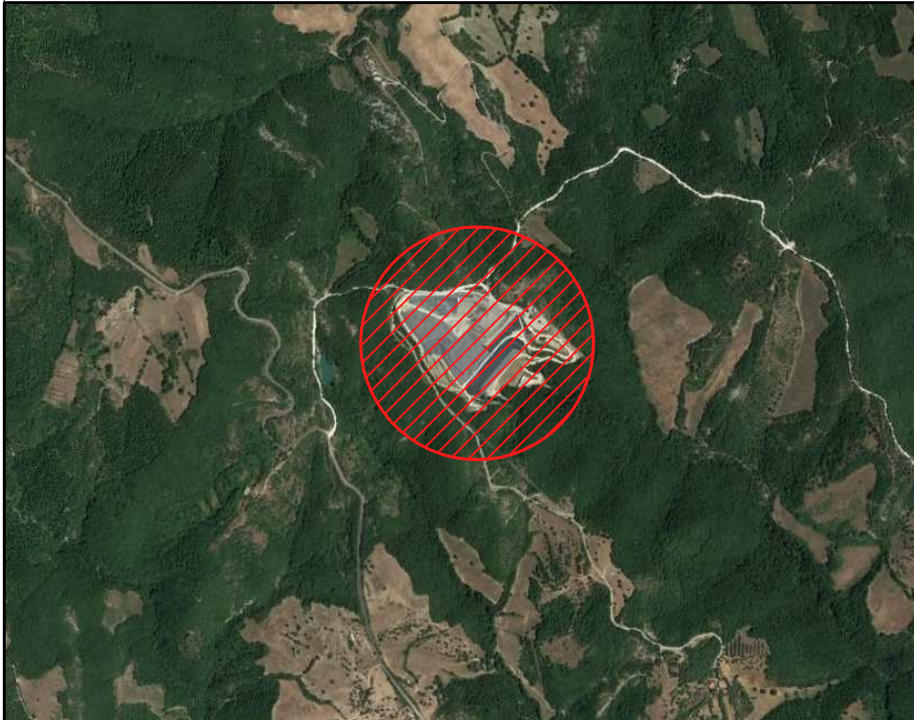
REGIONE UMBRIA



PROVINCIA DI PERUGIA



COMUNE DI MAGIONE



PROGETTO PER  
L'OTTIMIZZAZIONE  
E LA RAZIONALE  
UTILIZZAZIONE  
DEI VOLUMI  
ALL'INTERNO DELLA  
DISCARICA DI  
BORGOGIGLIONE

PROCEDIMENTO AUTORIZZATIVO UNICO REGIONALE

PIANO DI SORVEGLIANZA E  
CONTROLLO - PMC-PSC

TAVOLA:

A4\_1\_19\_rev3\_Mag23

SCALA:

DATA:  
MAG. 2023

LOGO PROGETTAZIONE



**CUBE** SRL  
SOCIETA' DI INGEGNERIA

SEDE LEGALE - VIA TURATI, 2  
63074 SAN BENEDETTO  
DEL TRONTO (AP)

TEL - 0735/656774  
FAX - 0735/758242  
P.IVA - 02 08335 044 3

e-mail: cube@pec.cubeinfo.it  
website : www.cubeinfo.it

LOGO COMMITTENTE



I PROGETTISTI:



VER.	DATA	PROTOCOLLO INTERNO	REDATTO-PROGETTATO	VERIFICATO	ACQUISITO	APPROVATO
1						
2						
NOME FILE			A4_1_19_rev3_Mag23.pdf.p7m			



DISCARICA PER RIFIUTI NON  
PERICOLOSI LOC. BORGO GIGLIONE

---

# PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO – PMC-PSC

---

*redatto ai sensi del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i.*

## SOMMARIO

1. PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO - PMC .....	3
1.1 METODICHE DI ANALISI.....	5
1.2 MONITORAGGIO PARAMETRI METEOCLIMATICI.....	7
1.3 MONITORAGGIO EMISSIONI ATMOSFERA.....	8
1.3.1 Caratterizzazione biogas .....	8
1.3.2 Emissioni Convogliate – impianto di recupero energetico .....	9
1.3.3 Emissioni diffuse.....	10
1.3.4 Fughe di biogas dal terreno.....	13
1.4 MONITORAGGIO ACQUE.....	16
1.4.1 Stazione di campionamento acque superficiali.....	16
1.4.2 Acque di ruscellamento.....	17
1.4.3 Acque sotterranee.....	20
1.4.4 Drenaggi di fondo.....	27
1.4.5 Scarichi idrici.....	30
1.4.6 Riutilizzo del permeato.....	31
1.5 EMISSIONI SONORE.....	33
1.6 SUOLO .....	35
1.7 PERCOLATO .....	37
1.8 MONITORAGGIO PIEZOMETRICO PERCOLATO .....	37
1.8.1 Monitoraggio pozzi spia (PS1-PS2-PS3-PS4).....	37
1.8.2 Monitoraggio integrativo .....	39
1.9 GESTIONE STABILITÀ CORPO DELLA DISCARICA .....	40
1.9.1 Monitoraggio topografico .....	40
1.9.2 Monitoraggio geotecnico .....	41
1.10 MISURE DI CONTROLLO ARPA .....	42
ALLEGATO 1.....	47

## 1. PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO - PMC

Il Piano di Sorveglianza e Controllo - PMC che segue ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni previste dall'autorizzazione integrata ambientale. Il Piano di Monitoraggio e Controllo è relativo alla discarica per rifiuti non pericolosi con sezione di cogenerazione con produzione di energia elettrica dal biogas di discarica. Secondo quanto stabilito dalla DGR n. 912 del 14/10/2020 e dalla DGR n. 1255 del 16/12/2020, i dati indicati devono essere trasmessi 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.

1. 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. Tutti i punti di campionamento presenti nella relazione dovranno essere identificati in modo univoco con un identificativo e con le coordinate GPS.
2. È fatto obbligo al Gestore di trasmettere all'Autorità Competente e ad ARPA Umbria, entro 30 giorni dal rilascio dell'autorizzazione, una Planimetria dei monitoraggi aggiornata (*Elaborato A4\_1\_15-Sistema di monitoraggio delle emissioni*), con l'ubicazione dei punti di

campionamento (identificati in modo univoco con un identificativo e con le coordinate GPS) relativi a tutte le matrici ambientali oggetto di monitoraggio.

3. È fatto obbligo al Gestore di posizionare idonei cartelli indicatori presso ciascun punto di campionamento, utilizzando la stessa simbologia riportata nella Planimetria dei monitoraggi. Gli eventuali aggiornamenti di tale planimetria dovranno essere trasmessi ad ARPA e ad A.C. in seguito alla conclusione dei lavori di ampliamento e sormonto in progetto.
4. È fatta salva la possibilità da parte del Gestore di stipulare con ARPA Umbria particolari protocolli di monitoraggio su specifiche matrici ambientali che potranno modificare le prescrizioni relative agli autocontrolli di cui ai seguenti paragrafi.
5. In caso di superamento dei limiti esplicitamente prescritti, il Gestore è tenuto a darne immediata comunicazione all’Autorità Competente e di Controllo.
6. È fatto obbligo al Gestore di garantire l'accesso ai principali dati di funzionamento nonché ai risultati delle campagne di monitoraggio alle autorità competenti e di controllo.
7. 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.
8. È fatto obbligo al Gestore di comunicare preventivamente, all’ARPA Umbria, le date in cui verranno effettuati gli autocontrolli con un anticipo di 10 giorni (ad eccezione del campionamento delle acque di ruscellamento).
9. È fatto obbligo al Gestore di condurre il controllo e la sorveglianza secondo le modalità riportate nel presente atto.
10. Le certificazioni analitiche dei controlli effettuati dovranno essere disponibili in impianto a disposizione delle Autorità di Controllo, anche solo su supporto informatico.
11. 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.

Allegare le analisi merceologiche del rifiuto in ingresso, laddove prescritte, all'impianto in formato excel.

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.

### **1.1 METODICHE DI ANALISI**

Il gestore dovrà attenersi alle metodiche di campionamento ed analisi di riferimento indicate nel PSC-PMC.

È ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento purché dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017 per la matrice emissioni in atmosfera. Il metodo proposto può essere una norma tecnica italiana o estera o un metodo interno redatto secondo la norma UNI CEN/TS 15674:2008. In questo caso il gestore, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta ad Arpa trasmettendo una relazione contenente la dimostrazione di equivalenza di cui sopra.

In caso di assenza di indicazione della metodica deve essere utilizzate in ordine di preferenza:

- Norme tecniche CEN
- Norme tecniche nazionali (UNI, UNICHIM)
- Norme tecniche ISO
- Altre norme internazionali o nazionali (es: EPA, NIOSH, ISS, ecc.)

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.

Le analisi chimiche devono essere condotte utilizzando metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire l'ottenimento di valori almeno 10 volte inferiori rispetto ai valori limite di concentrazione (Limite di Quantificazione LQ) o, qualora non sia possibile, tali da garantire l'ottenimento di valori inferiori ai Limiti di Quantificazione indicati in Tabella 14.

Il laboratorio individuato per l'esecuzione degli autocontrolli deve essere accreditato in conformità alla norma UNI EN ISO/IEC 17025: 2018 recante "Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura" da un ente di accreditamento designato da uno stato membro dell'Unione Europea per le prove singole o gruppi di prove.

Almeno per quei parametri di cui all'accREDITAMENTO sopra citato, il laboratorio deve aver calcolato la relativa incertezza estesa (P95%) del metodo applicato e deve esprimerla nel certificato analitico in tutto il campo di misura.

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.

## 1.2 MONITORAGGIO PARAMETRI METEOCLIMATICI

1. È fatto obbligo al Gestore di monitorare, tramite centralina metereologica situata all'interno del complesso impiantistico, i parametri meteo climatici di cui alla sottostante **Tabella 1** con le frequenze indicate.
2. È fatto obbligo al Gestore di trasmettere annualmente, entro i termini previsti dal presente Piano di Sorveglianza e Controllo, i valori meteo misurati, in un formato elettronico facilmente elaborabile (es: file .csv o .xls).

**Tabella 1** Parametri meteo climatici

Parametri da analizzare	Frequenza	
	Gestione Operativa	Gestione Post-Operativa
Precipitazioni	Oraria	Oraria
Temperatura dell'aria (min, max, 14 h CET)		Oraria
Direzione e velocità del vento		Oraria
Evaporazione		Oraria
Umidità (14 h CET)		Media mensile Oraria

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

### **Criteri di localizzazione della centralina metereologica**

La centralina di monitoraggio dei dati meteo climatici dovrà essere collocata in campo aperto ad una distanza di almeno 10 metri da ostacoli quali edifici, alberature, ecc. Dovrà essere collocata in una posizione rappresentativa delle caratteristiche meteo della zona ed in posizione elevata. L'anemometro dovrà essere collocato a 5-10 metri dal suolo lontano da ostacoli verticali che possano impedire una corretta rilevazione delle raffiche.



## 1.3 MONITORAGGIO EMISSIONI ATMOSFERA

### 1.3.1 Caratterizzazione biogas

1. È fatto obbligo al Gestore di eseguire controlli sulle emissioni convogliate. Detti controlli devono essere effettuati, con le frequenze riportate in **Tabella 2**, alternativamente negli esistenti punti B1 e B2; nel caso in cui il biogas venga inviato alla torcia, per avarie o manutenzioni straordinarie all'impianto, i punti di campionamento B1 e B2 saranno sostituiti con il punto di campionamento posto sul collettore della torcia (BT).
2. È fatto obbligo al Gestore di effettuare, mensilmente nella fase di gestione operativa e semestralmente nella fase post-gestione, la caratterizzazione quantitativa del biogas estratto dalla discarica tramite apposito contatore sottoposto a periodica manutenzione annotata su apposito registro.

**Tabella 2** Parametri relativi alle emissioni convogliate del biogas presso il collettore

Parametri da analizzare	Limite entro il quale non è possibile il recupero energetico	Frequenza campionamento
CH <sub>4</sub>	min. 30% vol	<b>Mensile</b> in fase operativa <b>Semestrale</b> in fase post-operativa
CO <sub>2</sub>		
O <sub>2</sub>	Max 5%	
H <sub>2</sub> S	max 1.5% vol	
P.C.I. sul tal quale (calcolato)	min 12.500 kJ/Nm <sup>3</sup> .	
H <sub>2</sub>		<b>Annuale</b>
NH <sub>3</sub>		
Idrocarburi non metanici		
mercaptani		
SOV		

### 1.3.2 Emissioni Convogliate – impianto di recupero energetico

1. È fatto obbligo al Gestore di eseguire controlli sulle emissioni convogliate in corrispondenza del camino E3 e del camino del postcombustore E4; per il punto di emissione E3 dotato di due camini, le analisi possono essere effettuate sull'emissione di uno solo (A o B).

**Tabella 3** Parametri da analizzare e frequenza delle misure relative alle emissioni convogliate camino del gruppo elettrogeno

Parametri da analizzare	Metodo di analisi (*)	Frequenze campionamento
Polveri (valore medio rilevato per un campionamento di 1h)	EN 13284-1	annuale
HCl (valore medio rilevato per un campionamento di 1h)	UNI EN 1911 *	
Carbonio Organico Totale espresso come COT (valore medio rilevato per un campionamento di 1h – escluso il metano)	Calcolo COTNM: sottrazione componente metanica determinata in campo mediante UNI EN ISO 25140 alla componente SOV (come COT) determinata in campo mediante UNI EN 12619	
HF (valore medio rilevato per un campionamento di 1h)	UNI CEN/TS 17340:2021	
NO <sub>x</sub>	UNI EN 14792	
SO <sub>2</sub>	UNI EN 14791	
CO	UNI EN 15058	

*Nota (\*) È ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento secondo quanto indicato al paragrafo 1.1.*

2. 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.
3. È fatto obbligo al Gestore di comunicare preventivamente, all'ARPA Umbria, le date in cui verranno effettuati i controlli annuali.
4. Entro 15 giorni successivi dalla data fissata per la messa a regime, il Gestore dovrà effettuare almeno 2 misure ai punti di emissione nell'arco di 10 giorni.
5. Successivamente i controlli dovranno essere fatti in discontinuo con cadenza annuale su tutti i parametri per i quali esistono i limiti espressi.

6. Ai fini dell'aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni (IRE) il gestore dovrà fornire le informazioni contenute nella **Tabella 4** a seguire. Tali informazioni dovranno essere contenute all'interno nella Relazione Annuale citata al cap.1. "Piano di Sorveglianza e Controllo - PMC", al paragrafo 1.

**Tabella 4** Concentrazioni di inquinanti nei fumi dell'impianto di recupero energetico biogas

Sigla camino	Temp. Fumi	Portata fumi	Inquinante	Concentrazioni medie <sup>(1)</sup>		Funzionamento Reale	Flusso di Massa	Efficienza <sup>(2)</sup>
	°C	Nm <sup>3</sup> /h	Descrizione	mg/Nm <sup>3</sup>	Frequenza campionamento	h/anno	$i = (d \cdot f \cdot h / 10^6)$ kg/anno	

(1) Indicare il valore medio della concentrazione di inquinanti, ovvero il valore ritenuto rappresentativo delle condizioni medie di esercizio dell'unità che origina l'emissione.

(2) Indicare, se nota, l'efficienza del sistema di abbattimento espressa in percentuale.

### 1.3.3 Emissioni diffuse

#### Punti di monitoraggio

- Con riferimento alla planimetria del Piano di Sorveglianza e Controllo-PMC (*Elaborato A4\_1\_15-Sistema di monitoraggio delle emissioni*), sono individuati 3 punti di prelievo (riportati in **Tabella 5**) 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, in un'area boschiva individuata in funzione della direzione dei venti dominanti, ad una distanza tale da non essere interessato dalle due strade di accesso.

**Tabella 5** Punti di monitoraggio esterni all'area di discarica

PUNTO DI CAMPIONAMENTO	DENOMINAZIONE PUNTO
1 monte	EDM
1 valle	EDV
1 bianco	EDB

2. Altri 5 punti di prelievo posti internamente al bacino di discarica (riportati in **Tabella 6**) sono posizionati dividendo l'area in settori omogenei in funzione del numero dei punti di monitoraggio, allo scopo di individuare zone della discarica in cui si verifica una diffusione di biogas non captato a sufficienza.

**Tabella 6** Punti monitoraggio biogas non captato dalla rete

<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO</b>	<b>DENOMINAZIONE PUNTO</b>
1 punto nella zona di coltivazione	ED1
1 punto nella zona di coltivazione	ED2
1 punto nella zona di coltivazione	ED3
1 punto nella zona già coltivata	ED4
1 punto nella zona già coltivata	ED5

3. Un altro punto (riportato in **Tabella 7**) è individuato presso il cancello di accesso alla discarica.

**Tabella 7** Punti monitoraggio posti lungo le vie di accesso all'impianto

<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO</b>	<b>DENOMINAZIONE PUNTO</b>
1 punto presso cancello ingresso discarica	EDP

#### **Parametri da analizzare monitoraggio annuale**

4. È fatto obbligo al Gestore di eseguire i campionamenti finalizzati al monitoraggio della qualità dell'aria, mediante una specifica campagna di monitoraggio da effettuarsi sempre nella stessa stagione dell'anno, nell'arco di una settimana lavorativa (5 giorni) in concomitanza dei giorni di apertura dell'impianto e con frequenza annuale.
5. È fatto obbligo al Gestore di analizzare per i punti riportati sia in **Tabella 5** che in **Tabella 6**, con frequenza annuale e nella medesima stagione dell'anno, i parametri riportati in **Tabella 8**.  
È facoltà del gestore svolgere il monitoraggio in maniera consecutiva per quei parametri fattibili, per tutti gli altri dovrà essere effettuata una misurazione al giorno.

**Tabella 8** Emissioni diffuse, parametri da verificare con frequenza annuale per tutti i punti di monitoraggio previsti in Tabella 5 e Tabella 6 e rispettivi livelli di guardia

Parametri da analizzare	Frequenza campionamento	Livelli di guardia
SO <sub>2</sub>	annuale sia in fase di gestione operativa che post-operativa.	125 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>		
HF		
HCl		
H <sub>2</sub> S		0,1 ppm
Cloruro di vinile monomero		100µg/m <sup>3</sup>
Stirene		1600µg/m <sup>3</sup>
Benzene		10 µg/m <sup>3</sup>
NH <sub>3</sub>		5 ppm
COV		0,15 mg/m <sup>3</sup>

6. È fatto obbligo al gestore di monitorare annualmente il parametro Polveri sospese nei punti di campionamento riportati in **Tabella 6** e **Tabella 7**. Il campionamento dovrà essere effettuato durante l'orario di apertura della discarica, dovrà avere una durata di 12 ore e dovrà essere svolto nei mesi estivi. I suddetti campionamenti potranno essere effettuati nei punti indicati a rotazione nell'arco della settimana. Si riporta in **Tabella 9** il livello di guardia per il parametro polveri sospese.

**Tabella 9** Emissioni diffuse, monitoraggio annuale polveri diffuse e livello di guardia

Parametri da analizzare	Frequenza campionamento	Livelli di guardia
Polveri sospese	annuale sia in fase di gestione operativa che post-operativa	150µg/m <sup>3</sup>

#### Parametri da analizzare monitoraggio mensile

7. È fatto obbligo al gestore di monitorare il parametro CH<sub>4</sub> con cadenza mensile in fase operativa e semestrale in fase post-operativa, nei punti di campionamento riportati in **Tabella 5** e **Tabella 6**.  
In fase operativa è fatto obbligo al Gestore di eseguire il campionamento nell'arco di una settimana lavorativa (5 giorni) in concomitanza dei giorni di apertura dell'impianto.
8. Si riporta in **Tabella 10** il livello di guardia per il parametro CH<sub>4</sub>.

**Tabella 10** Emissioni diffuse, monitoraggio mensile CH<sub>4</sub> e relativo livello di guardia

<b>Parametri da analizzare</b>	<b>Frequenza campionamento</b>	<b>Livelli di guardia</b>
CH4	<b>mensile</b> fase operativa <b>semestrale</b> fase post-operativa	15% max

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

9. 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:

- abbancamento e copertura del rifiuto;
- 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;
- verifica della captazione del biogas prodotto;
- dovrà essere interrotta automaticamente l'aspirazione del biogas onde evitare la formazione di miscele esplosive;
- 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 discarica eventualmente anche con un misuratore di pressione/depressione portatile. Dovranno essere verificati inoltre i valori della 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 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.).

#### **1.3.4 Fughe di biogas dal terreno**

##### **Punti di campionamento**

1. È fatto obbligo al Gestore di eseguire la ricerca di eventuali fughe nel sottosuolo mediante 2 punti

di controllo, 1 a monte (FBM) e 1 a valle (FBV) posti esternamente all'area della discarica, dotati di idonei pozzetti per il campionamento.

### Parametri da analizzare e frequenza delle misure

2. È fatto obbligo al Gestore di determinare il contenuto di CH<sub>4</sub> per via gascromatografica con cadenza semestrale durante la fase operativa e frequenza annuale durante la post-operativa.
3. 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 (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, LEL) presso ciascun punto monitorato, tramite strumentazione portatile.
4. È fatto obbligo al Gestore di monitorare le piante presenti intorno alla discarica annualmente in fase di gestione e con cadenza biennale dopo la chiusura, nel loro stato vegetativo al fine di individuare in tempo utile, delle variazioni a carico del fogliame o della pianta nel suo complesso. Alterazioni significative renderanno necessario effettuare la determinazione dei parametri relativi al monitoraggio del biogas nel terreno.

### Parametri guida e livelli di guardia

5. 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 CH<sub>4</sub> raggiunge la soglia di guardia del 10.000 ppm.

**Tabella 11** 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

6. 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 eventualmente anche con l'utilizzo di un misuratore di pressione/depressione portatile. 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 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 circoscrivere la fuga;
- in base ai riscontri in campo dovrà essere predisposto dal Gestore uno specifico piano di intervento.



## 1.4 MONITORAGGIO ACQUE

### 1.4.1 Stazione di campionamento acque superficiali

1. Sul fosso Contessa è installata una centralina di rilevamento automatico della conducibilità elettrica.
2. In caso di superamento della soglia della conducibilità elettrica impostata a 1.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , la centralina dovrà avviare il campionamento automatico delle acque superficiali, ed inviare un segnale di allarme all'indirizzo e-mail: *centralina.borgogiglione@arpa.umbria.it*.

In corrispondenza di ogni superamento della soglia della conducibilità elettrica impostata, il campionatore automatico dovrà iniziare il riempimento dei flaconi da 2 litri, che dovranno essere numerati in ordine di riempimento; il campionatore deve essere impostato in modo da mantenere attivo il campionamento fino al completo riempimento dei 12 flaconi presenti nel campionatore; i flaconi dovranno essere conservati nel campionatore ad una temperatura non superiore a 4° C; per ogni superamento della soglia di conducibilità il gestore dovrà inviare ad analisi entro le 24 ore lavorative successive un campione rappresentativo della composizione media ricercando i parametri riportati in **Tabella 12**, ad eccezione dei composti PFAS elencati in Allegato 1 che dovranno essere analizzati con frequenza annuale.

3. In caso di superamento della soglia della conducibilità elettrica impostata a 1.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  il gestore dovrà eseguire le seguenti operazioni:
  - avvisare immediatamente il Direttore Tecnico della discarica;
  - verificare che le canalette per la raccolta delle acque meteoriche siano in buone condizioni di funzionamento;
  - verificare che non vi siano trasudamenti di percolato che possano venire a contatto con le acque di drenaggio superficiali.

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.

**Tabella 12** Analisi delle acque superficiali

Parametri	Unità di Misura
pH	unità pH
Conducibilità	μS/cm (20°C)
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l(O <sub>2</sub> )
Azoto nitrico (N)	mg/l
Azoto nitroso (N)	mg/l
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/l
Solfati	mg/l
Cloruri	mg/l
Fenoli totali	mg/l
PFAS * (riferirsi ad Allegato 1 PSC-PMC)	ng/l

\* frequenza annuale

4. Nell'eventualità in cui la centralina non registrasse nessun superamento della soglia di allarme della conducibilità elettrica nel corso di un anno, il gestore dovrà comunque effettuare un'analisi completa di un campione di acque superficiali nel punto di prelievo della centralina con frequenza annuale.
5. Il gestore dovrà tempestivamente comunicare ad ARPA eventuali manutenzioni o malfunzionamenti della centralina che possano comportare il superamento della soglia di allarme.
6. Le metodiche operative di analisi e campionamento dovranno essere quelle dettate dagli allegati alla Parte Terza del D. Lgs. del 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i.
7. In caso di guasto della centralina, qualora i tempi di riparazione siano superiori ad un mese, il Gestore dovrà provvedere al monitoraggio in discreto dei parametri riportati in **Tabella 12** con frequenza mensile.

#### 1.4.2 Acque di ruscellamento

##### Punti di campionamento

1. È fatto obbligo al Gestore di effettuare il campionamento delle acque di ruscellamento presso i punti di compluvio delle acque meteoriche prima della loro immissione nel fosso Contessa nei punti ADR1 e ADR2, prevedendo relativi pozzetti di campionamento.

2. È fatto obbligo al Gestore di effettuare, per ognuno dei punti di immissione, il campionamento in funzione delle condizioni meteorologiche e cioè SOLO 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. Per questa matrice i campionamenti possono essere effettuati anche dal personale della discarica opportunamente formato ed addestrato dal laboratorio qualificato.

#### **Parametri da analizzare e frequenza delle misure**

3. È fatto obbligo al Gestore di analizzare i parametri riportati nella sottostante **Tabella 13** con le frequenze ivi indicate.
4. Qualora nel periodo non si riscontrassero piogge significative, il campionamento potrà non essere effettuato e, comunque, è fatto obbligo al Gestore di comunicarlo nella relazione annuale.
5. 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, che superino la soglia cumulata oraria di 30 mm. Si considera terminato un evento di pioggia quando siano trascorse almeno 48h in assenza di precipitazioni.
6. Le metodiche operative di analisi e campionamento dovranno essere quelle dettate dagli allegati alla Parte Terza del D. Lgs. del 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i..
7. Per ogni campione dovranno essere determinati i parametri indicati in Tabella 13. I relativi esiti analitici dovranno essere oggetto di una valutazione congiunta al fine di valutare eventuali perdite di percolato. I livelli di guardia sono pari al 75% del valore limite della Tabella 3 Allegato 5, Parte III del D. Lgs 152/06 e s.m.i., ad eccezione dell'azoto ammoniacale per il quale il livello di guardia è posto pari a 2 mg/l. Viene eliminata nella tabella 13 la colonna relativa al valore limite di emissione.

**Tabella 13** Analisi delle acque meteoriche di ruscellamento

<b>Frequenza</b>		<b>Unità di Misura</b>	<b>Livello di guardia 75%</b>
<b>trimestrale</b> in fase di gestione operativa e <b>semestrale</b> in fase di gestione post- operativa	pH	unità pH	
	Conducibilità	µS/cm (20°C)	
	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l(O <sub>2</sub> )	120
	Azoto nitrico (N)	mg/l	15
	Azoto nitroso (N)	mg/l	0,45
	Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/l	2
	Solfati	mg/l	750
	Cloruri	mg/l	900
	Fenoli totali	mg/l	0,375
<b>annuale</b>	PFAS (riferirsi ad Allegato 1 PSC-PMC)	ng/l	Monitoraggio conoscitivo senza limiti espressi

### Piano d'intervento in caso di emergenza

8. È fatto obbligo al Gestore, in caso di eventuali superamenti dei livelli di guardia riscontrati nelle rilevazioni delle acque meteoriche di dilavamento, di eseguire le seguenti operazioni:

- avvisare immediatamente il Direttore Tecnico della discarica;
- verificare che le canalette per la raccolta delle acque meteoriche siano in buone condizioni di funzionamento;
- verificare che non vi siano trasudamenti di percolato che possano venire a contatto con le acque di drenaggio superficiali.

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.

### 1.4.3 Acque sotterranee

#### Punti di campionamento

1. È fatto obbligo al Gestore di monitorare i seguenti pozzi piezometrici realizzati nei pressi della discarica in particolare:
  - PB, PC, PD, ai fianchi del corpo discarica;
  - PA, a monte della discarica, verso il crinale;
  - P0, P1, P2, P9A, P10, P-POC, a valle del corpo discarica.

Gli altri punti di monitoraggio esistenti, denominati PV, P3, P4, P7, P8, P9B, saranno utilizzati solo ed esclusivamente in caso di necessità specifiche, ad esempio per la verifica di eventuali stati di contaminazione, sostituzione dei punti della rete. In ragione di tale ruolo, dovranno essere mantenuti in perfetta efficienza.

#### Caratteristiche pozzi di campionamento

2. È fatto obbligo al Gestore di dotare ciascun pozzo di campionamento di presidi che impediscano la percolazione diretta delle acque meteoriche, tramite la costruzione in superficie di una platea di cemento radiale al pozzo.
3. È fatto obbligo al Gestore di dotare ciascun pozzo di una pompa per il campionamento. Tale pompa dovrà avere tutte le caratteristiche necessarie affinché non rilasci sostanze alteranti all'interno del pozzo.
4. È fatto obbligo al Gestore di vigilare sull'integrità dei punti di monitoraggio delle acque sotterranee, anche attraverso l'ispezione interna dei pozzi e dei piezometri con videocamera. L'ispezione dovrà essere effettuata ogni cinque anni e la registrazione delle immagini (foto e video) dovrà essere inviata ad ARPA.

#### Modalità di campionamento

5. È fatto obbligo al Gestore di effettuare il prelievo ai pozzi dopo lo spurgo dei medesimi che va eseguito fino ad ottenimento di acqua chiara e comunque per un tempo non inferiore al ricambio di 3-5 volumi di acqua all'interno del pozzo (previo calcolo del volume d'acqua contenuta nel piezometro/pozzo di monitoraggio) o, in alternativa, fino alla stabilizzazione dei valori dei parametri che durante le operazioni di spurgo dovranno essere misurati con strumentazione da campo (temperatura, conducibilità elettrica, pH, Eh, ossigeno disciolto. Qualora la portata

dell'acqua sotterranea sia estremamente bassa tale da non garantire l'esecuzione dello spurgo del pozzo secondo il protocollo sopra descritto, si dovrà 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.

6. È fatto obbligo al Gestore la stabilizzazione dei campioni destinati alla determinazione dei metalli pesanti e metalli alcalini tramite filtrazione su membrane da 0.45µm e acidificazione del campione (tranne CrVI) con acido nitrico di titolo adeguato.

### Parametri da analizzare e frequenza delle misure

7. È fatto obbligo al Gestore di monitorare nei pozzi P0, P1, P2, P9A, P10, PA, PB, PC, PD, P-POC, i parametri elencati nella sottostante **Tabella 14** colonna C. I parametri fondamentali indicati in grassetto, i composti organo alogenati e i solventi organici aromatici dovranno essere rilevati con frequenza trimestrale, durante la gestione operativa della discarica e semestrale in quella post-operativa. Gli altri parametri devono essere rilevati almeno una volta l'anno. Oltre alla composizione delle acque dovrà essere controllato, in tutti i pozzi anche il livello piezometrico con frequenza mensile in fase operativa e semestrale nella post-operativa. I controlli semestrali eseguiti da ARPA Umbria sostituiscono i successivi controlli trimestrali del Gestore (Rif. **Tabella 24**).
8. Nel caso i controlli analitici periodici sull'acqua sotterranea rilevassero, su uno o più parametri superamenti dei limiti delle CSC o, limitatamente a boro, fluoruri, ferro e manganese, arsenico dei limiti di riferimento proposti dal Gestore sulla base dello studio dei Valori del Fondo Naturale, il personale addetto alla gestione della discarica provvederà ad eseguire le seguenti operazioni:
  - a. avvisare immediatamente il Direttore Tecnico dell'impianto;
  - b. immediata ripetizione del monitoraggio al punto/i su cui è stata evidenziata l'anomalia, con estensione a tutti i parametri della **Tabella 14** colonna C, comunicando la motivazione e la data del campionamento ad ARPA al fine di consentire l'analisi in contraddittorio;
  - c. nel caso di rientro del valore anomalo al di sotto della CSC o dei VFN l'anomalia si potrà considerare chiusa se non accompagnata da una contestuale tendenza ad incremento dei marker del percolato di cui alle Tabelle 15 e 16 verso Livelli e Criteri di Guardia (LdG e CdG) i quali, se superati, rendono obbligatorio l'avvio della Procedura di Emergenza così come prevista al seguente punto 10;
  - d. nel caso di conferma del superamento della CSC o, limitatamente a boro, fluoruri e arsenico dei limiti di riferimento proposti dal Gestore sulla base dello studio dei Valori del Fondo Naturale,

dovranno essere attuate le procedure previste dall'articolo 242 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dalla D.G.R. n°1814 del 13/12/2010. Limitatamente a ferro e manganese, in caso di superamento dei VFN già definiti, dovrà essere attuata la procedura riportata nello “Studio per la definizione dei Valori di Fondo – Integrazione per ferro e manganese” approvato dalla D.D. n.7158 del 10/08/2020. Nel caso in cui il superamento dei VFN di ferro e manganese sia accompagnato dalle indicazioni di cui alle Tabb. 15 e 16, dovrà inoltre essere avviata la Procedura di Emergenza così come prevista al seguente punto 10.

9. Nel caso i controlli analitici periodici sull'acqua sotterranea rilevassero sui marker del percolato di cui alle Tabelle 15 e 16 valori superiori ai LdG e le tendenze indicate dai CdG indicati alle Tabelle 15 e 16 il personale addetto alla gestione della discarica provvederà ad eseguire le seguenti operazioni:
  - a. avvisare immediatamente il Direttore Tecnico dell'impianto;
  - b. immediata ripetizione del monitoraggio al punto/i su cui è stata evidenziata l'anomalia, con estensione a tutti i parametri della **Tabella 14** colonna C, comunicando la motivazione e la data del campionamento ad ARPA;
  - c. nel caso di rientro del valore anomalo al di sotto dei LdG e delle tendenze indicate dai CdG, l'anomalia potrà essere considerata chiusa;
  - d. nel caso di conferma del superamento dei LdG e del manifestarsi delle tendenze indicate dai CdG, dovrà essere attuata la Procedura di Emergenza così come prevista al seguente punto 10.
10. È fatto obbligo al Gestore di adottare la Procedura di Emergenza nei casi previsti ai punti 8c, 8d e 9d. La Procedura prevede le attività descritte ai seguenti punti:
  - a. immediata attivazione del monitoraggio su tutta la Rete costituita dai punti indicati al paragrafo “Punti di campionamento” del capitolo 1.4.3., comprensiva quindi dei punti di monitoraggio da attivare in caso di necessità specifiche, con estensione dei controlli a tutti i parametri della **Tabella 14** colonna C, comunicando la motivazione e la data del campionamento ad ARPA;
  - b. invio di una relazione sull'esito della campagna di analisi su tutta la rete ad ARPA Umbria e all'Autorità Competente che deciderà se convocare un Tavolo Tecnico con ARPA ed il Gestore per la definizione degli interventi successivi. La relazione dovrà contenere una valutazione sui marker indicati alle Tabb.15 e 16.

Tabella 14 Analiti, metodi e frequenze per il monitoraggio

Parametri	Colonna A			Colonna B	
	PERCOLATO			DRENAGGIO (sottodiscarica, drenaggio)	
	riferimento per il LQ <sup>(1)</sup>	u.d.m.	Frequenza <sup>(2)</sup>	riferimento per il LQ <sup>(1)</sup>	u.d.m.
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	T/S	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	T/S	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 UNI EN ISO 10523:2012	unità pH
Eh				APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 23st 2017, 2580 B	mV
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm (20°C)	T/S	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 UNI EN ISO 27888:1993	µS/cm (20°C)
Ossigeno disciolto				APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 23st 2017, 4500-OG APAT CNR IRSA 4120 A1 Man 29 2003	mg/l
COD	ISO 15705:2002	mg/l (O <sub>2</sub> )	T/S	LANGE LCK 614 ISO 15705:2002	mg/l (O <sub>2</sub> )
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 23st 2017, 4500-NH3 G UNI 11669:2017 con distillazione preliminare	mg/l	T/S	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 23st 2017, 4500-NH3 G UNI 11669:2017	mg/l
Azoto nitrico (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )				APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 23st 2017, 4500-NO3 F UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Azoto nitroso (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )				APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 23st 2017, 4500-NO3 F UNI EN ISO 10304-1:2009	µg/l
Calcio				Aliquota filtrata e acidificata UNI EN ISO 11885:2009	mg/l
Magnesio				Aliquota filtrata e acidificata UNI EN ISO 11885:2009	mg/l
Sodio				Aliquota filtrata e acidificata UNI EN ISO 11885:2009	mg/l
Potassio				Aliquota filtrata e acidificata UNI EN ISO 11885:2009	mg/l
Alcalinità totale (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )				APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	mg/l
Cloruri	EPA 325.2 1978 UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	T/S	EPA 325.2 1978 UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003 UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	T/S	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003 UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Fluoruri	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS CBB 037 UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	T/S	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met ISS CBB 037 UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l
Fenoli	EPA 9066 1986 EPA 528 2000	mg/l	T/S	EPA 9066 1986 EPA 528 2000	mg/l
Fosforo totale (P)					
Cianuri liberi (ione)					



cianuro)								ed 23st 2017 4500-CN C-E								
Alluminio								APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003								
Arsenico	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	T/S	UNI EN ISO 17294-2:2016, sul filtrato e acidificato  e  UNI EN ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016, sul tal quale  (rif. prescrizione 3 paragrafo 1.4.4)	μg/l	S	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	μg/l	T/S	CSC					
Boro						S	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	μg/l	T/S	10 <sup>(3)</sup>					
Cadmio	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	T/S			S	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	μg/l	T/S	5573 <sup>(3)</sup>					
Cromo totale	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	T/S			S	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	μg/l	T/S	CSC					
Ferro	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	T/S			S	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	μg/l	T/S	VFN <sup>(3)</sup>					
Manganese	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	T/S			S	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	μg/l	T/S	VFN <sup>(3)</sup>					
Nichel	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	T/S			S	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	μg/l	T/S	CSC					
Piombo	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	T/S			S	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	μg/l	T/S	CSC					
Rame	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	T/S			S	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	μg/l	T/S	CSC					
Selenio						S	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	μg/l	T/S	CSC					
Zinco	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	T/S			S	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	μg/l	T/S	CSC					
Mercurio	UNI EN ISO 15587-2 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	T/S			S	--	UNI EN ISO 17294-2:2016	μg/l	T/S	CSC					
Cromo VI	MP-PG-C 02 rev 1 2017	mg/l	T/S			LQ < 1 μg/l	MP-PG-C 02 rev 1 2017 <sup>(b)</sup> APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	μg/l	S	--	LQ < 1	MP-PG-C 02 rev 1 2017 APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	μg/l	T/S	CSC
Solidi sospesi totali						APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		mg/l		S	--					
Benzene				APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005		μg/l		S	--	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005		μg/l	T/S	CSC		
Etilbenzene				APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005		μg/l		S	--	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005		μg/l	T/S	CSC		
Stirene				APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005		μg/l		S	--	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005		μg/l	T/S	CSC		
Toluene				APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005		μg/l		S	--	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005		μg/l	T/S	CSC		
MTBE				APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003		μg/l		S	--	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003		μg/l	A	10 <sup>(4)</sup>		
m,p xilene				APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005		μg/l		S	--	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005		μg/l	T/S	CSC		
2-Nitropropano										EPA 5030C 2006+EPA 8260D 2018		μg/l	A			
Acetonitrile										EPA 5030C 2006+EPA 8260D 2018		μg/l	A			
Piridina										EPA 5030C 2006+EPA 8260D 2018		μg/l	A			
Acrilonitrile										EPA 5030C 2006+EPA 8260D 2018		μg/l	A			
Metacrilonitrile										EPA 5030C 2006+EPA 8260D 2018		μg/l	A			
Propionitrile										EPA 5030C 2006+EPA 8260D 2018		μg/l	A			
Nitrobenzene										LQ < 1 EPA 5030C 2006+EPA 8260D 2018		μg/l	A	CSC		
Pirene										APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 UNI EN 16691:2015		μg/l	A	CSC		
Benzo(a)antracene										APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 UNI EN 16691:2015		μg/l	A	CSC		
Crisene										APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 UNI EN 16691:2015		μg/l	A	CSC		
Benzo(b)fluorantene (A)										APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 UNI EN 16691:2015		μg/l	A	CSC		
Benzo(k)fluorantene (B)										APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 UNI EN 16691:2015		μg/l	A	CSC		
Benzo(g,h,i)perilene (C)										LQ < 0,005 APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 UNI EN 16691:2015		μg/l	A	CSC		
Benzo(a)pirene										LQ < 0,003 APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 UNI EN 16691:2015		μg/l	A	CSC		
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (D)										APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 UNI EN 16691:2015		μg/l	A	CSC		
Dibenzo(a,h)antracene										APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003		μg/l	A	CSC		

						UNI EN 16691:2015			
<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>						UNI EN 16691:2015 APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>Triclorometano (Cloroformio)</i>						UNI EN ISO 15680:2005 LQ < 0,10 APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>1,1-Dicloroetano</i>						APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>1,1-Dicloroetilene</i>						LQ < 0,05 APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>1,2,3-Tricloropropano</i>						LQ < 0,05 APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>1,2-Dibromoetano</i>						LQ < 0,05 APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>Clorobenzene (Monoclorobenzene)</i>						APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>1,1,2,2-Tetracloroetano</i>						LQ < 0,05 APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>1,1,2-Tricloroetano</i>						LQ < 0,10 APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>1,2-Dicloroetano</i>						APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>1,2-Dicloroetilene</i>						APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>1,2-Dicloropropano</i>						LQ < 0,05 APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>Bromodiclorometano</i>						LQ < 0,10 APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>Bromoformio</i>						APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>Dibromoclorometano</i>						LQ < 0,10 APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>Tetracloroetilene</i>						APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>Tricloroetilene</i>						APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>Vinile Cloruro</i>						LQ < 0,10 APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>1,2 Diclorobenzene</i>						APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>1,4 Diclorobenzene</i>						APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>Esaclorobutadiene</i>						LQ < 0,10 APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003 UNI EN ISO 15680:2005	$\mu\text{g/l}$	T/S	CSC
<i>1.2.4 Triclorobenzene</i>						APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>1.2.4.5 Tetraclorobenzene</i>						APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Pentaclorobenzene</i>						Rapporti ISTISAN 2019/07 Met ISS CAC 015 (PARTE A)	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Esaclorobenzene</i>						Rapporti ISTISAN 2019/07 Met ISS CAC 015 (PARTE A)	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Alaclor</i>						Rapporti ISTISAN 2019/07 Met ISS CAC 015 (PARTE A)	$\mu\text{g/l}$	A	CSC
<i>Aldrin</i>						Rapporti ISTISAN 2019/07 Met ISS CAC 015 (PARTE A)	$\mu\text{g/l}$	A	CSC

Atrazina						Rapporti ISTISAN 2019/07 Met ISS CAC 015 (PARTE A)	µg/l	A	CSC
alfa-Esaclorocicloesano						Rapporti ISTISAN 2019/07 Met ISS CAC 015 (PARTE A)	µg/l	A	CSC
beta-Esaclorocicloesano						Rapporti ISTISAN 2019/07 Met ISS CAC 015 (PARTE A)	µg/l	A	CSC
gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)						Rapporti ISTISAN 2019/07 Met ISS CAC 015 (PARTE A)	µg/l	A	CSC
Clordano						Rapporti ISTISAN 2019/07 Met ISS CAC 015 (PARTE A)	µg/l	A	CSC
DDD, DDT, DDE						Rapporti ISTISAN 2019/07 Met ISS CAC 015 (PARTE A)	µg/l	A	CSC
Dieldrin						Rapporti ISTISAN 2019/07 Met ISS CAC 015 (PARTE A)	µg/l	A	CSC
Endrin						Rapporti ISTISAN 2019/07 Met ISS CAC 015 (PARTE A)	µg/l	A	CSC
Sommatoria fitofarmaci						Rapporti ISTISAN 2019/07 Met ISS CAC 015 (PARTE A)	µg/l	A	CSC
2-Clorofenolo						APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003 EPA 528 2000	µg/l	A	CSC
2,4-Diclorofenolo						APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003 EPA 528 2000	µg/l	A	CSC
2,4,6-Triclorofenolo						APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003 EPA 528 2000	µg/l	A	CSC
Pentaclorofenolo						LQ < 0,5 APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003 EPA 528 2000	µg/l	A	CSC

(1) Si riportano in colonna solo i valori LQ per i quali tale limite è superiore al 10% del valore di parametro (rif. capitolo 1.1)

(2) T/S = trimestrale durante la gestione operativa e semestrale in post-operativa; T= trimestrale; S=semestrale; A=annuale

(3) da V.F.N. D.D. n. 7158 del 10/08/2020

(4) Parere Istituto superiore di sanità 6 febbraio 2001, n. 57058

(5) speciazione HPLC-ICP-MS

**Tabella 15** Livelli di Guardia delle acque sotterranee e drenaggi di fondo

marker	Livello di Guardia (LdG)	
COD	concentrazione $\geq 20$ mg/l O <sub>2</sub>	
azoto ammoniacale	concentrazione $\geq 5$ mg/l	
Sodio	concentrazione $\geq 250$ mg/l	
Solfati	concentrazione $\leq 5$ mg/l	concentrazione $> 250$ mg/l

**Tabella 16:** Criteri di Guardia delle acque sotterranee e drenaggi di fondo

marker	Criteri di Guardia (CdG)
conducibilità elettrica	raggiungimento del valore doppio della media delle concentrazioni dell'ultimo triennio <sup>(1)</sup> per il singolo punto di monitoraggio e comunque non superiore a 2500 $\mu$ S/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 <sup>(1)</sup> per il singolo punto di monitoraggio e comunque non superiore a 300 mg/l

Nota (1) Per la definizione del triennio si faccia riferimento ai tre anni solari antecedenti l'anno corrente

#### 1.4.4 Drenaggi di fondo

Le acque di drenaggio di fondo nel PMC vigente vengono monitorate per la verifica del rispetto dei limiti allo scarico in corpo idrico superficiale, proponendo un set analitico ed una modalità di campionamento che possono essere insufficienti a cogliere e spiegare eventuali anomalie riscontrate.

Con riferimento alla planimetria del Piano di Sorveglianza e Controllo-PMC (*Elaborato A4\_1\_15-Sistema di monitoraggio delle emissioni*), sulla base degli esiti dei monitoraggi fino ad ora svolti, si rende necessario realizzare il campionamento ai punti DF1, DF2, PDA e PDB adottando quanto di seguito previsto. Le procedure previste per le acque di drenaggio di fondo dovranno seguire una frequenza di monitoraggio trimestrale per i markers e semestrale per gli altri parametri, come specificato in **Tabella 14** colonna B. I controlli semestrali eseguiti da ARPA Umbria sostituiscono i successivi controlli trimestrali del Gestore (Rif. **Tabella 24**).

#### Punti di campionamento

- È fatto obbligo al Gestore di monitorare i seguenti drenaggi di fondo:
  - DF1 afferente al vecchio bacino denominato “Borgo 1”;

- DF2 ubicato a valle della scarpata posta sotto i locali adibiti ad uso uffici, afferente alla porzione est dell'ampliamento Borgo 2 – Borgo 3 della discarica;
- PDA (pozzetto drenaggio monte) e PDB (pozzetto drenaggio valle), che controllano il bacino denominato "Borgo 1".

### **Caratteristiche pozzetti di campionamento**

2. È fatto obbligo al Gestore la verifica periodica delle condizioni dei pozzetti in cui sono alloggiati i drenaggi al fine di rendere agevole il loro periodico monitoraggio.

### **Modalità di campionamento e metodiche analitiche**

3. È fatto obbligo al Gestore di procedere con il prelievo in doppia aliquota:
  - nella verifica della qualità delle acque di drenaggio, per la determinazione dei metalli pesanti e metalli alcalini, i campioni dovranno essere stabilizzati tramite filtrazione su membrane da 0.45µm e acidificazione (tranne CrVI) con acido nitrico di titolo adeguato e dovranno essere adottate le metodiche analitiche previste per le acque sotterranee;
  - nella valutazione dell'idoneità allo scarico delle acque di drenaggio in corpo idrico superficiale, i campioni destinati alla determinazione dei metalli pesanti dovranno essere prelevati in forma tal quale e dovranno essere applicate le metodiche analitiche previste per gli scarichi.

### **Parametri da analizzare e frequenza delle misure**

4. È fatto obbligo al Gestore il monitoraggio dei parametri elencati alla **Tabella 14** colonna B, secondo le frequenze indicate nella medesima tabella, ad eccezione dei punti PDA e PDB per i quali la frequenza dovrà essere mensile.
5. I drenaggi di fondo raccolti ai punti PDA e PDB devono essere smaltiti come rifiuti, fatto salvo quanto definito al successivo punto 6.
6. Trascorso un anno dal rilascio dell'autorizzazione, il Gestore dovrà inviare una relazione sugli esiti dei monitoraggi ai punti PDA e PDB comprensiva di tutte le analisi disponibili anche relative a periodi antecedenti in base ai quali potrà richiedere di rivalutare le modalità di gestione di tali acque di drenaggio.
7. Nel caso i controlli analitici periodici sui drenaggi rilevassero il superamento dei limiti allo scarico in acque superficiali, le acque di drenaggio dovranno essere raccolte in maniera differenziata e

gestite come rifiuto, fatte salve le verifiche di cui ai successivi punti 8 e 9.

8. Nel caso i controlli analitici periodici sui drenaggi rilevassero sui marker del percolato di cui alle Tabelle 15 e 16 il superamento dei limiti posti dai Livelli di Guardia di cui alla **Tabella 15** e le tendenze descritte dai Criteri di Guardia di cui alla **Tabella 16**, il personale addetto alla gestione della discarica provvederà ad eseguire le seguenti operazioni:
  - a. avvisare immediatamente il Direttore Tecnico dell'impianto;
  - b. immediata ripetizione del monitoraggio al punto/i su cui è stata evidenziata l'anomalia, con estensione a tutti i parametri della **Tabella 14** colonna B;
  - c. nel caso di rientro del valore anomalo al di sotto dei LdG e delle tendenze indicate dai CdG l'anomalia potrà essere considerata chiusa;
  - d. nel caso di conferma del superamento dei LdG e del manifestarsi delle tendenze indicate dai CdG, dovrà essere attuata la Procedura di Emergenza così come prevista al seguente punto 10.
9. Per i nuovi punti di monitoraggio, il cui set di dati risulta al momento insufficiente alle valutazioni in base alle medie triennali, le valutazioni potranno essere condotte prendendo a riferimento il limite superiore posto dai CdG fino alla costituzione di un set analitico utile allo scopo.
10. È fatto obbligo al Gestore di adottare una **Procedura di Emergenza** nel caso previsto al punto 8 d. La Procedura prevede le attività descritte ai seguenti punti:
  - a. immediata attivazione del monitoraggio su tutta la Rete delle acque sotterranee, con estensione dei controlli a tutti i parametri della **Tabella 14** colonna C;
  - b. invio di una relazione sull'esito della campagna di analisi su tutta la rete ad ARPA Umbria e all'Autorità Competente che deciderà se convocare un Tavolo Tecnico con ARPA ed il Gestore per la definizione degli interventi successivi. La relazione dovrà contenere una valutazione sui marker indicati in tabella.

In base agli esiti del procedimento di cui sopra, verrà attivato l'eventuale smaltimento delle acque come rifiuto.

### 1.4.5 Scarichi idrici

1. Nel punto di campionamento (SC), dovranno essere effettuate le analisi dei parametri presenti in **Tabella 17**, con le frequenze indicate in tabella, 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..

I controlli semestrali eseguiti da ARPA Umbria sostituiscono i successivi controlli mensili del Gestore (Rif. **Tabella 24**).

**Tabella 17** Parametri da analizzare scarico impianto trattamento percolato

Frequenza	PARAMETRI	unità di misura	Limiti scarico Acq. Sup. All 5 Tab 3 Dlgs 152/06
mensile in fase di gestione operativa e trimestrale in fase di gestione post-operativa	pH	pH	5,5 – 9,5
	Conducibilità	μS/cm	-
	COD	mg/l	160
	BOD5	mg/l O <sub>2</sub>	40
	Solidi sospesi totali	mg/l	80
	Azoto totale	mg/l	18
	Azoto nitrico	mg/l	20
	Azoto nitroso	mg/l	0,6
	Azoto ammoniacale	mg/l	15
	Fosforo totale	mg/l	5
	Cloruri	mg/l	1200
	Fenoli	mg/l	0,5
	Arsenico	mg/l	0,5
	Cadmio	mg/l	0,02
	Cromo Totale	mg/l	2
	Cromo VI	mg/l	0,2
	Ferro	mg/l	2
	Manganese	mg/l	2
	Mercurio	mg/l	0,005
	Nichel	mg/l	2
Piombo	mg/l	0,2	
Rame	mg/l	0,1	

Frekuensi	PARAMETRI	unità di misura	Limiti scarico Acq. Sup. All 5 Tab 3 Dlgs 152/06
	Zinco	mg/l	0,5
	Solfati	mg/l	1000
	Fluoruri	mg/l	6
	Daphnia magna	%	Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è $\geq$ del 50% del totale.
semestrale	Idrocarburi totali *	mg/l	5
	Soventi organici aromatici *	mg/l	0,2
	Soventi organici azotati *	mg/l	0,1
	Tensioattivi totali *	mg/l	2
	PFAS * (riferirsi ad Allegato 1 PSC-PMC)	ng/l	Monitoraggio conoscitivo senza limiti espressi

- Il Gestore garantisce l'accessibilità dello scarico per il campionamento da parte dell'autorità competente al controllo, effettuando con cadenza periodica le operazioni di manutenzione e pulizia atte a rendere agibile l'accesso al punto assunto per il campionamento.
- Tutti gli scarichi dovranno essere identificati con cartellonistica adeguata.
- Il Gestore è tenuto ad eseguire opportuna certificazione analitica degli scarichi finali con i parametri significativi e con la periodicità indicata e comunque in caso di necessità.
- Il Gestore deve interrompere il trattamento del percolato nell'eventualità che le acque di scarico non rispettino i limiti fissati nella **Tabella17**.

#### 1.4.6 Riutilizzo del percolato

- È fatto obbligo al Gestore di controllare in continuo i parametri ammoniaca e conducibilità sull'effluente depurato. L'analizzatore in continuo dovrà essere dotato di un sistema di allarme e di registrazione dei dati su supporto informatico. I dati registrati dovranno essere conservati per un periodo temporale di 3 anni e messi a disposizione delle Autorità di Controllo che ne facciano



richiesta.

2. Il Gestore è inoltre tenuto ad effettuare la taratura dell'analizzatore dei parametri ammoniacale e conducibilità e a ripeterla sulla base della frequenza prevista dal relativo certificato di taratura.
3. Nel periodo di riutilizzo del permeato, è fatto obbligo al Gestore di effettuare con frequenza mensile sull'effluente depurato accumulato in vasca le analisi dei parametri presenti in **Tabella 17**, con esclusione dei parametri asteriscati e 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.. Gli eventuali controlli semestrali eseguiti da ARPA Umbria sostituiscono i successivi controlli mensili del Gestore (Rif. **Tabella 24**).

## 1.5 EMISSIONI SONORE

In considerazione del fatto che il Comune di Magione, in cui ricade il complesso impiantistico, nonché i Comuni di Corciano e Perugia, interessati dal traffico indotto dall'attività, hanno 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:

1. È fatto obbligo al Gestore di rispettare i limiti di cui di cui all'art.3 comma 1 del DPCM 14.11.1997;
2. È fatto obbligo al Gestore di effettuare ogni tre anni una valutazione di impatto acustico, redatta e sottoscritta da tecnico competente in acustica, ai sensi del D.Lgs. 42/2017, che dovrà essere trasmessa (contestualmente all'invio dei dati del PSC-PMC) ai Comuni di Magione, Corciano e Perugia, all'Autorità competente e ad ARPA Umbria. Le indagini dovranno essere effettuate nelle postazioni di misura riportate in tabella:

**Tabella 18** Punti di monitoraggio

Punto di misura - Ricettore	Coordinate geografiche	Descrizione	Comune	Classificazione	Sorgente acustica prevalente
P1 – R8	LAT 43,164259 LON 12,297136	In prossimità di edifici di civile abitazione, lungo la viabilità di accesso alla discarica, all'altezza dell'abitato di Mantignana, in loc. Le Fratte	Corciano	Fascia di pertinenza stradale	Viabilità locale compreso il traffico pesante verso la discarica
P2 – R5	LAT 43,122999 LON 12,308948	In prossimità di edifici di civile abitazione, lungo la viabilità di uscita dalla discarica (S.C. n. 171 di Colle del Cardinale)	Perugia	Classe II	Traffico pesante in uscita dalla discarica
P3	LAT 43,210585 LON 12,270402	In corrispondenza dell'ingresso al bacino di conferimento	Magione	Classe III	Traffico pesante in ingresso e uscita dalla discarica e, in misura minore, attività di gestione e coltivazione del bacino di conferimento
P4 – R2	LAT 43,202264 LON 12,288208	In prossimità di edifici di civile abitazione, lungo la viabilità di uscita dalla discarica (S.C. n. 171 di Colle del Cardinale)	Magione	Classe III	Traffico pesante in uscita dalla discarica
P5 – R4	LAT 43,183092 LON 12,308508	In prossimità di edifici di civile abitazione, lungo la viabilità di uscita dalla discarica (S.C. n. 171 di Colle del Cardinale)	Magione	Classe III	Traffico pesante in uscita dalla discarica

<b>Punto di misura - Ricettore</b>	<b>Coordinate geografiche</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Comune</b>	<b>Classificazione</b>	<b>Sorgente acustica prevalente</b>
P6 – R3	LAT 43,207142 LON 12,268585	In prossimità di un raggruppamento di 3 edifici (una chiesa e due edifici di civile abitazione) in loc. Borgo Giglione, a circa 987 m dal perimetro del sito impiantistico	Magione	Classe III	Attività impiantistiche della discarica; gestione e coltivazione del bacino di conferimento
P7 – R1	LAT 43,206172 LON 12,263636	In prossimità di un edificio diroccato situato nell'area a Sud-Ovest della discarica, oltre la strada comunale che collega Mantignana e Preggio, a circa 570 m dalla discarica	Magione	Classe II	Traffico pesante in ingresso alla discarica
P8 – R9	LAT 43,211034 LON 12,279861	In prossimità di un edificio di civile abitazione posto a circa 770 m dall'ingresso della discarica	Magione	Classe II	Attività impiantistiche della discarica; gestione e coltivazione del bacino di conferimento
E1	LAT 43,207142 LON 12,268585	In prossimità del perimetro del sito impiantistico, in corrispondenza all'impianto di trattamento del biogas	Magione	Classe IV	Attività impiantistica inerente la produzione di energia elettrica da biogas – impianto di cogenerazione

3. È fatto obbligo al Gestore di effettuare i rilievi fonometrici sia nel tempo di riferimento diurno che nel tempo di riferimento notturno in corrispondenza della postazione di misura E1 mentre potranno essere limitate al solo periodo di riferimento diurno le indagini fonometriche condotte nei punti P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8.

È fatto obbligo al Gestore, nell'eventualità vi sia un aumento dei flussi veicolari dovuto ad una rimodulazione dei flussi rifiuti da parte di AURI, di eseguire una nuova campagna di rilievi fonometrici, da effettuarsi, nei punti di misura P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8, durante l'intero arco di riferimento diurno, dalle 6 alle 22, pesando il contributo dei mezzi destinati in discarica. Tale valutazione di impatto acustico, redatta e sottoscritta da tecnico competente in acustica, ai sensi del D. Lgs. 42/2017, dovrà essere trasmessa ai Comuni di Magione, Corciano e Perugia, all'Autorità competente e ad ARPA Umbria.

## 1.6 SUOLO

### Punti di campionamento

1. 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 2 siti:
  - uno a monte (TM) lungo la direttrice dominante dei venti
  - uno a valle (TV) lungo la direttrice dominante dei venti.
2. 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 sessola di materiale plastico o con attrezzatura in acciaio inox ed il campione dovrà essere immediatamente introdotto nel contenitore sigillato. In laboratorio il campione dovrà essere essiccato in stufa ventilata a  $35^{\circ} \pm 5$  per almeno 48 ore e poi setacciato con vaglio in teflon avente maglie di mm. 2 di apertura. Il passante ottenuto dopo quartazione ed omogeneizzazione dovrà essere conservato in contenitori in materiale idoneo. Si otterrà il campione da analizzare, ulteriormente omogeneizzato, fino ad ottenere una frazione minore o uguale a  $150\mu$ . Il risultato dovrà essere espresso sul vaglio a 2 mm, comprensivo dello scheletro. Tali modalità di campionamento devono essere riportati nel rapporto di prova.

### Parametri da analizzare e frequenza delle misure

3. È fatto obbligo al Gestore di analizzare i parametri indicati nella sottostante **Tabella 19** e la frequenza di analisi dovrà essere semestrale in fase di gestione operativa e annuale in fase di gestione post- operativa. Il controllo annuale eseguito da ARPA Umbria sostituisce il successivo controllo semestrale del Gestore (Rif. **Tabella 24**).

**Tabella 19** Parametri da analizzare sul suolo

	<b>Frequenza</b>	<b>Parametri</b>	<b>CSC D.Lgs 152/06 Parte IV, Titolo V, All.5 Tabella 1 Colonna B</b>	<b>Unità di Misura</b>
<b>Parametri chimici</b>	<b>semestrale</b> in fase di gestione operativa e <b>annuale</b> in fase di gestione post-operativa	Solidi totali: residuo secco a 105 °C	-	%
		Ferro	-	mg/kg s.s.
		Manganese	-	mg/kg s.s.
		Cromo totale	800	mg/kg s.s.
		Cromo (VI)	15	mg/kg s.s.
		Cadmio	15	mg/kg s.s.
		Nichel	500	mg/kg s.s.
		Piombo	1000	mg/kg s.s.
		Rame	600	mg/kg s.s.
		Zinco	1500	mg/kg s.s.
		Arsenico	50	mg/kg s.s.
		Mercurio	5	mg/kg s.s.

Nel caso in cui dalle analisi dei parametri indicati nella **Tabella 19** emerga un superamento delle CSC anche per uno solo dei parametri indagati, il gestore dovrà ripetere immediatamente il campionamento sul punto oggetto del superamento e, qualora fosse confermato il superamento della soglia 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. Nel caso in cui il superamento non venisse invece confermato alla replica del campionamento, l'anomalia si potrà considerare chiusa.

## 1.7 PERCOLATO

1. È fatto obbligo al Gestore di campionare i seguenti punti:
  - (PE1) dalla vasca di accumulo del percolato dell'area della discarica dei rifiuti urbani e assimilabili agli urbani, prima del trattamento dell'impianto di depurazione;

I livelli delle vasche di raccolta e stoccaggio del percolato dovranno essere controllati in continuo.

### Parametri da analizzare e frequenza delle misure

2. È fatto obbligo, altresì al Gestore, di analizzare nel punto PE1 i parametri riportati in **Tabella 14** colonna A. La frequenza di analisi della composizione dovrà essere per il punto PE1 trimestrale in fase operativa e semestrale nella gestione post-operativa. Per il punto PE1 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. Il controllo annuale eseguito da ARPA Umbria sostituisce il successivo controllo trimestrale del Gestore (Rif. **Tabella 24**).

## 1.8 MONITORAGGIO PIEZOMETRICO PERCOLATO

Si ritiene utile procedere ad un controllo del percolato, al fine di migliorare il Monitoraggio dello stato dello stesso nell'abbancamento del rifiuto. Si precisa tuttavia che il battente sul fondo di percolato è solo uno degli elementi che concorrono alla stabilità del complesso rifiuti-opere di contenimento e che un periodico innalzamento di alcuni livelli non debba necessariamente essere riconducibile a problematiche di stabilità dell'impianto.

### 1.8.1 Monitoraggio pozzi spia (PS1-PS2-PS3-PS4)

1. Sarà monitorato con cadenza bimestrale il battente di percolato presso i pozzi spia denominati PS1-PS2-PS3-PS4.
2. Le misure eseguite in tali pozzi, serviranno ad ottenere un Monitoraggio della profondità del percolato per valutare lo stato del battente rispetto alle "soglie di controllo" riportate in **Tabella 20**; i livelli di controllo sono da intendersi come media delle quote del battente di percolato (in m s.l.m.) misurate in corrispondenza rispettivamente delle due coppie di pozzi PS1-PS2 e PS3-PS4 tenendo conto dei cedimenti misurati a bocca pozzo.

**Tabella 20** Quote medie del battente di percolato in corrispondenza delle due coppie di pozzi, corrispondente alle prime soglie di controllo

Pozzi spia	Quote medie del battente di percolato (m s.l.m.)
PS1-PS2	503
PS3-PS4	509

3. Il superamento delle soglie di controllo ha la funzione di aumentare l'attenzione sul sistema per controllare un'eventuale tendenza piuttosto che di un fenomeno di accumulo momentaneo derivante da eventi meteorici di particolare rilievo. I livelli di controllo sono da intendersi pertanto come un elemento di verifica della funzionalità e l'efficienza dei sistemi di drenaggio piuttosto che condizione di pericolo per l'instabilità.
4. Qualora si dovessero riscontrare superamenti delle soglie di controllo per un periodo prolungato, in assenza di precipitazioni, con contestuale aumento anche dei livelli di percolato presenti negli altri pozzi di controllo (pozzi duali), saranno messe in campo le seguenti azioni da parte del gestore in ordine di priorità come di seguito riportato:
  - a) spurgo dei piezometri e ripetizione delle misure di verifica, qualora non ci fossero miglioramenti si procederà come descritto al punto successivo;
  - b) spurgo e pulizia dei principali sistemi di drenaggio presenti presso l'argine di valle (pozzi verticali NP1, NP2, NP3, NP4, drenaggi sub-orizzontali LD1, LD2, LD3, LD4, LD5) e ripetizione delle misure di verifica, qualora non ci fossero miglioramenti si procederà come descritto al punto successivo;
  - c) verifica dell'efficienza ed eventuale spurgo dei sistemi di drenaggio e collettamento presenti in tutto il bacino di scarica o nelle aree potenzialmente interessate da una riduzione dell'efficienza di drenaggio e successiva ripetizione delle misure di verifica, qualora non ci fossero miglioramenti si procederà come descritto al punto successivo;
  - d) realizzazione di ulteriori pozzi e sistemi drenanti ove le misure di verifica presso i piezometri di controllo non dovessero mostrare una diminuzione.

Le rilevazioni effettuate e le attività svolte saranno documentate da un'apposita relazione che sarà conservata agli atti dell'azienda.

### 1.8.2 Monitoraggio integrativo

1. È fatto obbligo al Gestore di effettuare con cadenza mensile il Monitoraggio dei pozzi duali del percolato serie “EM”, “Dpp”, “P”, “NP” e “PS”, degli undici nuovi pozzi duali “H” e dei due nuovi pozzi di estrazione del percolato “EM13” ed “EM14” collocati sul lato ovest internamente all’area di utilizzo dei volumi in ampliamento (rif. Elaborato *A4\_1\_11b\_Planimetria rete gestione percolato stato progetto*), registrando il livello di battente del percolato e, per i pozzi dove avvengono le attività di emungimento, il quantitativo del percolato emunto. I risultati dei monitoraggi saranno tenuti a disposizione degli Enti di controllo presso l’impianto e trasmessi con cadenza quadrimestrale agli enti preposti.



## 1.9 GESTIONE STABILITÀ CORPO DELLA DISCARICA

### 1.9.1 Monitoraggio topografico

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

**Tabella 21** Parametri e frequenze relative al monitoraggio topografico

Monitoraggio	Oggetto della verifica	Frequenza	
		Gestione operativa	Gestione post-operativa
Rilievo topografico di dettaglio plano-altimetrico, georeferenziato dell'area della discarica e immediate vicinanze.	Struttura e composizione del corpo della discarica (morfologia della discarica, volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile per il deposito, stato delle scarpate sia nelle aree in coltivazione che in quelle già coltivate).	Semestrale	Annuale
	Verifica livello di assestamento del corpo discarica e della morfologia del corpo rifiuti, comprese le scarpate.		Semestrale per i primi tre anni, poi annuale
	Verifica del profilo centrale del corpo rifiuti per verifica stato abbancamento rispetto sezione massima colmata.		-
Monitoraggio n. 15 pilastri con stazione totale e stazionamento su postazioni fisse	Controllo spostamenti superficiali	Semestrale per i primi due anni poi annuale	Annuale

- In aggiunta a quanto riportato nella **Tabella 21**, saranno presenti presso l'argine di valle n.2 Corner Reflector per i quali non sarà necessaria l'acquisizione dei dati interferometrici con una cadenza

prestabilita ma potranno essere richiesti ed elaborati in caso di eventuali necessità da parte del Gestore o su specifica richiesta dell'Autorità di Controllo.

### **1.9.2 Monitoraggio geotecnico**

1. È fatto obbligo al Gestore di verificare annualmente, in corso d'opera, la stabilità del fronte dei rifiuti scaricati e la stabilità dell'insieme terreno di fondazione-discarda, con particolare riferimento alla stabilità dei pendii e delle coperture ai sensi del Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici in data 11 marzo 1988, lettera I, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 127 del 1° giugno 1988 e sm.i.
2. È fatto altresì obbligo al Gestore di effettuare, con cadenza semestrale in fase operativa ed annuale in quella post-operativa, misure su n. 3 inclinometri installati presso l'argine di valle (punti di Monitoraggio IR1, IR2, IR3).
3. È fatto altresì obbligo al Gestore di eseguire, con cadenza annuale in fase operativa e biennale in quella post-operativa, il monitoraggio della sezione geoelettrica trasversale al corpo rifiuti.

### **Piano d'intervento di emergenza**

È fatto obbligo al Gestore, nel caso di riscontro di anomalie durante il monitoraggio geotecnico o topografico, di attivare le seguenti procedure correttive:

- avvisare immediatamente il Direttore Tecnico,
- garantire la sicurezza degli operatori presenti in discarica,
- effettuare una indagine maggiormente approfondita al fine di individuare le azioni correttive appropriate,
- verificare la funzionalità del sistema di copertura dei rifiuti al fine di limitare l'infiltrazione delle acque meteoriche nel corpo rifiuti,
- verificare il sistema di allontanamento delle acque meteoriche al fine di limitare l'infiltrazione nel corpo rifiuti.

## 1.10 MISURE DI CONTROLLO ARPA

Arpa Umbria provvederà ad eseguire misure di controllo sulle matrici ambientali presso il Gestore secondo la **Tabella 22** sotto riportata.

ARPA Umbria si riserva la possibilità di variare i punti di campionamento relativi alle diverse matrici ambientali da monitorare e le frequenze dei controlli in relazione alla valutazione sia dei risultati dei controlli Arpa e degli autocontrolli del Gestore che degli esiti delle verifiche in situ.

Ai sensi dell'art. 29 sexies comma 6 del D.lgs. 152/2006, ARPA Umbria effettua il controllo programmato dell'installazione, con oneri a carico del gestore, secondo quanto previsto dall'art. 29 decies comma 3 con la frequenza individuata nel Programma Triennale di Ispezione Ambientale predisposto in ottemperanza alla D.G.R. n. 1308 del 22/12/2021 e come previsto al comma 11 bis del medesimo articolo, con le seguenti modalità:

- verifica del rispetto delle prescrizioni e condizioni per l'esercizio dell'attività contenute nell'Autorizzazione Integrata Ambientale;
- verifica dell'adempimento degli obblighi di comunicazione da parte del gestore dei dati ambientali e di situazioni, inconvenienti od incidenti che abbiano influito in modo significativo sulle prestazioni dell'installazione.

Il Programma Triennale di Ispezione Ambientale è consultabile nella sezione AIA del sito istituzionale <https://www.va.regione.umbria.it/aia>.

Arpa Umbria anche sulla base delle relazioni annuali del gestore, potrà redigere una relazione annuale relativa ai risultati del Piano di Sorveglianza e Controllo nel quale saranno indicate le eventuali proposte di revisione dello stesso; tale relazione sarà trasmessa all'Autorità Competente, alla Arpa Umbria ed al Comune di Magione.

Tali misure di controllo sono a carico del Gestore al quale verranno applicate le tariffe previste dal DM del 6 marzo 2017, n. 58 come modificate e adeguate dalla DGR Umbria n. 689 del 06/05/2019.

**Tabella 22** Misure di controllo Arpa

Aspetto da monitorare	Frequenza	Parametri
Emissioni in atmosfera (un gruppo elettrogeno a rotazione)	Annuale	Parametri Tabella 3
Scarico impianto trattamento percolato (SC) o vasca di accumulo permeato	Semestrale	Parametri Tabella 17 (PFAS Allegato 1 solo un semestre su due – frequenza annuale)
Stazione acque superficiali (FC)	Annuale	Parametri Tabella 12
Acque di ruscellamento	Annuale	Parametri Tabella 13
Acque di drenaggio di fondo (DF1; DF2; PBA; PBD)	Semestrale	Parametri Tabella 14 colonna B  Campionamento in doppia aliquota per i metalli: un campione tal quale ed un campione stabilizzato tramite filtrazione su membrane da 0.45µm e acidificazione (tranne CrVI) con acido nitrico di titolo adeguato
Acque sotterranee (PB, PC, PD, PA, P0, P1, P2, P9A, P10, POC)	Annuale tutti i parametri per tutti i pozzi  Semestrale set di parametri ridotto come specificato in Tabella	Parametri Tabella 23
Percolato (PE1)	Annuale	Parametri Tabella 14
Suolo (TM, TV)	Annuale	Parametri Tabella 19

**Tabella 23** Parametri e frequenza monitoraggio acque sotterranee

Parametri	Frequenza	
	S= semestrale A = annuale	
	Pozzi PB, PC, PD, PA, P0, P1, P2, P9A, P10, POC	
Temperatura	S	A
pH	S	A
Eh	S	A
Conducibilità	S	A
Ossigeno disciolto	S	A

Parametri	Frequenza	
	S= semestrale	A = annuale
	Pozzi PB, PC, PD, PA, P0, P1, P2, P9A, P10, POC	
COD	S	A
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	S	A
Azoto nitrico (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	S	A
Azoto nitroso (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	S	A
Calcio		A
Magnesio		A
Sodio	S	A
Potassio		A
Alcalinità totale (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	S	A
Cloruri	S	A
Solfati	S	A
Fluoruri	S	A
Fenoli	S	A
Fosforo totale (P)		A
Cianuri liberi (ione cianuro)		A
Alluminio		A
Arsenico	S	A
Boro	S	A
Cadmio		A
Cromo totale		A
Ferro	S	A
Manganese	S	A
Nichel		A
Piombo		A
Rame		A
Selenio		A
Zinco		A
Mercurio		A
Cromo VI		A
Benzene	S	A
Etilbenzene	S	A
Stirene	S	A
Toluene	S	A
MTBE	S	A
m,p-xilene	S	A
2-Nitropropano		A
Acetonitrile		A
Piridina		A
Acrilonitrile		A
Metacrilonitrile		A

Parametri	Frequenza	
	S= semestrale	A = annuale
	Pozzi PB, PC, PD, PA, P0, P1, P2, P9A, P10, POC	
Propionitrile		A
Nitrobenzene	S	A
Pirene		A
Benzo(a)antracene		A
Crisene		A
Benzo(b)fluorantene (A)		A
Benzo(k)fluorantene (B)		A
Benzo(g,h,i)perilene (C)		A
Benzo(a)pirene		A
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (D)		A
Dibenzo(a,h)antracene		A
Somm. Policiclici aromatici (A, B, C, D)		A
Clorometano	S	A
Triclorometano (Cloroformio)	S	A
1,1-Dicloroetano	S	A
1,1-Dicloroetilene	S	A
1,2,3-Tricloropropano	S	A
1,2-Dibromoetano	S	A
Clorobenzene (Monoclobenzene)	S	A
1,1,2,2-Tetracloroetano	S	A
1,1,2-Tricloroetano	S	A
1,2-Dicloroetano	S	A
1,2-Dicloroetilene	S	A
1,2-Dicloropropano	S	A
Bromodiclorometano	S	A
Bromoformio	S	A
Dibromoclorometano	S	A
Tetracloroetilene	S	A
Tricloroetilene	S	A
Vinile Cloruro	S	A
1,2 Diclorobenzene	S	A
1,4 Diclorobenzene	S	A
Esaclorobutadiene	S	A
1,2,4-Triclorobenzene	S	A
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	S	A
Pentaclorobenzene	S	A
Esaclorobenzene	S	A
Alaclor		A
Aldrin		A
Atrazina		A

Parametri	Frequenza	
	S= semestrale	A = annuale
	Pozzi PB, PC, PD, PA, P0, P1, P2, P9A, P10, POC	
alfa-Esacloroetano		A
beta-Esacloroetano		A
gamma-Esaclorocicloesano (Lindano)		A
Clordano		A
DDD, DDT, DDE		A
Dieldrin		A
Endrin		A
Sommatoria fitofarmaci		A
2-Clorofenolo		A
2,4-Diclorofenolo		A
2,4,6-Triclorofenolo		A
Pentaclorofenolo		A

**Tabella 24** Misure di controllo ARPA – Autocontrolli Gestore

Aspetto da monitorare	Sovrapposizione misure di controllo ARPA -Autocontrolli Gestore
Scarico impianto trattamento percolato (SC) o vasca di accumulo permeato	I controlli semestrali eseguiti da ARPA Umbria sostituiscono i successivi controlli mensili del Gestore
Acque di drenaggio di fondo (DF1; DF2; PBA; PBD)	I controlli semestrali eseguiti da ARPA Umbria sostituiscono i successivi controlli trimestrali del Gestore
Acque sotterranee (PB, PC, PD, PA, P0, P1, P2, P9A, P10, POC)	I controlli semestrali eseguiti da ARPA Umbria sostituiscono i successivi controlli trimestrali del Gestore
Percolato (PE1)	Il controllo annuale eseguito da ARPA Umbria sostituisce il successivo controllo trimestrale del Gestore
Suolo (TM, TV)	Il controllo annuale eseguito da ARPA Umbria sostituisce il successivo controllo semestrale del Gestore

## ALLEGATO 1

**Tabella 25 LISTA PFAS**

COMPOSTO	ACRONIMO	Unità di Misura	METODO	LQ (ng/l)
Perfluoro-n butanoic acid	PFBA	ng/l	EPA 533 + EPA 8327	< 5,0
Perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	ng/l		< 5,0
Perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	ng/l		< 5,0
Perfluoro n.heptanoic acid	PFHpA	ng/l		< 5,0
Perfluoro-n-octonoic acid	PFOA	ng/l		< 5,0
Perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	ng/l		< 5,0
Pefluoro-n-decanoic acid	PFDA	ng/l		< 5,0
Perfluoro-n-undecanoic-acid	PFUdA	ng/l		< 5,0
Perfluoro-n—docecanoic acid	PFDoA	ng/l		< 5,0
Perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	ng/l		< 5,0
Perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	ng/l		< 5,0
Perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	ng/l		< 5,0
Perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	ng/l		< 5,0
Potassium perfluoro-1-butanesulfonate	L-PFBS	ng/l		< 5,0
Sodium perfluoro-1-pentanesulfonate	L-PFPeS	ng/l		< 5,0
Sodium perfluoro-1-hexanesulfonate	L-PFHxS	ng/l		< 5,0
Sodium perfluoro-1-heptanesulfonate	L-PFHpS	ng/l		< 5,0
Sodium pefluoro-1-octanesulfonate	L-PFOS	ng/l		< 0,2
Sodium perfluoro-1-nonanesulfonate	L-PFNS	ng/l		< 5,0
Sodium perfluoro-1-decanesulfonate	L-PFDS	ng/l		< 5,0
Sodium perfluoro-1-dodecanesulfonate	L-PFDoS	ng/l	< 5,0	