

DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SERVIZIO AIA-RIR 29 settembre 2022, n. 330

**ID AIA 2284. Art. 29 - ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. Progetto per la chiusura definitiva (capping) e gestione post operativa della discarica comunale di Vieste in località "Landa la Serpe" - Gestore: Comune di Vieste (FG).**

#### **La Dirigente *ad interim* del Servizio AIA/RIR**

**VISTA** la Legge Regionale 4 febbraio 1997 n. 7;

**VISTO** l'art. 32 della Legge n. 69 del 18 giugno 2009, che prevede l'obbligo di sostituire la pubblicazione tradizionale all'Albo Ufficiale con la pubblicazione di documenti digitali sui siti informatici;

**VISTO** il Regolamento UE n. 679/2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva europea 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati) e il successivo D. Lgs. n. 101/2018 recante "Disposizioni per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016";

**VISTI** gli artt. 4 e 16 del D.lgs. n. 165/2001 "Norme generali sull'ordinamento del Lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche";

**VISTA** la Deliberazione di G.R. n. 1974 del 07/12/2020;

**VISTO** il Decreto del Presidente della Giunta Regionale del 22 gennaio 2021 n. 22 avente ad oggetto Adozione Atto di Alta Organizzazione Modello Organizzativo "MAIA 2.0";

**VISTA** la Deliberazione di Giunta regionale n. 1424 dell'01/09/2021, avente ad oggetto: "Decreto del Presidente della Giunta regionale 22 gennaio 2021, n. 22 "Modello Organizzativo Maia 2.0". Ulteriore proroga degli incarichi di direzione in essere delle Sezioni di Dipartimento della Giunta regionale. Atto di indirizzo al Direttore del Dipartimento Personale ed Organizzazione per la ulteriore proroga degli incarichi di direzione in essere dei Servizi delle strutture della Giunta regionale", con cui è stata disposta l'ulteriore proroga sino al 30.09.2021 gli incarichi di direzione delle Sezioni di Dipartimento in scadenza;

**VISTA** la Deliberazione di Giunta regionale n. 1576 del 30/09/2021, avente ad oggetto "Conferimento incarichi di direzione delle Sezioni di Dipartimento ai sensi dell'articolo 22, comma 2, del decreto del Presidente della Giunta regionale 22 gennaio 2021 n. 22" con cui è stato conferito alla Dott.ssa Antonietta Riccio l'incarico di direzione ad interim della Sezione Autorizzazione Ambientali a decorrere dal 1° novembre 2021;

**VISTA** la Determinazione del Direttore del Dipartimento Personale e Organizzazione n. 20 del 4/11/2021 con cui sono state conferite "le funzioni di direzione ad interim dei Servizi AIA-RIR e VIA- della Sezione Autorizzazioni Ambientali alla dott.ssa Antonietta Riccio, dirigente della Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche" con "decorrenza dei suddetti incarichi dalla data di adozione del presente provvedimento, sino alla data della conclusione del procedimento di assegnazione dei nuovi incarichi di titolarità delle nuove strutture dirigenziali di Servizio";

**VISTA** la deliberazione di Giunta regionale del 31 gennaio 2022, n. 56 "Decreto del Presidente della Giunta regionale 22 gennaio 2021, n. 22 "Modello Organizzativo Maia 2.0". Atto di indirizzo al Direttore del Dipartimento Personale e Organizzazione per la ulteriore proroga degli incarichi di direzione in essere dei Servizi delle strutture della Giunta regionale",

**VISTA** la determinazione del Direttore del Dipartimento Personale e Organizzazione del 1° febbraio 2022, n. 17 con cui, in attuazione della deliberazione della Giunta regionale del 31 gennaio 2022, n. 56, si provvedeva alla ulteriore proroga degli incarichi di direzione in essere dei Servizi delle strutture della Giunta regionale in scadenza al 31 gennaio 2022, fino al 28 febbraio 2022;

**VISTA** la determinazione del Direttore del Dipartimento Personale e Organizzazione del 4/03/2022 n. 9 "Conferimento incarichi di direzione dei Servizi delle Sezioni di Dipartimento ai sensi dell'articolo 22, comma

3, del decreto del Presidente della Giunta regionale 22 gennaio 2021 n. 22.” con la quale è stata nominata Dirigente ad interim del Servizio AIA RIR con decorrenza dal 1 marzo 2022 l’ing. Luigia Brizzi;

**VISTA** la determinazione dirigenziale n.75 del 10/03/2022 della Dirigente della Sezione Autorizzazioni Ambientali “Atto di organizzazione interna della Sezione Autorizzazioni Ambientali e Servizi Afferenti”;

**Visti inoltre:**

- il Decreto Legislativo n. 152/06 e s.m.i che alla parte seconda Titolo III-BIS “Autorizzazione Integrata Ambientale” disciplina le modalità e le condizioni per il rilascio dell’Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) al fine di attuare a livello comunitario la prevenzione e la riduzione integrate dell’inquinamento per alcune categorie di impianti industriali;
- la Legge n. 241/90: “Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi” e s.m.i.”;
- la L.R. n. 17 del 14 giugno 2007 e s.m.i.: “Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale”;
- la Delibera di G.R. n. 1388 del 19 settembre 2006: “Decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento. Individuazione della “Autorità Competente - Attivazione delle procedure tecnico-amministrative connesse”;
- il D. Lgs. n. 46 del 4 marzo 2014 “Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento)”;
- il D.M. n. 58 del 6 marzo 2017 “Regolamento recante le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal Titolo III - bis della Parte Seconda, nonché i compensi spettanti ai membri della commissione istruttoria di cui all’articolo 8-bis”;
- la DGR n. 36 del 12/01/2018 “Regolamento recante le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti al I Titolo III-bis della Parte Seconda, nonché ai compensi spettanti ai membri della commissione istruttoria di cui all’articolo 8-bis. Adeguamento regionale ai sensi dell’art. 10 comma 3”;
- il D.lgs. n. 36/2003 e s.m.i recante “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti” come modificato dal D.lgs. n. 121 del 03/09/2020;

**Vista** la relazione del Servizio, espletata dal Funzionario ing. M. Gabriella Sfrecola in qualità di Responsabile del Procedimento e così formulata:

**RELAZIONE DEL SERVIZIO**

---

Dalla documentazione rinvenuta in atti si evince quanto segue.

Il procedimento è relativo all’intervento sommitale di capping e ripristino ambientale della discarica di RSU del comune di Vieste.

Il comune di Vieste ha approvato con Delibera del Consiglio n. 260 del 19/09/1987 il progetto per l’adeguamento alle norme del D.P.R. n. 915/82 della discarica comunale di 1<sup>a</sup> categoria per R.S.U. che prevedeva l’adeguamento della discarica esistente, nonché le opere di copertura finale e di sistemazione a verde dell’area. Il progetto fu approvato successivamente dalla Regione Puglia con delibera di Giunta n. 962 del 20/02/1998 e finanziato ai sensi della legge n. 441 del 29/10/1987.

Con Delibera di Giunta Provinciale n. 819 del 20/05/1992 la Provincia di Foggia ha approvato la variante al progetto di adeguamento al D.P.R. n. 915/82 e con ulteriore delibera n. 89 del 1/02/1994 ha approvato la perizia di variante tecnica per i lavori di adeguamento della discarica.

Una volta ultimati i lavori relativi al solo adeguamento della discarica a gennaio 1994, al fine di ottenere l'autorizzazione per l'esercizio di detta discarica, si procedette al collaudo delle opere sino ad allora realizzate, rimanendo pertanto escluse quelle relative alla copertura finale, all'impianto di aspirazione del biogas, alla sistemazione a verde dell'area e al ripristino ambientale.

L'autorizzazione all'esercizio della discarica veniva rilasciata dalla Giunta Provinciale con deliberazione n. 70 del 17.01.1996, ai sensi della Legge Regionale 03.10.1986, n. 30.

Dopo oltre sei anni di attività, e precisamente nel 2002, la capacità di stoccaggio risultava prossima all'esaurimento, per cui si procedette ad una variante che modificava il sistema di copertura della discarica al fine di ampliarne la capacità di stoccaggio e che prevedeva un ampliamento della vasca esistente.

Con ordinanza del Commissario Delegato per l'emergenza socio-economico-ambientale nella Regione Puglia n. 41/CD del 03.08.2006 veniva autorizzato l'uso della discarica nella nuova configurazione.

Esaurita anche la nuova capacità di stoccaggio, il Commissario Delegato con ordinanza n. 47/CD del 06.11.2006 autorizzava lo stoccaggio dei rifiuti fino ad una quota di +10,00 metri, rispetto a quella di +5,00 metri precedentemente autorizzata. In conseguenza di quanto sopra, venivano introdotte delle modifiche al pacchetto di copertura della discarica in considerazione del consistente aumento della pendenza (oltre il 26%) del nuovo piano finito dei rifiuti. Il pacchetto di copertura previsto era così composto:

- fornitura e posa in opera di inerte granulare frantumato di piccola pezzatura per la regolarizzazione del piano finito dei rifiuti, per uno spessore complessivo di cm 25;
- fornitura e posa in opera di geotessile in telo non tessuto da 600 gr/mq;
- fornitura e posa in opera di geomembrana impermeabilizzante in HDPE dello spessore di mm 2; con superficie ruvida su entrambi le pareti, ottenuta spruzzando graniglia di HDPE fusa su foglio liscio in quantità superiore a 40 grammi/mq, il tutto avente carico di raschiamento superiore a 400 N secondo metodo di prova MPA-DA, finalizzata a migliorare l'angolo di attrito con i materiali a contatto;
- fornitura e posa in opera di georete drenante in HDPE accoppiata a due geotessili TNT, con resistenza complessiva a trazione superiori a 20 KN/m; tale modifica consente inoltre di smaltire con maggior grado di sicurezza le portate idrauliche in occasione delle precipitazioni atmosferiche;
- fornitura, spandimento e configurazione di terreno coltivo per uno spessore di cm 50;
- sistemazione a verde della discarica con idrosemina di sementi tipiche con posa in opera di macchia arbustiva sempreverdi.

Essendo in via di esaurimento anche la capacità di stoccaggio autorizzata dal Commissario Delegato con ordinanza n. 47/CD del 06.11.2006, al fine di fronteggiare la grave situazione di emergenza ambientale in materia di smaltimento rifiuti nell'ambito del Gargano, il Comune di Vieste predispose un'ipotesi di ottimizzazione dell'utilizzo della discarica che consentisse un incremento volumetrico della capacità di stoccaggio dei rifiuti. A seguito di quanto sopra, la Provincia di Foggia, con ordinanza n. 21241 del 15.04.2009, autorizzava il Comune di Vieste a proseguire lo smaltimento dei rifiuti autorizzando un ulteriore innalzamento del piano finito dei rifiuti da quota + 10,00 mt. (autorizzata con ordinanza del Commissario Delegato n. 47/CD del 06.11.2006), fino a quota + 13,00 mt. rispetto al piano del piazzale d'ingresso. L'Ordinanza n. 21241 del 15.04.2009, tra l'altro, ordinava *"...la chiusura dell'impianto di discarica mediante l'adozione delle tecniche e dei metodi di cui al D.Lgs. 36/2003"*.

Al fine di rendere possibile lo stoccaggio dei rifiuti fino a quota + 13,00 mt, veniva redatto nell'anno 2013 un nuovo progetto per le opere di copertura finale della discarica e di ripristino ambientale dell'area, che prevedeva essenzialmente la realizzazione di rinfianchi (costituiti da opere di contenimento in cemento armato) lungo il bordo della vasca, tali da contenere i nuovi ed ulteriori volumi da stoccare in discarica, valutati in circa 48.000 mc e un pacchetto di copertura di 0,75 m così composto:

- strato di regolarizzazione in pietrisco con spessore 0,25 m, anche con funzione di drenaggio del biogas, da stendere e compattare con escavatore meccanico cingolato;
- posa di geotessile in TNT pesante da 600 g/mq, con funzione di protezione del manto in HDPE;
- telo in HDPE ruvido sulle due pareti, dello spessore minimo di mm 2, con funzione di barriera impermeabile; la superficie del telo è prevista ruvida al fine di evitare lo scivolamento tra i vari strati del pacchetto di copertura;

- geocomposito drenante, avente funzione di drenare le acque di infiltrazione provenienti dalla superficie accoppiato a doppio telo di geotessile in TNT; il geocomposito è previsto del tipo aggrappante per garantire una completa adesione con il sottostante telo in HDPE;
- strato di terreno coltivo per il recupero ambientale che sarà seminato a prato con arbusti autoctoni.

La mancanza di copertura finanziaria necessaria per l'esecuzione delle opere previste nel progetto del 2013 non ha consentito la realizzazione dell'intervento, per cui il sito è oggi caratterizzato dalla presenza di rifiuti a cielo aperto, fino ad altezze fuori terra di 13 metri ed oltre, con conseguenti e gravi ripercussioni sull'aspetto ambientale.

Il recente verificarsi di dissesti superficiali interessanti il pendio ad est della discarica ha comportato la progettazione di interventi di MISE e la realizzazione della copertura finale della discarica, fino alla barriera impermeabile, con esclusione dell'intervento di sistemazione a verde dell'intera area e del ripristino ambientale.

Il progetto esecutivo di MISE è stato approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 226 del 05/10/2020 e i lavori sono stati avviati il 04/01/2022 da parte della ditta aggiudicatrice dell'appalto dei lavori.

Gli interventi di MISE consistono in:

- Intervento di consolidamento e di stabilizzazione attivo e di protezione anti erosiva del pendio;
- Pacchetto di copertura provvisoria, definito in modo da poter ospitare il pacchetto di copertura definitivo:
  - Riprofilatura del corpo rifiuti con realizzazione di berme intermedie;
  - Strato di regolarizzazione del piano rifiuti con aggregati naturali provenienti da cave di prestito o da idoneo materiale proveniente dagli scavi, dello spessore di cm 25,
  - Posa in opera del geocomposito drenante per il biogas: Strato drenante per la captazione del biogas costituito da una geogriglia reticolare tridimensionale in polipropilene, accoppiata a due geotessili filtranti anch'essi in polipropilene
  - Posa in opera del geocomposito bentonitico: geocomposito bentonitico impermeabilizzante costituito da bentonite sodica naturale interposta tra due geotessili in polipropilene, avente un coefficiente di permeabilità inferiore a  $2.5 \times 10^{-11}$  m/sec, pertanto con caratteristica prestazionale superiore a quella di 10-8 m/sec prevista nel d.lgs. n. 36/2003
  - Posa in opera della geomembrana in HDPE costituita da polimero termoplastico, dello spessore di 1 mm, posto a protezione del materassino bentonitico.
- Gestione del percolato:
  - Sostituzione dell'impianto di sollevamento del percolato dai pozzi con pompe (1+1R) tipo ATEX e posa della nuova tubazione in PE-100 di adduzione del percolato al volume di stoccaggio;
  - Raddoppio del volume di stoccaggio del percolato mediante installazione di un altro serbatoio di pari volume rispetto a quello esistente prima degli interventi di MISE;
  - Riparazione e ripristino del basamento dei serbatoi di accumulo del percolato;
- Gestione del biogas
  - Posa del geo composito drenante per il biogas;
  - N. 11 pozzi, dotati di un pozzetto di protezione in calcestruzzo e scaricatore di condensa.
  - Tubazioni in PEAD DN 125 per il convogliamento del biogas, sormontate da un telo in geotessile non tessuto disposto sull'intero corpo rifiuti.
  - Centrale di aspirazione e combustione del biogas, comprensivo di torcia, di sistema di misurazione della portata ed analizzatore biogas e di filtro rompi fiamma.
  - Gruppo elettrogeno trifase a servizio della centrale di aspirazione e combustione. Realizzazione del sistema di gestione del biogas tramite n. 11 pozzi di captazione e installazione di una torcia di combustione

Considerato che il progetto esecutivo di MISE, oltre a prevedere gli interventi di consolidamento e stabilizzazione del versante, comprende anche la realizzazione della componente impermeabile del capping della discarica nonché interventi tecnici legati alla gestione del percolato e del biogas, gli interventi proposti nel progetto oggetto del presente provvedimento riguardano esclusivamente :

- il completamento del capping della discarica che consistono in:
  - Posa in opera del geocomposito drenante per le acque meteoriche;
  - Posa in opera di un doppio strato di geostuoia grimpante di rinforzo, di cui il primo posto tra il dreno delle acque meteoriche e il terreno vegetale, il secondo annegato all'interno del terreno vegetale alla profondità di 50 cm;
  - Stesa dello strato di terreno vegetale dello spessore di 1 m;
  - Sistemazione del piede delle scarpate tramite gabbionate metalliche;
  - Sigillatura del piede delle scarpate tramite posa in opera di uno strato di argilla;
  - Ancoraggio dei teli impermeabili esistenti alla testa dei muri di contenimento tramite scossalina in pietra;
- gli interventi di ripristino ambientale caratterizzato da due diverse tipologie di intervento:
  - Ricostituzione della prateria xerofila tramite idrosemina su tutta la superficie del capping;
  - Piantumazione mirata di specie arbustive sia sulla parte sommitale, che sulle scarpate, in corrispondenza delle fascinate vive con viminate previste.
- le attività di gestione operativa e post-gestione della discarica.

Durante l'iter istruttorio, il progetto ha subito integrazioni in relazione ai pozzi di emungimento del percolato e al sistema di monitoraggio della falda al fine di adeguare il progetto al D.lgs. n. 36/2003 e smi come da verbale della Conferenza dei servizi del 9 e 13 settembre 2022.

## PROCEDIMENTO AMMINISTRATIVO

1. Con pec del 26/01/2022, acquisita al protocollo della Sezione Autorizzazioni Ambientali n. 1154 del 02/02/2022 il comune di Vieste ha trasmesso l'istanza di Autorizzazione integrata ambientale ex art. 29 ter relativa al "Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) in località Landa la Serpe "
2. Con nota protocollo regionale n. 5899 del 04/05/2022 il Servizio AIA/RIR, ai sensi dell'art. 29 ter co. 4 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i., richiedeva integrazioni relative alla documentazione progettuale ed il versamento dell'acconto della tariffa istruttoria AIA prevista dalla DGR n. 36/2018 per il perfezionamento dell'istanza;
3. Con nota pec del 08/06/2022, acquisita al protocollo regionale n. 9343 del 28/07/2022, il Comune di Vieste ha trasmesso le integrazioni richieste unitamente alla determinazione n. 343 del 08/06/2022 riportante il calcolo della tariffa istruttoria, redatto ai sensi di quanto previsto dal DM n. 58 del 06/03/2017, allegato I e della DGR n. 36/2018 e relativa distinta di pagamento del 50% a titolo di acconto;
4. Con nota prot. n. 9677 del 03/08/2022 il proponente ha inoltre trasmesso Autorizzazione paesaggistica prot. 23730 del 01/08/2022;
5. Con D.D. n. 270 del 03/08/2022 (notificata con nota prot. n. 9696 del 04/08/2022) il Servizio VIA/VIInCA ha determinato:
  - ... "di ritenere gli interventi per la chiusura definitiva della discarica di Vieste in località "Landa la Serpe" proposti dal Comune di Vieste, così come descritte nella documentazione acquisita agli atti del procedimento ex art. 6, comma 9 del D.lgs. n. 152/2006 e ss. mm. ii. "Relazione art.6, co.9" e "Lista di controllo" (quest'ultima allegata alla Determinazione per farne parte integrante), non sostanziali ai fini VIA, escludendo potenziali impatti negativi e significativi sulle matrici ambientali;
  - di non assoggettare il progetto di chiusura definitiva della discarica di Vieste "Landa la Serpe" proposto dal Comune di Vieste, in esito alla procedura ex art. 6, comma 9 del D.lgs. n. 152/2006 e ss. mm. ii., ad alcuna procedura di valutazione ambientale (Verifica di Assoggettabilità a VIA e/o VIA), di cui alla Parte Seconda del D.lgs. n. 152/2006 e ss. mm. ii.,
  - di subordinare l'efficacia del presente provvedimento al rispetto delle indicazioni/informazioni/specifiche progettuali contenute nella documentazione acquisita agli atti del procedimento di che trattasi in linea con le disposizioni di cui al D.lgs. n. 36/2003, modificato dal D.lgs. n. 121/2020";
6. Con nota prot. n. 9726 del 04/08/2022 il Servizio AIA/RIR ha comunicato il riavvio dell'istruttoria e l'avvio

del procedimento informando tutti gli enti interessati dell'avvenuta pubblicazione della documentazione a corredo dell'istanza sul portale ambientale della Regione Puglia; si invitavano i soggetti interessati a presentare osservazioni ai sensi dell'art. 29 quater comma 4, D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. e gli Enti coinvolti nel procedimento a formulare, ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 8 del D.lgs. n. 152/06, eventuali richieste integrazioni documentali o chiarimenti; con la medesima nota veniva inoltre convocata la prima conferenza dei servizi ai sensi dell'art 29 – quarter, comma 5 del D.lgs. n. 152/2006 e smi, in modalità asincrona ai sensi dell'art.14- bis della L. n. 241/1990, per il giorno 02.09.2022;

7. Con nota prot. n. 11068 del 06/09/2022 il Servizio AIA/RIR ha trasmesso il verbale della conferenza dei servizi asincrona del 02/09/2022 e ha chiesto al gestore di rendere alcune integrazioni al fine di portare avanti l'attività istruttoria del procedimento in questione; si allegavano i pareri/contributi resi dagli Enti partecipanti. Si invitava il gestore ai sensi dell'art 29 quater, co. 8 del D.lgs. n. 152/2006 e smi a produrre le integrazioni e fornire i chiarimenti richiesti entro il termine di due giorni e contestualmente si convocava conferenza dei servizi dei servizi il giorno 9 settembre alle ore 10.00 in modalità sincrona, ai sensi dell'art. 14-ter (conferenza simultanea) della L. n. 241/90 e ss.mm.ii. Si riportano i contributi pervenuti:
- nota prot. n. 0056984 - 184 – 12-08-2022, in atti regionali al prot. n. 10625 del 24 agosto 2022, con la quale ARPA Puglia DAP Foggia comunicava:
    - *“...la necessità di aggiornare il PMeC con quanto previsto dalle linee guida interne ARPA prot. 14344 del 28-02-2022,*
    - *di prevedere per il primo triennio la verifica della morfologia con frequenza semestrale e poi annuale;*
    - *di prevedere il monitoraggio dei dati meteorologici;*
    - *in considerazione della soggiacenza della falda a circa 500 m per cui non risulta previsto il monitoraggio delle acque sotterranee, di verificare la presenza di pozzi di emungimento in una idonea area buffer, e in caso affermativo prevedere, in quanto ritenuti un potenziale bersaglio a causa di ipotetiche perdite di percolato dalla discarica per mancanza di tenuta della vasca, la verifica della qualità delle acque sotterranee ed eventuale monitoraggio;*
    - *riguardo alla gestione del percolato la normativa di settore, D.lgs. 36/2003 e s.m.i. stabilisce che “il sistema di raccolta delle acque di percolazione deve essere progettato e gestito in modo da minimizzare il battente idraulico sul fondo della discarica compatibilmente con le caratteristiche geometriche, meccaniche e idrauliche dei materiali e dei rifiuti costituenti la discarica e compatibilmente con i sistemi di sollevamento e di estrazione”. I livelli di percolato riportati in progetto segnalano valori di battente anche di 11m rispetto al fondo della vasca, valori certamente oltre i minimi previsti dalla norma. Si chiede da subito di adeguare i tempi di smaltimento alle previsioni legislative. Il piano di post gestione dovrà riguardare lo smaltimento del percolato che si produrrà annualmente, non la ripartizione nei 30 anni del percolato già presente;*
    - *di asseverare la conformità dell'intero capping (sia degli strati previsti in progetto che di quelli già messi in opera) al D.lgs. 36/2003 e s.m.i. attraverso una puntuale disamina, sia per la copertura sub orizzontale che per le sponde laterali;*
    - *di dimensionare le opere idrauliche calcolando la pioggia più intensa con un tempo di ritorno di almeno 10 anni; incrementando (la pioggia) di un 30%; e dimensionando le opere con un adeguato franco di sicurezza”;*
  - nota prot. n. 22100/2022 del 11-08-2022, in atti al prot. regionale n. 10624 del 24 agosto 2022 con cui l'Autorità di Bacino distrettuale dell'appennino meridionale in relazione agli obiettivi e alla disciplina del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) del territorio di interesse, ha richiesto chiarimenti e integrazioni , rilevando:
    - *“...che l'areale complessivamente interessato dagli interventi, non ricade in aree classificate a pericolosità idraulica o da frana/cavità, ma risulta prossimo alla testata di n. 2 corsi d'acqua ricompresi nel “reticolo idrografico”.... le aree interessate dagli interventi, poste in corrispondenza di un rilievo morfologico, sono ubicate a quote sistematicamente*

superiori a quelle di testata dei corsi d'acqua presenti, e non sono sottese da ulteriori aree di bacino potenzialmente contribuenti al deflusso delle acque superficiali. Tale condizione consente di ritenere le medesime aree non soggette a potenziali condizioni di pericolosità idraulica così come definite dalle N.T.A. del PAI e pertanto compatibili con le stesse N.T.A.;

- in rapporto a quanto prescritto al punto 2.3 dell'allegato I del D.Lgs. n.121/2020, i dimensionamenti e le verifiche dovranno comunque fare riferimento a un Tr pari a 10 anni incrementato di un ulteriore 30%. Inoltre, al fine di mitigare potenziali fenomeni erosivi delle acque meteoriche rilasciate dalla vasca di dissipazione nel corso d'acqua recettore, in considerazione delle velocità di uscita dei deflussi idrici, si ritiene opportuno prescrivere, in fase di progettazione esecutiva, l'inserimento di un adeguata opera di raccordo a valle della stessa vasca, in grado di assorbire l'energia della corrente in ingresso; detta opera dovrà prevedere un adeguato raccordo fra le opere di regimazione e l'alveo naturale garantendo continuità nella forma e nei materiali. Resta ferma, per quest'ultime opere, e per quelle deputate al drenaggio delle acque meteoriche, la necessità di un adeguata manutenzione, al fine di assicurare nel tempo le originarie condizioni di officiosità idraulica, oltre che prevederne adeguatamente il monitoraggio nel "Piano di Monitoraggio e Controllo integrato";
  - la scelta del proponente di escludere il monitoraggio delle acque sotterranee dal PMeC, ove ritenute sufficienti a derogare dagli obblighi normativi di cui agli artt. 12 e 13 del D. Lgs. 36/2003 e dalle relative indicazioni tecniche di cui all'allegato 2 par. 5 del medesimo Decreto, vengano supportate da una specifica indagine idrogeologica volta ad acquisire informazioni dirette su scala sito-specifica e di contesto, sia attraverso l'utilizzo di pozzi esistenti nell'area circostante il sito che attraverso l'esecuzione di prove idrogeologiche dirette finalizzate a rilevare l'effettiva soggiacenza della falda e i caratteri di permeabilità e la capacità di filtrazione del sottosuolo;
- nota prot. n. 9533 del 01-09-2022 in atti al prot. n. 10990 del 05-09-2022 la Soprintendenza Archeologica delle Arti e Paesaggio per le Provincia di BAT e Foggia, ha rilasciato parere favorevole nel merito della compatibilità paesaggistica delle opere proposte con le seguenti prescrizioni:
- ... "I percorsi da realizzare lungo il perimetro della discarica siano realizzati con materiale sciolto (brecciolino, ghiaietto etc ..) in modo da garantire la permeabilità del suolo;
  - Durante le fasi di realizzazione delle opere :
    - Siano scongiurate le trasformazioni e rimozioni della vegetazione arborea e arbustiva nelle aree di manovra e in quelle di occupazione temporanea anche esterne a quelle di intervento, ponendo attenzione all'organizzazione del cantiere;
    - I movimenti terra (sbancamenti, sterri, riporti) siano limitati a quelli strettamente necessari alla realizzazione delle opere , al fine di non modificare l'attuale assetto idro-geomorfologico delle aree limitrofe a quelle oggetto di intervento ed evitare impatti diretti e/o indiretti sul contesto paesaggistico;
    - Sia effettuato l'allontanamento e il deposito dei rifiuti prodotti e dei materiali di risulta rinvenienti dalle operazioni di scavo nelle pubbliche discariche , come per norma;
    - Qualora durante i lavori di realizzazione delle opere dovessero aver luogo rinvenimenti di carattere archeologico , ai sensi dell'art 28, 90 e 175 del D.lgs.42/2004 , il soggetto responsabile dell'esecuzione è tenuto a sospendere immediatamente gli stessi, dandone contestualmente comunicazione a questa soprintendenza per i provvedimenti di competenza";
8. Con nota pec del 01-09-2022, acquisita al protocollo regionale del Servizio Ecologia n. 10991 del 05-09-2022, il Comune di Vieste ha trasmesso il riscontro alla nota di ARPA Puglia DAP Foggia (nota prot. n. 0056984 - 184 – 12-08-2022);
9. Con nota acquisita al protocollo regionale n. 11235 del 08-09-2022 il Comune di Vieste ha trasmesso la

documentazione integrativa in riscontro alle richieste del Servizio AIA e dell'Autorità di Bacino distrettuale dell'appennino meridionale per cui il gestore si impegnava ad ottemperare a quanto prescritto relativamente al monitoraggio della falda prevedendo la realizzazione di n. 3 pozzi attrezzati a piezometri, di cui n. 1 di monte e n. 2 di valle idrogeologico, mediante apposito progetto da sviluppare nell'ambito della progettazione esecutiva;

10. Con nota in atti al protocollo n. 11246 del 08-09-2022 Arpa Puglia DAP Foggia ha trasmesso il parere finale con il quale *...”si esprime nulla osta per l'intervento proposto fatte salve le prescrizioni di seguito indicate:*
- *Smaltire tutto il percolato presente in discarica con una tempistica ridotta al minimo valutata sulla base di considerazioni tecniche ed economicamente sostenibili. Non si condivide sull'ipotesi fatta di uno smaltimento programmato di solo una parte del percolato presente e in un tempo stimato di dieci anni. Si ribadisce che la normativa di settore, D.lgs. 36/2003 e s.m.i. stabilisce che “Il sistema di raccolta delle acque di percolazione deve essere progettato e gestito in modo da minimizzare il battente idraulico sul fondo della discarica compatibilmente con le caratteristiche geometriche, meccaniche e idrauliche dei materiali e dei rifiuti costituenti la discarica e compatibilmente con i sistemi di sollevamento e di estrazione”. Ed ancora, ex art. 6 comma 1 D.lgs. 36/2003 e smi, è vietato lo smaltimento in discarica dei rifiuti allo stato liquido. Il battente idraulico va portato al minimo non solo nel pozzo di estrazione, ma anche sul fondo della discarica.*
  - *Produrre asseverazione circa la conformità del capping da realizzare, comprensivo degli strati già messi in opera, al D.lgs. 36/2003 e s.m.i. Per tutti gli aspetti non esplicitamente indicati nella presente valutazione il gestore è comunque tenuto al rispetto delle disposizioni contenute nelle normative settoriali in materia di protezione dell'ambiente, nonché ad acquisire eventuali ulteriori autorizzazioni”.*
11. Con nota prot. n. 11518 del 15 settembre 2022 il Servizio AIA trasmetteva il verbale della Conferenza dei servizi del 9 settembre 2022 di cui si riportano i punti salienti:
- durante i lavori della seduta di CDS si dava lettura della bozza di allegato tecnico AIA e il Servizio AIA/RIR provvedeva a fare le opportune correzioni sul documento tecnico circa le prescrizioni e gli approfondimenti rilevati da parte dei partecipanti;
  - si chiedeva al gestore di presentare un progetto di fattibilità dei pozzi di percolato che consentisse la massima estrazione del percolato presente sul fondo della discarica e di raggiungere il battente minimo sul fondo, nonché produrre asseverazione circa la conformità del capping della discarica al D.lgs. n. 36/2003 e smi stante il fatto che, secondo quanto dichiarato dal gestore e dai tecnici incaricati, il capping realizzato in fase di MISE non è rispondente in toto al d.lgs n. 36/2003 e smi, in quanto i rifiuti abbancati raggiungono pendenze maggiori di 30 gradi e per tale motivo non è tecnicamente possibile la messa in opera di materiale sciolto, con particolare riferimento al sistema di drenaggio del biogas previsto dal d.lgs n. 36/2003 e smi. Per tale ragione, dovendo il gestore eseguire approfondimenti, si sospendevano i lavori della conferenza per riprenderli il giorno 13 settembre 2022;
  - il 13 settembre si riprendevano le attività della conferenza. Il proponente con nota prot. n. 11404 del 13 settembre 2022 ha presentato il progetto di fattibilità di adeguamento del sistema di estrazione del percolato alle disposizioni D.lgs. n. 36/2003 e smi e alle richieste di ARPA Puglia DAP Foggia e Regione Puglia Servizio AIA, inoltre ha trasmesso il documento di asseverazione circa l'equivalenza del capping, da un punto di vista tecnico ed ambientale, alle caratteristiche previste dal D.lgs. n. 36/2003 e smi;
  - al termine della conferenza dei servizi i partecipanti approvavano la bozza di allegato tecnico denominato “ID\_AIA\_2284\_Allegato\_tecnico\_rev2”, così come modificato ed esprimevano parere favorevole al rilascio del riesame dell'AIA con le prescrizioni riportate nell'allegato tecnico e discusse nel corso della conferenza dei servizi.
12. Con pec del 13 settembre prot. n. 24019, in atti al prot. regionale n. 11401 del 13/09/2022, l'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale ha trasmesso nota integrativa, che è stata allegata al

verbale della Conferenza (prot. n. 11518 del 15 settembre 2022) informando gli enti coinvolti che se ne terrà conto nel provvedimento finale.

Tutto quanto premesso, esaminata la documentazione agli atti, si osserva che:

- il progetto prevede:
  - o il completamento del capping della discarica che consistono in:
    - Posa in opera del geocomposito drenante per le acque meteoriche;
    - Posa in opera di un doppio strato di geostuoia grimpante di rinforzo, di cui il primo posto tra il dreno delle acque meteoriche e il terreno vegetale, il secondo annegato all'interno del terreno vegetale alla profondità di 50 cm;
    - Stesa dello strato di terreno vegetale dello spessore di 1 m;
    - Sistemazione del piede delle scarpate tramite gabbionate metalliche;
    - Sigillatura del piede delle scarpate tramite posa in opera di uno strato di argilla;
    - Ancoraggio dei teli impermeabili esistenti alla testa dei muri di contenimento tramite scossalina in pietra;
  - o gli interventi di ripristino ambientale caratterizzato da due diverse tipologie di intervento:
    - Ricostituzione della prateria xerofila tramite idrosemina su tutta la superficie del capping;
    - Piantumazione mirata di specie arbustive sia sulla parte sommitale, che sulle scarpate, in corrispondenza delle fascinate vive con viminate previste.
  - o le attività di gestione operativa e post-gestione della discarica.
- L'impianto è stato realizzato e gestito in forza di ordinanze dell'allora Commissario per l'emergenza ambientale, al fine di fronteggiare la grave situazione in materia di smaltimento rifiuti nell'ambito del Gargano. Per tale motivo la discarica ha subito nel corso degli anni progressivi incrementi volumetrici. I conferimenti presso la discarica sono terminati nel 2010. La mancanza di copertura finanziaria non ha consentito la realizzazione dell'intervento di chiusura. Attualmente sono in corso attività di MISE per stabilizzare il corpo dei rifiuti, che raggiunge altezze fuori terra di oltre 13 metri, con conseguenti e gravi ripercussioni sull'aspetto ambientale;
- a partire dalla data di pubblicazione dell'avviso sul Portale Ambientale della Regione Puglia, avvenuta il 01-08-2022, conformemente al punto 12 delle Linee di indirizzo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. 0022295-GAB del 27/10/2014, sino alla data odierna non sono pervenute osservazioni;
- Durante la conferenza dei servizi del 9 e 13 settembre 2022 il gestore ha dichiarato di accogliere le prescrizioni degli Enti e di impegnarsi:
  - ad ottemperare a quanto prescritto relativamente al monitoraggio della falda prevedendo la realizzazione di n. 3 pozzi attrezzati a piezometri, di cui n. 1 di monte e n. 2 di valle idrogeologico, mediante apposito progetto da sviluppare nell'ambito della progettazione esecutiva;
  - ad eseguire il monitoraggio delle fughe di biogas in corrispondenza dei pozzi di monitoraggio della falda di nuova realizzazione; il monitoraggio avverrà durante i primi due anni sui tre pozzi individuati e qualora in nessuno pozzo si riscontrino valori di biogas superiori ai limiti di rilevabilità dello strumento non si proseguirà con il monitoraggio;
  - ha presentato un progetto di fattibilità del sistema di estrazione dei pozzi di percolato per consentire la massima estrazione del percolato presente sul fondo della discarica, che sarà sviluppato in fase di progettazione esecutiva;
  - ha trasmesso l'asseverazione relativa all'equivalenza da un punto di vista tecnico e ambientale del capping finale della discarica;
- Durante il seguito della conferenza dei servizi del 9 settembre 2022, con pec del 13 settembre prot. n. 24019, in atti al prot. regionale n. 11401 del 13/09/2022, l'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale ha trasmesso nota integrativa, che è stata allegata al verbale della Conferenza, con la quale ha confermato quanto già espresso con nota prot. n. 22100 del 11/08/2022 e ha specificato: *"...che al fine di verificare l'idoneità di pozzi esistenti nei pressi del sito per il loro eventuale impiego nell'ambito*

*del PMeC sarà opportuno condurre rilievi piezometrici volti a definire l'attuale assetto idrodinamico della falda, rispetto al quale rilevare la localizzazione dei pozzi a monte o a valle idrogeologico rispetto al sito in esame. Inoltre, ove in esito alle predette verifiche si rilevasse la necessità di ricorrere a pozzi di monitoraggio di nuova realizzazione, si raccomanda di prevedere specifiche indagini idrogeologiche da eseguire in corso di perforazione, sia nella porzione satura che in quella insatura del sottosuolo, anche al fine di verificare con dettaglio e a scala sito-specifica i caratteri di permeabilità del sottosuolo e le effettive condizioni di vulnerabilità dell'acquifero sotteso".*

- Con nota prot. n. 11518 del 15 settembre 2022 è stato comunicato al proponente e gli enti coinvolti che si sarebbe tenuto conto del parere formulato dall'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale con nota n. 24019 del 13 settembre 2022 nel provvedimento finale.
- A seguito della trasmissione del verbale dell'ultima seduta di conferenza di servizi avvenuto con nota prot. n. 11518 del 15 settembre 2022 non è pervenuto alcun ulteriore parere o contributo e quindi si intende favorevolmente acquisito da parte di tutti gli enti interessati per effetto dell'art. 14-ter della Legge n. 241/90 e smi;
- con il procedimento in esame è stata valutata la conformità dell'installazione alle nuove BAT Conclusion che per gli impianti di discarica, così come definito all'art. 29 bis, c.3 del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., si identificano con i requisiti tecnici richiesti dal Decreto Legislativo n. 36/2003 e smi di recente aggiornato con D.Lgs. n. 121/2020;
- la bozza di documento tecnico AIA, approvato dalla conferenza di servizi nella seduta dei giorni 9 e 13 settembre 2022 sulla base delle posizioni prevalenti espresse, contiene le condizioni di gestione operativa e post operativa riferite all'intera installazione, per la parte relativa alle attività interessate dal presente procedimento di AIA riferite al gestore Comune di Vieste;
- in considerazione della portata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, quale autorizzazione all'esercizio dell'installazione a determinate condizioni che garantiscono la conformità ai requisiti IPPC relativa alle emissioni industriali e alle prestazioni ambientali associate alle migliori tecniche disponibili, si ritiene dover precisare che il presente provvedimento non costituisce titolo concessorio ma esclusivamente autorizzazione all'esercizio finché ricorrono le condizioni di cui all'articolo 5, comma 1, lettera r-bis del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i.;
- il termine di validità dell'AIA, ai sensi dell'art. 29-octies comma 9 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., è di 10 (dieci) anni dalla data di rilascio.

Tutto quanto sopra esposto, si sottopone al Dirigente del Servizio per il provvedimento di competenza che riterrà più opportuno adottare

Il Responsabile del Procedimento  
ing. M. Gabriella Sfrecola

---

#### **La Dirigente *ad interim* del Servizio AIA/RIR**

Letta e fatta propria la relazione che precede che qui si intende approvata ed integralmente richiamata e trascritta,

- in considerazione della natura dei provvedimenti/pareri sopra indicati, resi da:
  1. Servizio VIA/VInCA - D.D. n. 270 del 03/08/2022 con cui si determinava di non assoggettare alla procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA e/o VIA gli interventi per la chiusura definitiva della discarica di Vieste in località "Landa la Serpe", così come descritte nella documentazione acquisita agli atti del procedimento ex art. 6, comma 9 del D.lgs. n. 152/2006 e ss. mm. ii.,
  2. ARPA PUGLIA DAP FG - nota prot. n. 0056984 - 184 - 12-08-2022 con cui si chiedevano chiarimenti e integrazioni;

3. Autorità di Bacino distrettuale dell'appennino meridionale - nota prot. n. 22100/2022 del 11-08-2022 con cui si richiedevano chiarimenti e integrazioni,
  4. Soprintendenza Archeologica delle Arti e Paesaggio per le Provincia di BAT e Foggia - nota prot. n. 9533 del 01-09-2022 con cui si rendeva parere favorevole con prescrizioni;
  5. ARPA puglia DAP FG – nota prot. n. 61028 del 08-09-2022 con cui si rendeva nulla osta all'intervento con prescrizioni;
  6. l'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale – nota prot. n. 24019 del 13-09-2022 con cui rilascia prescrizioni;
- VISTA la dichiarazione rilasciata dai progettisti incaricati con cui si assevera che *il capping finale garantisce una protezione ed una funzione equivalenti, da un punto di vista tecnico ed ambientale, a quelle previste dal D.lgs. n. 36/2003 e smi*;
  - PRESO ATTO che il gestore-comune di Vieste ha provveduto con determina del Settore Tecnico n. 577 del 23/09/2022 a versare la rata di saldo degli oneri istruttori AIA;
  - PRESO ATTO che l'art. 33, comma 3bis, del d.lgs. n. 152/06 prevede che le spese occorrenti per effettuare i rilievi, gli accertamenti ed i sopralluoghi necessari per l'istruttoria delle domande di AIA e per i successivi controlli sono a carico del gestore, e che le modalità e le tariffe relative devono essere fissate con decreti ministeriali;
  - DATO ATTO altresì che le funzioni di controllo previste dall'art. 29-decies, comma 3, del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i. sono in capo all'ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale-Dipartimento di Foggia,
  - RITENUTO che le risultanze della riunione della conferenza dei servizi decisoria in forma simultanea a modalità sincrona del 9 e 13 settembre 2022 nonché gli esiti istruttori consentano l'adozione del presente provvedimento di autorizzazione integrata ambientale alle condizioni e con le prescrizioni di cui all'allegato tecnico;
  - VISTA la finalità dell'Autorizzazione Integrata Ambientale che, ai sensi dell'articolo 4 del D.Lgs. n. 152/06 e smi, ha per oggetto la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento proveniente dalle attività di cui all'allegato VIII e prevede misure tese ad evitare, ove possibile, o a ridurre le emissioni nell'aria, nelle acque e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente, salve le disposizioni sulla valutazione di impatto ambientale;
  - VISTO l'articolo 29-bis del Testo Unico Ambientale "Individuazione e utilizzo delle migliori tecniche disponibili" secondo cui l'Autorizzazione Integrata Ambientale in attuazione delle finalità di cui al citato articolo 4 deve essere rilasciata fissando condizioni di esercizio conformi alle migliori tecniche disponibili;

### **VERIFICA AI SENSI DEL REGOLAMENTO (UE) 2016/679**

#### **Garanzie della riservatezza**

La pubblicazione dell'atto all'albo, salve le garanzie previste dalla Legge n. 241/90 e dal D.Lgs. n. 33/2013 in tema di accesso ai documenti amministrativi, avviene nel rispetto della tutela della riservatezza ai cittadini, secondo quanto disposto dal Regolamento UE 2016/679 in materia di protezione dei dati personali, nonché dal D.Lgs. n. 196/2003 e dal D.Lgs. n. 101/2018 e s.m.i. ed ai sensi del vigente Regolamento Regionale n. 5/2006 per il trattamento dei dati sensibili e giudiziari, in quanto applicabile.

Ai fini della pubblicità legale l'atto destinato alla pubblicazione è redatto in modo da evitare la diffusione dei dati personale identificativi non necessari ovvero il riferimento a dati sensibili; qualora tali dati fossero indispensabili per l'adozione dell'atto, essi sono trasferiti in documenti separati, esplicitamente richiamati.

**Adempimenti contabili ai sensi del D.lgs. n.118/2011 e ss.mm.ii.**

Il presente provvedimento non comporta implicazioni di natura finanziaria sia di entrata che di spesa e dallo stesso non deriva alcun onere a carico del bilancio regionale.

**La Dirigente *ad interim* del Servizio AIA/RIR**

**DETERMINA**

**di rilasciare l'autorizzazione integrata ambientale per il progetto di completamento del capping e dell'attività di post gestione della discarica comunale di Vieste ubicata presso il comune di Vieste (FG) in loc. Landa La Serpe, codice IPPC 5.4 di cui all'Allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. n. 152/06 e smi gestita da Comune di Vieste , stabilendo che:**

1. devono essere rispettate tutte le condizioni, prescrizioni ed adempimenti previsti nel presente provvedimento ed allegato "Documento Tecnico";
2. di prendere atto dell'ultima versione del Piano di Monitoraggio e Controllo (settembre 2022) integrato con quanto previsto dal D.lgs n. 36/2003, art. 8, co.1, lett i) - RB.4-5\_rev.2 Piano di monitoraggio e controllo(PMeC/PSC);
3. di prendere atto della nota prot n. 24019 del 13 settembre 2022, in atti al prot. regionale n. 11401 del 13/09/2022, dell'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale, pervenuta al Servizio AIA successivamente allo svolgimento dell'ultima seduta di Cds, per cui il gestore dovrà ottemperare a quanto richiesto : *"prevedere specifiche indagini idrogeologiche da eseguire in corso di perforazione, sia nella porzione satura che in quella insatura del sottosuolo, anche al fine di verificare con dettaglio e a scala sito-specifica i caratteri di permeabilità del sottosuolo e le effettive condizioni di vulnerabilità dell'acquifero sotteso"*;
4. per ogni eventuale ulteriore modifica impiantistica, il Gestore dovrà trasmettere all'Autorità Competente la comunicazione/richiesta di autorizzazione secondo le modalità disciplinate dalla DGRP n. 648 del 05/04/2011 "Linee guida per l'individuazione delle modifiche sostanziali ai sensi della parte seconda del D.Lgs. n. 152/06 e per l'indicazione dei relativi percorsi procedurali";
5. il termine di validità dell'AIA, ai sensi dell'art. 29-octies, comma 9 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., è di 10 (dieci) anni dalla data di rilascio;
6. di stabilire che il gestore :
  - o concluda le operazioni di chiusura della discarica secondo le tempistiche del Cronoprogramma;
  - o attui il PMeC/PSC rispettando frequenza, tipologia e modalità dei diversi parametri da controllare;
  - o renda la garanzia finanziaria per la gestione operativa della discarica al momento dell'effettivo avvio dei lavori per gli importi indicati nel Documento tecnico al Capitolo 8; la garanzia finanziaria per la gestione operativa della discarica deve essere prestata per una durata pari a quella dell'autorizzazione maggiorata di due anni a decorrere dalla data di comunicazione di chiusura della discarica ai sensi dell'art 12, co. 3 del d.lgs n. 36/2003 e smi ;
7. di dare atto che :
  - o il presente provvedimento non sostituisce eventuali ulteriori atti di competenza comunale in relazione alle norme disciplinanti la salute pubblica, l'igiene, l'edilizia e l'urbanistica, ecc. necessari ai fini della realizzazione e dell'esercizio dell'impianto e dell'attività, nonché ulteriori atti di altre Autorità;
  - o sono fatte salve altresì tutte le risultanze del procedimento di Valutazione di incidenza ambientale attivato presso la regione Puglia Servizio VIA/VINCA ;
  - o ai sensi dell'art 29-decies, comma 3 del decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i. il controllo in ordine al rispetto della presente autorizzazione spetta all'ARPA - Dipartimento Foggia, la quale comunica all'autorità competente gli esiti dei controlli e delle ispezioni, indicando le situazioni di mancato rispetto delle condizioni e prescrizioni dell'autorizzazione e proponendo le misure da adottare;
  - o ai sensi dell'art. 29-decies, commi 1 e 2, del decreto legislativo n. 152/2006 il gestore, prima di

- dare attuazione a quanto previsto dall'AIA, ne deve dare comunicazione alla Regione Puglia e, a far data da tale comunicazione, deve trasmettere alla Regione Puglia - Servizio AIA, alla Provincia di Foggia, al Comune di Vieste e all'ARPA – Dipartimento di Foggia i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti, secondo le modalità e frequenze stabilite nel PMeC/PSC e nell'allegato tecnico;
- ai sensi dell'art. 29-decies, comma 2 del decreto legislativo n. 152/2006 il gestore provvede, altresì, ad informare immediatamente Regione Puglia - Servizio AIA, Provincia di Foggia, Comune di Vieste ed Arpa – Dipartimento di Foggia in caso di violazione delle condizioni dell'autorizzazione, adottando nel contempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità;
  - sono fatti salvi i diritti di terzi, tutte le eventuali concessioni, autorizzazioni, nulla osta o assenti comunque denominati e le condizioni o prescrizioni stabilite da altre normative, la cui acquisizione e l'osservanza sia stabilita dalle normative vigenti in relazione all'impianto ed all'attività, nonché l'osservanza di tutte le normative, anche ambientali, relative agli atti sostituiti dal presente provvedimento, in quanto applicabili;

**di prendere atto che il Gestore ha trasmesso il pagamento della tariffa istruttoria determinata ai sensi della DGR n. 36 del 12/01/2018;**

**di dichiarare** il presente provvedimento immediatamente esecutivo;

**di notificare** il presente provvedimento, a cura della Sezione Autorizzazioni Ambientali - Servizio AIA-RIR, al Gestore "Comune di Vieste" tramite pec: protocollo@pec.comune.vieste.fg.it;

**di trasmettere** il presente provvedimento all'ARPA Puglia - Dipartimento Provinciale di Foggia, all'ARPA Puglia - Direzione Scientifica, all'Agenzia Territoriale della Regione Puglia per il Servizio di Gestione dei Rifiuti, al Comune di Vieste, alla Provincia di Foggia, alla Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche, alle Sezioni Risorse Idriche, al Servizio VIA-Vinca, alla Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio, alla ASL competente per territorio, al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, al Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana.

Il presente provvedimento viene redatto in forma integrale nel rispetto della tutela alla riservatezza dei cittadini, secondo quanto disposto dal D.lgs. n. 196/03 e s.m.i in materia di protezione dei dati personali, viene emesso in forma di documento informatico ex D.lgs. n. 82/2005 e s.m.i. e firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445, del D.lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e norme collegate.

Il presente provvedimento:

a) è redatto in unico originale, composto da n. 15 fasciate e n. 8 allegati composti da:

- Allegato 1 (Documento Tecnico) n. 48 fasciate,
- Allegato 2 (RB.4-5\_rev.2 Piano di monitoraggio e controllo) n. 98 fasciate,
- Allegato 3 (Cronoprogramma) n. 9 fasciate,
- Allegato 4 (ARPA PUGLIA DAP Foggia - nota prot. n. 61028 del 06-09-2022) n. 1 fasciata,
- Allegato 5 (Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale - nota prot n. 24019 del 13 settembre 2022) n. 2 fasciate,
- Allegato 6 (Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Barletta Andria Trani e Foggia - nota prot. n. 008496-P del 28-07-2022) n. 4 fasciate
- Allegato 7 (Comune di Vieste RT nuovi pozzi percolato in esito alla CdS del 09-09-22) n. 14 fasciate
- Allegato 8 (Comune di Vieste Asseverazione Pacchetto capping Vieste) n. 3 fasciate

per un totale di n. 194 fasciate;

- b) è pubblicato all'Albo Telematico del sito [www.regione.puglia.it](http://www.regione.puglia.it) per un periodo di almeno dieci giorni, ai sensi dell'art. 7 ed 8 del L.R. n. 15/2008 e per gli effetti di cui al comma 3 art. 20 DPGR n. 443/2015;
- c) è trasmesso al Segretariato della Giunta Regionale ai sensi dell'art. 6 comma quinto della L.R. n.7/97 e del Decreto del Presidente della G.R. n. 22/2021.
- d) sarà pubblicato sul sito ufficiale della Regione Puglia [www.regione.puglia.it](http://www.regione.puglia.it), Sezione Trasparenza, Provvedimenti dirigenti;
- e) sarà pubblicato sul BURP.

Ai sensi dell'art. 3 comma 4 della L. n. 241/90 e smi, avverso il presente provvedimento potrà essere presentato ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni (sessanta) dalla data di pubblicazione sul BURP, ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 (centoventi) giorni.

La Dirigente *ad interim* del Servizio AIA/RIR

**Ing. Luigia BRIZZI**

Si attesta che:

- il procedimento istruttorio è stato espletato nel rispetto della normativa nazionale e regionale vigente e che il presente schema di determinazione è conforme alle risultanze istruttorie;
- il presente documento è stato sottoposto a verifica per la tutela dei dati personali secondo la normativa vigente.

Il Responsabile del Procedimento

**Ing. M. Gabriella Sfrecola**



DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

## DOCUMENTO TECNICO

ID AIA 2284 Autorizzazione Integrata Ambientale del Progetto per la chiusura definitiva (Capping) della discarica comunale di Vieste (FG) in località "Landa la Serpe"  
COMUNE DI VIESTE

Il Documento tecnico, parte integrante del provvedimento è composto da:

- ALLEGATO 01 Allegato tecnico
- ALLEGATO 02 RB.4-5\_rev.2 Piano di monitoraggio e controllo
- ALLEGATO 03 Cronoprogramma
- ALLEGATO 04 ARPA PUGLIA DAP Foggia - nota prot. n. 61028 del 06-09-2022
- ALLEGATO 05 Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale - nota prot n.24019 del 13 settembre 2022
- ALLEGATO 06 Soprintendenza Archeologia , belle arti e paesaggio per le province di Barletta Andria Trani e Foggia - nota prot. n. 008496-P del 28-07-2022
- ALLEGATO 07 RT nuovi pozzi percolato in esito alla CdS del 09-09-22
- ALLEGATO 08 Asseverazione Pacchetto capping Vieste



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITÀ URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

## INDICE

|   |  |    |
|---|--|----|
| ALLEGATO 01   | ALLEGATO TECNICO .....   | 1  |
| ALLEGATO 02   | RB.4-5_REV.2 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....   | 1  |
| ALLEGATO 03   | CRONOPROGRAMMA .....   | 1  |
| ALLEGATO 04   | ARPA PUGLIA DAP FOGGIA - NOTA PROT. N. 61028 DEL 06-09-2022.....   | 1  |
| ALLEGATO 05   | AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO MERIDIONALE - NOTA PROT N.24019 DEL 13 SETTEMBRE 2022.....  | 1  |
| ALLEGATO 06   | SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA , BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LE PROVINCE DI BARLETTA ANDRIA TRANI E FOGGIA - NOTA PROT. N. 008496-P DEL 28-07-2022..... | 1  |
| ALLEGATO 07   | RT NUOVI POZZI PERCOLATO IN ESITO ALLA CDS DEL 09-09-22.....   | 1  |
| ALLEGATO 08   | ASSEVERAZIONE PACCHETTO CAPPING VIESTE .....   | 1  |
| INDICE .....  |  | 2  |
| TABELLE .....   |  | 4  |
| 1 DEFINIZIONI .....   |  | 5  |
| 2 IDENTIFICAZIONE DELL'INSTALLAZIONE IPPC .....                                 |  | 7  |
| 3 QUADRO AMMINISTRATIVO TERRITORIALE.....                                       |  | 9  |
| 3.1 INQUADRAMENTO DELL'INSTALLAZIONE E DEL SITO.....                            |  | 9  |
| 3.1.1 Inquadramento dell'installazione IPPC .....                               |  | 9  |
| 3.1.2 Inquadramento geografico - territoriale.....                              |  | 10 |
| 3.2 STATO AUTORIZZATIVO E AUTORIZZAZIONI SOSTITuite DALL'AIA .....              |  | 11 |
| 3.3 DOCUMENTI PROGETTUALI ACQUISITI DURANTE IL PROCEDIMENTO ISTRUTTORIO .....   |  | 12 |
| 3.4 DOCUMENTI PROGETTUALI APPROVATI.....  |  | 14 |
| 4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....   |  | 16 |
| 4.1 INTERVENTO DI MISE APPROVATO CON G.C. N. 226 DEL 05/10/2020 .....           |  | 17 |
| 4.2 CHIUSURA DELLA DISCARICA E GESTIONE POST-OPERATIVA .....                    |  | 18 |
| 4.2.1 Sistema di copertura finale della discarica .....                         |  | 18 |
| 4.2.2 Sistema di regimazione e convogliamento delle acque di ruscellamento..... |  | 21 |
| 4.2.3 Serbatoi di accumulo del percolato.....                                   |  | 21 |
| 4.3 MATERIE PRIME E AUSILIARIE .....  |  | 24 |
| 4.4 RISORSE IDRICHE ED ENERGETICHE .....  |  | 24 |
| 5 QUADRO AMBIENTALE .....   |  | 25 |
| 5.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA E SISTEMI DI CONTENIMENTO .....                      |  | 25 |
| 5.2 EMISSIONI IDRICHE E SISTEMI DI CONTENIMENTO .....                           |  | 25 |
| 5.3 EMISSIONI SONORE E SISTEMI DI CONTENIMENTO .....                            |  | 26 |
| 5.4 EMISSIONI AL SUOLO E SISTEMI DI CONTENIMENTO .....                          |  | 27 |
| 5.5 PRODUZIONE DI RIFIUTI.....  |  | 28 |



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| 5.6           | BONIFICHE .....   | 29 |
| 5.7           | RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE .....   | 29 |
| 6             | QUADRO INTEGRATO .....  | 30 |
| 6.1           | APPLICAZIONE DELLE MTD .....  | 30 |
| 7             | QUADRO PRESCRITTIVO .....   | 31 |
| 7.1           | ARIA .....  | 31 |
| 7.1.1         | Valori limite di emissione .....  | 31 |
| 7.1.2         | Prescrizioni impiantistiche .....   | 31 |
| 7.1.3         | Requisiti e modalità per il controllo .....   | 33 |
| 7.1.4         | Prescrizioni generali .....   | 34 |
| 7.2           | ACQUA.....  | 35 |
| 7.2.1         | Valori limite di emissione .....  | 35 |
| 7.2.2         | Requisiti e modalità per il controllo.....  | 35 |
| 7.2.3         | Prescrizioni impiantistiche .....   | 35 |
| 7.2.4         | Prescrizioni generali .....   | 36 |
| 7.3           | RUMORE .....  | 36 |
| 7.3.1         | Valori limite di emissione .....  | 36 |
| 7.3.2         | Requisiti e modalità per il controllo.....  | 36 |
| 7.3.3         | Prescrizioni generali .....   | 36 |
| 7.4           | SUOLO E ACQUE SOTTERRANEE.....  | 36 |
| 7.5           | RIFIUTI .....   | 37 |
| 7.6           | PIANI.....  | 39 |
| 7.6.1         | Piano di gestione ante chiusura e post chiusura .....   | 39 |
| 7.6.2         | Piano di sorveglianza e controllo e protocollo per l'attuazione del piano di sorveglianza e controllo delle acque sotterranee ..... | 41 |
| 7.6.3         | Piano di ripristino e recupero ambientale .....   | 41 |
| 7.7           | ULTERIORI PRESCRIZIONI .....  | 41 |
| 7.8           | MONITORAGGIO E CONTROLLO .....  | 43 |
| 7.9           | PREVENZIONE INCENDI.....  | 44 |
| 7.10          | GESTIONE EMERGENZE .....  | 44 |
| 7.11          | INDIVIDUAZIONE E CONTROLLO SUI PUNTI CRITICI .....  | 45 |
| 7.12          | CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'INSTALLAZIONE GESTIONE DELL'IMPIANTO.....  | 46 |
| 7.13          | COMUNICAZIONI E REQUISITI DI NOTIFICA GENERALI .....  | 46 |
| 8             | GARANZIE FINANZIARIE .....  | 48 |
| <b>FIGURE</b> |   |    |
|               | Figura 1: inquadramento su ortofoto .....   | 10 |
|               | Figura 2: Inquadramento su stralcio PRG .....   | 11 |
|               | Figura 3: caratteristiche del geocomposito drenante .....   | 19 |
|               | Figura 4: caratteristiche geostuoia grimpante .....   | 20 |
|               | Figura 5: pozzo verticale drenante di raccolta del percolato .....  | 23 |
|               | Figura 6: sezione tipo della discarica con indicazione dei nuovi pozzi di emungimento e volume di rifiuti intercettato .....        | 24 |
|               | Figura 7: Proposta di ubicazione piezometri di monitoraggio falda .....   | 28 |



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

**TABELLE**

|   |    |
|---|----|
| Tabella 1 Attività IPPC e NON IPPC .....                  | 9  |
| Tabella 2 Condizione dimensionale dello stabilimento..... | 10 |
| Tabella 3: Stato autorizzativo.....                       | 12 |
| Tabella 4: Emissioni in atmosfera .....                   | 25 |
| Tabella 5: Emissioni idriche.....                         | 26 |
| Tabella 6: Caratteristiche rifiuti prodotti.....          | 28 |
| Tabella 7: Emissioni in atmosfera .....                   | 31 |



DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

## 1 DEFINIZIONI

|  |   |
|--|---|
| <b>Autorità competente (AC)</b>  | Regione Puglia – Sezione Autorizzazioni Ambientali – Servizio AIA-RIR.  |
| <b>Autorità di controllo</b>   | Agenzia per la prevenzione e protezione dell'ambiente della Regione Puglia (ARPA).  |
| <b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>   | Il provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione o di parte di essa a determinate condizioni che devono garantire che l'installazione sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.. L'autorizzazione integrata ambientale per le installazioni rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e le relative condizioni sono definite avendo a riferimento le Conclusioni sulle BAT, salvo quanto previsto all'art. 29-sexies, comma 9-bis, e all'art. 29-octies.   |
| <b>Gestore dell'impianto di trattamento meccanico e biologico dei rifiuti, discarica</b> | COMUNE DI VIESTE  |
| <b>Installazione</b>   | Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore (Art. 5, comma 1, lettera i-quater del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. 46/2014)   |
| <b>Inquinamento</b>  | L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi. (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. 46/2014)  |
| <b>Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto</b>                       | La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente.<br>In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., indica valori di soglia, e' sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett- I-bis, del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014).  |
| <b>Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)</b>                   | La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.<br>Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i..<br>Si intende per:<br>1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;<br>2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni |



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

|  |   |
|--|---|
|  | economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;<br>3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. I-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).   |
| <b>Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)</b>       | Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della Direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. I-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).   |
| <b>Conclusioni sulle BAT</b>                             | Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. I-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).  |
| <b>Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)</b>           | I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente - definiti in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e basandosi sulle conclusioni sulle BAT applicabili - che specificano la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente e ai comuni interessati dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata. I dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo".<br>Il PMC stabilisce le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i.   |
| <b>Uffici presso i quali sono depositati i documenti</b> | I documenti e gli atti inerenti al procedimento sono depositati presso la Regione Puglia - Sezione Autorizzazioni Ambientali.   |
| <b>Valore Limite di Emissione (VLE)</b>                  | La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non può essere superato in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nell'allegato X alla parte II del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i.. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. (art. 5, c. 1, lett. i-octies, D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014). |



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

## 2 IDENTIFICAZIONE DELL'INSTALLAZIONE IPPC

### IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

denominazione

da compilare per ogni attività IPPC:

codice IPPC<sup>1</sup> codice NOSE-P<sup>2</sup> codice NACE<sup>3</sup> codice ISTAT

|                                     |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
| classificazione IPPC <sup>1</sup>   | Discariche, che ricevono più di 10 Mg di rifiuti al giorno o con una capacità totale di oltre 25000 Mg, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti. | <input type="text" value="discarica sottoposta a MISE"/><br><br>stato impianto<br><b>Discarica del Comune di Vieste</b><br>ragione sociale |
| classificazione NOSE-P <sup>2</sup> | Discariche (smaltimento di rifiuti solidi nel terreno)   |  |
| classificazione NACE <sup>3</sup>   | Trattamento e smaltimento di rifiuti non pericolosi  |  |
| classificazione ISTAT               | Trattamento e smaltimento di rifiuti non pericolosi  |  |

Iscrizione al Registro delle imprese presso la C.C.I.A.A. di \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_

Indirizzo impianto

comune  prov.  CAP   
frazione o località   
via e n. civico

telefon o  fax  e-mail   
coordinate geografiche  E  N

Sede legale (se diversa da quella dell'impianto)

comune  prov.  CAP   
frazione o località \_\_\_\_\_  
via e n. civico   
telefon o   e-mail   
partita IVA/C.F.

Responsabile legale

nome  cognome   
nato a \_\_\_\_\_ prov. (FG) il \_\_\_\_\_  
residente a \_\_\_\_\_ prov. ( ) CAP \_\_\_\_\_  
via e n. civico \_\_\_\_\_  
telefon o  fax  e-mail   
codice fiscale \_\_\_\_\_

Referente IPPC

nome  cognome   
telefon o  fax  e-mail   
indirizzo ufficio (se diverso da quello dell'impianto)

superficie totale m<sup>2</sup>  volume totale m<sup>3</sup>



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

|   |  |  |                                     |
|---|--|--|-------------------------------------|
| superficie coperta m <sup>2</sup>               | <input type="text"/>   | sup. scoperta impermeabilizzata m <sup>2</sup> | <input type="text"/>                |
| Responsabile tecnico                            | <input type="text" value="Ing. Vincenzo Ragno"/>                               |  |                                     |
| Responsabile per la sicurezza                   | <input type="text" value="Ing. Vincenzo Ragno"/>                               |  |                                     |
| Numero totale addetti                           | <input type="text" value="3"/>   |  |                                     |
| Turni di lavoro                                 | 1 - dalle 08.00<br>2 - dalle<br>3 - dalle                                      | alle 13.00<br>Alle<br>Alle                     |                                     |
| Periodicit  dell'attivit                        | <input type="checkbox"/>   | tutto l'anno                                   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| gen   | feb  | mar  | apr                                 |
| <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/>            |
|   |  | mag  |                                     |
|   |  | <input type="checkbox"/>                       |                                     |
|   | giu  | lug  | ago                                 |
|   | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/>            |
|   |  | set  | ott                                 |
|   |  | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/>            |
|   |  | nov  | dic                                 |
|   |  | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/>            |
| Anno di inizio dell'attivit                     | <input type="text" value="1990"/>  |  |                                     |
| Anno dell'ultimo ampliamento o ristrutturazione | <input type="text" value="2022 (MISE)"/>                                       |  |                                     |
| Data di presunta cessazione attivit             | <input type="text" value="30 anni (post-gestione) dall'ottenimento dell'AIA"/> |  |                                     |



DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

### 3 QUADRO AMMINISTRATIVO TERRITORIALE

#### 3.1 INQUADRAMENTO DELL'INSTALLAZIONE E DEL SITO

##### 3.1.1 *Inquadramento dell'installazione IPPC*

I lavori di adeguamento alle norme del D.P.R. n° 915/82 della discarica comunale di 1ª categoria per R.S.U. furono progettati nel 1990 e prevedevano l'adeguamento della discarica esistente nonché le opere di copertura finale e di sistemazione a verde dell'area.

Una volta ultimati i lavori relativi al solo adeguamento della discarica a gennaio 1994, al fine di ottenere l'autorizzazione per l'esercizio di detta discarica, si procedette al collaudo delle opere sino ad allora realizzate, rimanendo pertanto escluse quelle relative alla copertura finale, all'impianto di aspirazione del biogas, alla sistemazione a verde dell'area ed al ripristino ambientale. L'autorizzazione all'esercizio della discarica veniva rilasciata dalla Giunta Provinciale con deliberazione n° 70 del 17.01.1996, ai sensi della Legge Regionale 03.10.1986 n° 30. Dopo oltre sei anni di attività, e precisamente nel 2002, la capacità di stoccaggio risultava prossima all'esaurimento, per cui si procedette ad una variante che modificava il sistema di copertura della discarica al fine di ampliarne la capacità di stoccaggio e che prevedeva un ampliamento della vasca esistente.

Con ordinanza del Commissario Delegato per l'emergenza socio-economico-ambientale nella Regione Puglia n° 41/CD del 03.08.2006 veniva autorizzato l'uso della discarica nella nuova configurazione. Esaurita anche la nuova capacità di stoccaggio, il Commissario Delegato, con ordinanza n° 47/CD del 06.11.2006, autorizzava lo stoccaggio dei rifiuti fino ad una quota di +10,00 metri, rispetto a quella di +5,00 metri precedentemente autorizzata. In conseguenza di quanto sopra, venivano introdotte delle modifiche al pacchetto di copertura della discarica in considerazione del consistente aumento della pendenza (oltre il 26%) del nuovo piano finito dei rifiuti.

Essendo in via di esaurimento anche la capacità di stoccaggio autorizzata dal Commissario Delegato con ordinanza n° 47/CD del 06.11.2006, al fine di fronteggiare la grave situazione di emergenza ambientale in materia di smaltimento rifiuti nell'ambito del Gargano, il Comune di Vieste predispose un'ipotesi di ottimizzazione dell'utilizzo della discarica che consentisse un incremento volumetrico della capacità di stoccaggio dei rifiuti. A seguito di quanto sopra, la Provincia di Foggia, con ordinanza n° 21241 del 15.04.2009, autorizzava il Comune di Vieste alla continuazione dello smaltimento dei rifiuti autorizzando un ulteriore innalzamento del piano finito dei rifiuti da quota + 10,00 mt. (autorizzata con ordinanza del Commissario Delegato n° 47/CD del 06.11.2006), fino a quota + 13,00 mt. rispetto al piano del piazzale d'ingresso.

L'Ordinanza n.21241 del 15.04.2009, tra l'altro, ordinava "...la chiusura dell'impianto di discarica mediante l'adozione delle tecniche e dei metodi di cui al D.Lgs. 36/2003".

Al fine di rendere possibile lo stoccaggio dei rifiuti fino a quota + 13,00 mt, veniva redatto nell'anno 2013 un nuovo progetto per le opere di copertura finale della discarica e di ripristino ambientale dell'area.

La mancanza di copertura finanziaria necessaria per l'esecuzione delle opere previste nel progetto di cui sopra redatto nell'anno 2013, non ha consentito la realizzazione dell'intervento.

Il recente verificarsi di dissesti superficiali interessanti il pendio ad est della discarica, hanno portato alla progettazione degli interventi di MISE.

La discarica è localizzata alle seguenti coordinate geografiche: 16° 6'45.45" E - 41°47'55.62" N

L'installazione IPPC, soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale, è interessata dalle seguenti attività:

| N. ORDINE ATTIVITÀ IPPC | CODICE IPPC | ATTIVITÀ IPPC  | CAPACITÀ PRODUTTIVA DI PROGETTO |
|-------------------------|-------------|--|---------------------------------|
| 1                       | 5.4         | Discariche, che ricevono più di 10 Mg di rifiuti al giorno o con una capacità totale di oltre 25000 Mg, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti. | Attività conclusa               |

Tabella 1 Attività IPPC e NON IPPC



DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

La condizione dimensionale dell'installazione è descritta nella tabella seguente:

| SUPERFICIE TOTALE M2 | SUPERFICIE COPERTA (CAPPING) M2 | SUPERFICIE SCOLANTE M2 (*) | SUPERFICIE SCOPERTA IMPERMEABILIZZATA | ANNO COSTRUZIONE COMPLESSO | ULTIMO AMPLIAMENTO | DATA PREVISTA CESSAZIONE ATTIVITÀ |
|----------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| 30.3476              | 27.000                          | 27.000                     |                                       | 1990                       | 2009               | 2023                              |

Tabella 2 Condizione dimensionale dello stabilimento

### 3.1.2 Inquadramento geografico - territoriale

L'area interessata dal progetto è situata a circa 16,7 Km dal centro abitato di Vieste in località Landa La Serpe e a circa 25,9 Km da Mattinata, lungo la SS89 Garganica, a una quota di circa m. 520 slm. L'area impegnata dall'impianto ha una superficie complessiva di circa 30.376 mq. ed insiste su parte delle particelle 34 del foglio 55 censite al catasto terreni del Comune di Vieste.

Dal punto di vista cartografico l'area è individuata nella Carta Tecnica Regionale (CTR) nell'elemento n. 385143 e n. 398024 in scala 1:5.000 (Foglio IGM 385 e 398). La rete viaria per l'accesso all'area è costituita dalla SS 89 Garganica, che attraversa l'intero promontorio del Gargano.



Figura 1: inquadramento su ortofoto



DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

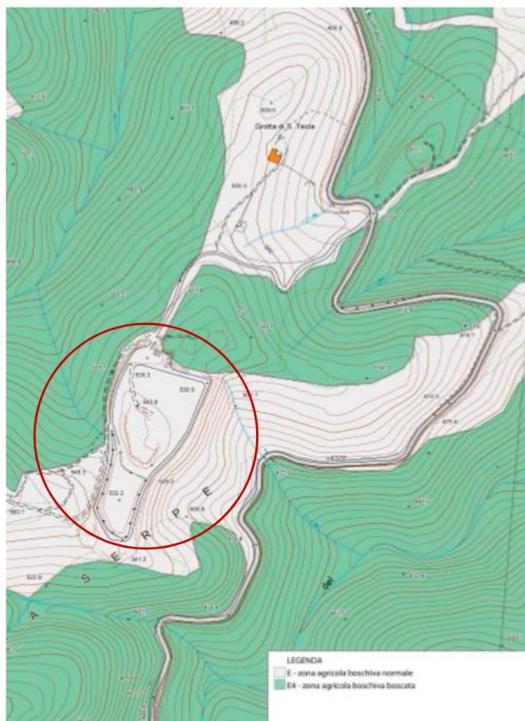


Figura 2: Inquadramento su stralcio PRG

In riferimento allo strumento urbanistico comunale in vigore, approvato con DGR n. 4903 del 15 dicembre 1993 ovvero con Presa d'Atto del provvedimento di Reviviscenza (Art. 19 L. 265/99) DGR 3 ottobre 2000, n. 1242 (BURP n. 155 suppl. del 29.12.2000), l'area interessata dall'intervento è classificata parte come zona E4 - Zona agricola boschiva boscata e parte come E5 - Zone agricole boschive normali. Tali zone sono le parti del territorio da considerare di uso agricolo, anche se attualmente incolte, e/o le zone a pascolo.

### 3.2 STATO AUTORIZZATIVO E AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE DALL'AIA

La tabella seguente riassume lo stato autorizzativo dell'impianto di discarica:

| PROVVEDIMENTO AUTORIZZATIVO                | ENTE COMPETENTE   | NORME DI RIFERIMENTO | NOTE  |
|--|---|----------------------|---|
| del. Giunta Provincia n. 70 del 17.01.1996 | Provincia di Foggia                                       | DPR 915/82           | Autorizzazione esercizio discarica 1^ categoria RSU   |
| decreto Commissario n. 232 del 24.07.2002  | Commissario delegato per l'emergenza ambientale in Puglia | DPCM 3184/2002       | Prosecuzione attività smaltimento nell'impianto di discarica controllata in esercizio in agro di Vieste                   |
| ordinanza CD 24 del 01.07.2003             | Commissario delegato per l'emergenza ambientale in Puglia | DPCM 3184/2002       | Prosecuzione attività smaltimento nell'impianto di discarica controllata in esercizio in agro di Vieste mediante soprizzo |



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

|                             |  |   |   |
|-----------------------------|--|---|---|
| Ordinanza 41_CD_03.08.200   | Commissario delegato per l'emergenza ambientale in Puglia  | DPCM 3184/2002  | Prosecuzione attività smaltimento nell'impianto di discarica controllata in esercizio in agro di Vieste   |
| Ord. 47_CD - 06.11.2006     | Commissario delegato per l'emergenza ambientale in Puglia  | DPCM 3184/2002  | Discarica controllata di rifiuti urbani in agro di Vieste – Sopralzo – riconfigurazione profilo finale  |
| Ordinanza 21241_15.04.2009  | Provincia di Foggia  | Decreto 23 del 30/06/2008 e Decreto Presidenziale n.9 del 14/04/2009 del Presidente della Provincia di Foggia | Continuazione dello smaltimento dei rifiuti prodotti dai comuni appartenenti all'ATO FG/1 praticando un ulteriore innalzamento da quota +10 a quota +13 rispetto al piano stradale.<br>la chiusura dell'impianto di discarica mediante l'adozione delle tecniche e dei metodi di cui al D.Lgs. 36/2003" |
| D.G.C. N.226 DEL 05/10/2020 | Comune di Vieste   | Decreto legislativo 18.08.2000, n. 267 Legge 241/1990 D.Lgs. 165/2001   | Approvazione Progetto Esecutivo MISE  |
| 089/DIR/2022/00270          | Dipartimento Ambiente<br>Paesaggio E Qualità Urbana,<br>Sezione Autorizzazioni<br>Ambientali Servizio Via E<br>Vinca |   | Determina di non assoggettabilità a VIA   |

Tabella 3: Stato autorizzativo

### 3.3 DOCUMENTI PROGETTUALI ACQUISITI DURANTE IL PROCEDIMENTO ISTRUTTORIO

| Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale prot. 2521 del 26/01/2022.<br>Documentazione acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali al n. 1154 del 02/02/2022 |   |     |                |
|--|---|-----|----------------|
| Numero di riferimento  | Titolo  | Rev | Data emissione |
| RB.0   | Elenco elaborati  | 0   | Gen.2022       |
| RB.1   | Relazione tecnica                                       | 0   | Gen.2022       |
| RB.2   | Schede tecniche   | 0   | Gen.2022       |
| RB.3   | Sintesi non tecnica                                     | 0   | Gen.2022       |
| RB.4   | Piano gestione ante chiusura                            | 0   | Gen.2022       |
| RB.5   | Piano gestione post chiusura                            | 0   | Gen.2022       |
| RB.6   | Verifica BAT  | 0   | Gen.2022       |
| RB.7   | Elenco autorizzazioni                                   | 0   | Gen.2022       |
| RB.8   | Verifica relazione di riferimento                       | 0   | Gen.2022       |
| RB.9   | Piano finanziario post gestione                         | 0   | Gen.2022       |
| RB.10  | Garanzie finanziarie                                    | 0   | Gen.2022       |
| RB.11  | Piano di ripristino                                     | 0   | Gen.2022       |
| TB.0_A   | Planimetria di progetto e particolari costruttivi       | 0   | Gen.2022       |
| TB.0_B   | Captazione biogas planimetria e particolari costruttivi | 0   | Gen.2022       |
| TB.0_C   | Planimetria acque meteo e particolari costruttivi       | 0   | Gen.2022       |
| TB.0_D   | Opere di ingegneria naturalistica                       | 0   | Gen.2022       |
| TB.0_E   | Planimetria gestione percolato                          | 0   | Gen.2022       |



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

|      |   |   |          |
|------|---|---|----------|
| TB.1 | Planimetria con presidi di monitoraggio   | 0 | Gen.2022 |
| TB.2 | Planimetria emissioni in atmosfera  | 0 | Gen.2022 |
| TB.3 | Planimetrie rete acque meteoriche e scarichi  | 0 | Gen.2022 |
| TB.4 | Planimetria con individuazione delle sorgenti sonore                                | 0 | Gen.2022 |
| TB.5 | Planimetrie aree deposito materie prime ed ausiliarie, prodotti intermedi e rifiuti | 0 | Gen.2022 |

| Documentazione acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali al n. 9343 del 28/07/2022 e 9478 del 01/08/2022 9677 del 03/08/2022 |   |     |                |
|---|---|-----|----------------|
| Numero di riferimento   | Titolo  | Rev | Data emissione |
| RB.0  | Elenco elaborati  | 1   | Giu.2022       |
| RB.1  | Relazione tecnica   | 1   | Mag.2022       |
| RB.2  | Schede tecniche   | 0   | Gen.2022       |
| RB.3  | Sintesi non tecnica   | 1   | Mag.2022       |
| RB.4-5  | Piano di monitoraggio e controllo integrato con quanto previsto dal D.lgs.36/2003 art.8 co.1 lett.i | 0   | Giu.2022       |
| RB.6  | Verifica BAT  | 0   | Gen.2022       |
| RB.7  | Elenco autorizzazioni   | 0   | Gen.2022       |
| RB.8  | Verifica della relazione di riferimento   | 0   | Gen.2022       |
| RB.9  | Piano finanziario post gestione   | 0   | Gen.2022       |
| RB.10   | Garanzie finanziarie  | 0   | Gen.2022       |
| RB.11   | Piano di ripristino   | 1   | Mag.2022       |
| RB.12   | Elaborati integrativi – nota prot. 13644 04-05-22   | 0   |                |
| 01  | Elenco allegati integrazioni AIA  | 0   |                |
| 02  | Estratti topografici  | 0   | Mag.2022       |
| 03  | Mappa catastale   | 0   | Mag.2022       |
| 04  | Stralcio PRG  | 0   | Mag.2022       |
| 05  | Planimetria stato di fatto ante MISE  | 0   | Mag.2022       |
| 06  | Planimetria stato di fatto post MISE  | 0   | Mag.2022       |
| 07  | Sezioni movimentazioni rifiuti MISE   | 0   |                |
| 08  | Sezioni tipo MISE   | 0   | Mag.2022       |
| 09  | Planimetria capping e particolari costruttivi   | 0   | Mag.2022       |
| 10  | Sezioni capping e particolari del pacchetto di chiusura   | 0   |                |
| 11  | Relazione geologica   | 0   | Mag.2022       |
| 12  | Verifiche di stabilità  | 0   | Mag.2022       |
| 13  | Relazione idraulica   | 0   | Mag.2022       |
| 14  | Planimetria e profili regimentazione acque meteoriche   | 0   | Mag.2022       |
| 15  | Particolari costruttivi regimentazione acque meteoriche   | 0   | Mag.2022       |
| 16  | Schede tecniche materiali   |     |                |
| TB.0_A_rev.1  | Planimetria di progetto e particolari costruttivi   | 1   | Mag.2022       |
| TB.0_B_rev.1  | Captazione biogas planimetria e particolari costruttivi   | 1   | Mag.2022       |
| TB.0_C  | Planimetria acque meteo e particolari costruttivi   | 0   | Gen.2022       |
| TB.0_D  | Opere di ingegneria naturalistica   | 0   | Gen.2022       |
| TB.0_E  | Planimetria gestione percolato  | 0   | Gen.2022       |
| TB.1  | Planimetria con presidi di monitoraggio   | 0   | Gen.2022       |
| TB.2  | Planimetria emissioni in atmosfera  | 0   | Gen.2022       |
| TB.3  | Planimetria rete acque meteoriche e scarichi  | 0   | Gen.2022       |
| TB.4  | Planimetria con individuazione delle sorgenti sonore  | 0   | Gen.2022       |
| TB.5  | Planimetria aree deposito materie prime ed ausiliarie, prodotti intermedi e rifiuti                 | 0   | Gen.2022       |



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

| Documentazione acquisita al prot. della Sezione Autorizzazioni Ambientali al n. 11235 del 08/09/2022          |   |     |                |
|---|---|-----|----------------|
| Numero di riferimento   | Titolo  | Rev | Data emissione |
| Riscontro puntuale alla richiesta del Servizio AIA/RIR della Regione Puglia in esito alla CdS del 02/09/2022; |   |     |                |
| Cronoprogramma dell'intervento;   |   |     |                |
| cronoprogramma dei lavori   |   |     |                |
| Prescrizioni del Sindaco di cui agli articoli 216 e 217 del RD 27 luglio 1934 n.1265                          |   |     |                |
| TB_0.F  | Planimetria piantumazioni e sistemazioni finali   |     |                |
| RB.0  | Elenco elaborati  | 2   | Sett.2022      |
| RB.4-5  | Piano di monitoraggio e controllo integrato con quanto previsto dal D.lgs.36/2003 art.8 co.1 lett.i | 1   | Sett.2022      |
| RB.6  | Verifica BAT  | 1   | Sett.2022      |
| TB.1  | Planimetria con presidi di monitoraggio   | 1   | Sett.2022      |
| TB.2  | Planimetria emissioni in atmosfera  | 1   | Sett.2022      |

### 3.4 DOCUMENTI PROGETTUALI APPROVATI

| Numero di riferimento  | Titolo  | Rev | Data emissione |
|--|---|-----|----------------|
| Cronoprogramma dell'intervento   |   |     |                |
| Cronoprogramma dei lavori  |   |     |                |
| Prescrizioni del Sindaco di cui agli articoli 216 e 217 del RD 27 luglio 1934 n.1265 |   |     |                |
| RB.0   | Elenco elaborati  | 2   | Sett.2022      |
| RB.1   | Relazione tecnica   | 1   | Mag.2022       |
| RB.2   | Schede tecniche   | 0   | Gen.2022       |
| RB.3   | Sintesi non tecnica   | 1   | Mag.2022       |
| RB.4-5   | Piano di monitoraggio e controllo integrato con quanto previsto dal D.lgs.36/2003 art.8 co.1 lett.i | 2   | Sett.2022      |
| RB.6   | Verifica BAT  | 1   | Sett.2022      |
| RB.7   | Elenco autorizzazioni   | 0   | Gen.2022       |
| RB.8   | Verifica della relazione di riferimento   | 0   | Gen.2022       |
| RB.9   | Piano finanziario post gestione   | 0   | Gen.2022       |
| RB.10  | Garanzie finanziarie  | 0   | Gen.2022       |
| RB.11  | Piano di ripristino   | 1   | Mag.2022       |
| RB.12  | Elaborati integrativi – nota prot. 13644 04-05-22   | 0   |                |
| 01   | Elenco allegati integrazioni AIA  | 0   |                |
| 02   | Estratti topografici  | 0   | Mag.2022       |
| 03   | Mappa catastale   | 0   | Mag.2022       |
| 04   | Stralcio PRG  | 0   | Mag.2022       |
| 05   | Planimetria stato di fatto ante MISE  | 0   | Mag.2022       |
| 06   | Planimetria stato di fatto post MISE  | 0   | Mag.2022       |
| 07   | Sezioni movimentazioni rifiuti MISE   | 0   |                |
| 08   | Sezioni tipo MISE   | 0   | Mag.2022       |
| 09   | Planimetria capping e particolari costruttivi   | 0   | Mag.2022       |
| 10   | Sezioni capping e particolari del pacchetto di chiusura   | 0   |                |
| 11   | Relazione geologica   | 0   | Mag.2022       |
| 12   | Verifiche di stabilità  | 0   | Mag.2022       |
| 13   | Relazione idraulica   | 0   | Mag.2022       |
| 14   | Planimetria e profili regimentazione acque meteoriche   | 0   | Mag.2022       |



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

|              |   |   |           |
|--------------|---|---|-----------|
| 15           | Particolari costruttivi regimentazione acque meteoriche                             | 0 | Mag.2022  |
| 16           | Schede tecniche materiali   |   |           |
| TB.0_A_rev.1 | Planimetria di progetto e particolari costruttivi                                   | 1 | Mag.2022  |
| TB.0_B_rev.1 | Captazione biogas planimetria e particolari costruttivi                             | 1 | Mag.2022  |
| TB.0_C       | Planimetria acque meteo e particolari costruttivi                                   | 0 | Gen.2022  |
| TB.0_D       | Opere di ingegneria naturalistica   | 0 | Gen.2022  |
| TB.0_E       | Planimetria gestione percolato  | 0 | Gen.2022  |
| TB.1         | Planimetria con presidi di monitoraggio   | 1 | Sett.2022 |
| TB_0.F       | Planimetria piantumazioni e sistemazioni finali                                     | 0 | Sett.2022 |
| TB.2         | Planimetria emissioni in atmosfera  | 1 | Sett.2022 |
| TB.3         | Planimetria rete acque meteoriche e scarichi  | 0 | Gen.2022  |
| TB.4         | Planimetria con individuazione delle sorgenti sonore                                | 0 | Gen.2022  |
| TB.5         | Planimetria aree deposito materie prime ed ausiliarie, prodotti intermedi e rifiuti | 0 | Gen.2022  |



DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

#### 4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La presente descrizione è tratta da relazioni tecniche in atti ed integrata con osservazioni acquisite durante il procedimento istruttorio.

Al fine di un corretto inquadramento dell'intervento di chiusura definitiva della ex discarica, è necessario premettere una breve descrizione degli eventi che hanno determinato l'attuale stato dei fatti e dei luoghi.

I lavori di adeguamento alle norme del D.P.R. n° 915/82 della discarica comunale di 1ª categoria per R.S.U. furono progettati nel 1990 e prevedevano l'adeguamento della discarica esistente nonché le opere di copertura finale e di sistemazione a verde dell'area.

Una volta ultimati i lavori relativi al solo adeguamento della discarica a gennaio 1994, al fine di ottenere l'autorizzazione per l'esercizio di detta discarica, si procedette al collaudo delle opere sino ad allora realizzate, rimanendo pertanto escluse quelle relative alla copertura finale, all'impianto di aspirazione del biogas, alla sistemazione a verde dell'area ed al ripristino ambientale. L'autorizzazione all'esercizio della discarica veniva rilasciata dalla Giunta Provinciale con deliberazione n° 70 del 17.01.1996, ai sensi della Legge Regionale 03.10.1986 n° 30. Dopo oltre sei anni di attività, e precisamente nel 2002, la capacità di stoccaggio risultava prossima all'esaurimento, per cui si procedette ad una variante che modificava il sistema di copertura della discarica al fine di ampliarne la capacità di stoccaggio e che prevedeva un ampliamento della vasca esistente.

Con ordinanza del Commissario Delegato per l'emergenza socio-economico-ambientale nella Regione Puglia n° 41/CD del 03.08.2006 veniva autorizzato l'uso della discarica nella nuova configurazione.

Esaurita anche la nuova capacità di stoccaggio, il Commissario Delegato, con ordinanza n° 47/CD del 06.11.2006, autorizzava lo stoccaggio dei rifiuti fino ad una quota di +10,00 metri, rispetto a quella di +5,00 metri precedentemente autorizzata. In conseguenza di quanto sopra, venivano introdotte delle modifiche al pacchetto di copertura della discarica in considerazione del consistente aumento della pendenza (oltre il 26%) del nuovo piano finito dei rifiuti. Il pacchetto di copertura previsto era così composto:

1. fornitura e posa in opera di inerte granulare frantumato di piccola pezzatura per la regolarizzazione del piano finito dei rifiuti, per uno spessore complessivo di cm. 25;
2. fornitura e posa in opera di geotessile in telo non tessuto da 600 gr./mq.;
3. fornitura e posa in opera di geomembrana impermeabilizzante in HDPE dello spessore di mm. 2; con superficie ruvida su entrambi le pareti, ottenuta spruzzando graniglia di HDPE fusa su foglio liscio in quantità superiore a 40 grammi/mq, il tutto avente carico di raschiamento superiore a 400 N secondo metodo di prova MPA-DA, finalizzata a migliorare l'angolo di attrito con i materiali a contatto;
4. fornitura e posa in opera di georete drenante in HDPE accoppiata a due geotessili TNT, con resistenza complessiva a trazione superiori a 20 KN/m; tale modifica consente inoltre di smaltire con maggior grado di sicurezza le portate idrauliche in occasione delle precipitazioni atmosferiche;
5. fornitura, spandimento e configurazione di terreno coltivo per uno spessore di cm. 50;
6. sistemazione a verde della discarica con idrosemina di sementi tipiche con posa in opera di macchia arbustiva sempreverdi.

Essendo in via di esaurimento anche la capacità di stoccaggio autorizzata dal Commissario Delegato con ordinanza n° 47/CD del 06.11.2006, al fine di fronteggiare la grave situazione di emergenza ambientale in materia di smaltimento rifiuti nell'ambito del Gargano, il Comune di Vieste predispose un'ipotesi di ottimizzazione dell'utilizzo della discarica che consentisse un incremento volumetrico della capacità di stoccaggio dei rifiuti. A seguito di quanto sopra, la Provincia di Foggia, con ordinanza n° 21241 del 15.04.2009, autorizzava il Comune di Vieste alla continuazione dello smaltimento dei rifiuti autorizzando un ulteriore innalzamento del piano finito dei rifiuti da quota + 10,00 mt. (autorizzata con ordinanza del Commissario Delegato n° 47/CD del 06.11.2006), fino a quota + 13,00 mt. rispetto al piano del piazzale d'ingresso.

L'Ordinanza n.21241 del 15.04.2009, tra l'altro, ordinava "...la chiusura dell'impianto di discarica mediante l'adozione delle tecniche e dei metodi di cui al D.Lgs. 36/2003".

Al fine di rendere possibile lo stoccaggio dei rifiuti fino a quota + 13,00 mt, veniva redatto nell'anno 2013 un nuovo progetto per le opere di copertura finale della discarica e di ripristino ambientale dell'area, che prevedeva essenzialmente la realizzazione di rinfianchi (costituiti da opere di contenimento in cemento armato) lungo il



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

bordo della vasca, tali da contenere i nuovi ed ulteriori volumi da stoccare in discarica, valutati in circa 48mila, e un pacchetto di copertura di 0,75m così composto:

1. strato di regolarizzazione in pietrisco con spessore 0,25 mt., anche con funzione di drenaggio del biogas, da stendere e compattare con escavatore meccanico cingolato;
2. posa di geotessile in TNT pesante da 600 g/mq, con funzione di protezione del manto in HDPE;
3. telo in HDPE ruvido sulle due pareti, dello spessore minimo di mm. 2, con funzione di barriera impermeabile; la superficie del telo è prevista ruvida al fine di evitare lo scivolamento tra i vari strati del pacchetto di copertura;
4. geocomposito drenante, avente funzione di drenare le acque di infiltrazione provenienti dalla superficie accoppiato a doppio telo di geotessile in TNT; il geocomposito è previsto del tipo aggrappante per garantire una completa adesione con il sottostante telo in HDPE;
5. strato di terreno coltivato per il recupero ambientale che sarà seminato a prato con arbusti autoctoni.

La mancanza di copertura finanziaria necessaria per l'esecuzione delle opere previste nel progetto del 2013 non ha consentito la realizzazione dell'intervento e pertanto la messa in sicurezza della discarica, per cui il sito è oggi caratterizzato dalla presenza di rifiuti a cielo aperto, fino ad altezze fuori terra di 13 metri ed oltre, con conseguenti e gravi ripercussioni sull'aspetto ambientale.

Il recente verificarsi di dissesti superficiali interessanti il pendio ad est della discarica, ha comportato la progettazione di interventi di MISE e la realizzazione della copertura finale della discarica, fino alla barriera impermeabile, con esclusione dell'intervento di sistemazione a verde dell'intera area e del ripristino ambientale.

Il progetto esecutivo di MISE è stato approvato con G.C. n. 226 del 05/10/2020 e i lavori sono stati avviati il 04/01/2022 da parte della ditta aggiudicatrice dell'appalto dei lavori.

Considerato che il progetto esecutivo di MISE, oltre a prevedere gli interventi di consolidamento e stabilizzazione del versante, comprende anche la realizzazione della componente impermeabile del capping definitivo, **gli interventi previsti nel progetto oggetto del presente provvedimento riguardano esclusivamente:**

- **il completamento della chiusura definitiva;**
- **gli interventi di ripristino ambientale;**
- **le attività di gestione operativa e post-gestione della discarica.**

#### 4.1 INTERVENTO DI MISE APPROVATO CON G.C. N. 226 DEL 05/10/2020

Il progetto di adeguamento della discarica e la sua realizzazione riguardano un'epoca antecedente l'entrata in vigore del d.lgs. 13 gennaio 2003, n°36 (oggi ulteriormente aggiornato dal D.lgs. 121/2020), per cui non risultano rispettate le prescrizioni tecniche proprie del D.lgs 36/2003 e smi.

Allo stato di fatto, in discarica sono presenti rifiuti a cielo aperto fino ad un'altezza fuori terra di oltre 13 mt con abbancamenti di rifiuti che raggiungono pendenze di circa il 30%.

Gli interventi di MISE hanno tenuto conto dello stato dei luoghi e delle vigenti norme in materia di discariche di cui al d.lgs 13 gennaio 2003, n°36 e smi.

Gli interventi di MISE consistono in:

- Intervento di consolidamento e di stabilizzazione attivo e di protezione anti erosiva del pendio;
- Pacchetto di copertura provvisoria, definito in modo da poter ospitare il pacchetto di copertura definitivo:
  - Riprofilatura del corpo rifiuti con realizzazione di berme intermedie;
  - Strato di regolarizzazione del piano rifiuti con aggregati naturali provenienti da cave di prestito o da idoneo materiale proveniente dagli scavi, dello spessore di cm 25,
  - Posa in opera del geocomposito drenante per il biogas: Strato drenante per la captazione del biogas costituito da una geogriglia reticolare tridimensionale in polipropilene, accoppiata a due geotessili filtranti anch'essi in polipropilene
  - Posa in opera del geocomposito bentonitico: geocomposito bentonitico impermeabilizzante costituito da bentonite sodica naturale interposta tra due geotessili in polipropilene, avente un coefficiente di permeabilità inferiore a  $2.5 \times 10^{-11}$  m/sec, pertanto con caratteristica prestazionale superiore a quella di 10-8 m/sec prevista nel d.lgs. n°36/2003
  - Posa in opera della geomembrana in HDPE costituita da polimero termoplastico, dello spessore di 1 mm., posto a protezione del materassino bentonitico.



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

- Gestione del percolato:
  - Sostituzione dell'impianto di sollevamento del percolato dai pozzi con pompe (1+1R) tipo ATEX e posa della nuova tubazione in PE-100 di adduzione del percolato al volume di stoccaggio;
  - Raddoppio del volume di stoccaggio del percolato mediante installazione di un altro serbatoio di pari volume rispetto a quello esistente prima degli interventi di MISE;
  - Riparazione e ripristino del basamento dei serbatoi di accumulo del percolato;
- Gestione del biogas
  - Posa del geo composito drenante per il biogas;
  - N°11 pozzi, dotati di un pozzetto di protezione in calcestruzzo e scaricatore di condensa.
  - Tubazioni in PEAD DN 125 per il convogliamento del biogas, sormontate da un telo in geotessile non tessuto disposto sull'intero corpo rifiuti.
  - Centrale di aspirazione e combustione del biogas, comprensivo di torcia, di sistema di misurazione della portata ed analizzatore biogas e di filtro rompi fiamma.
  - Gruppo elettrogeno trifase a servizio della centrale di aspirazione e combustione. Realizzazione del sistema di gestione del biogas tramite n.11 pozzi di captazione e installazione di una torcia di combustione.

#### 4.2 CHIUSURA DELLA DISCARICA E GESTIONE POST-OPERATIVA

Gli interventi oggetto del presente progetto, parzialmente realizzato negli interventi di MISE, consistono in :

- completamento del capping della discarica;
- ripristino ambientale dell'area di discarica;
- attività di gestione post operativa.

##### 4.2.1 Sistema di copertura finale della discarica

Gli interventi da realizzarsi per il completamento del capping definitivo consistono in:

- Posa in opera del geocomposito drenante per le acque meteoriche;
- Posa in opera di un doppio strato di geotessuto grimpante di rinforzo, di cui il primo posto tra il dreno delle acque meteoriche e il terreno vegetale, il secondo annegato all'interno del terreno vegetale alla profondità di 50 cm;
- Stesa dello strato di terreno vegetale dello spessore di 1 m;
- Sistemazione del piede delle scarpate tramite gabbionate metalliche;
- Sigillatura del piede delle scarpate tramite posa in opera di uno strato di argilla;
- Ancoraggio dei teli impermeabili esistenti alla testa dei muri di contenimento tramite scossalina in pietra;

il comune di Vieste, nel corso della CdS del settembre 2022 ha prodotto, a firma dei tecnici abilitati, il documento di asseverazione riportante quanto segue: .. *"con la presente si assevera che il capping finale garantisce una protezione ed una funzione equivalenti, da un punto di vista tecnico ed ambientale, a quelle previste dal d.lgs 36/2003 e smi."* Arpa Puglia , ha preso atto del documento di asseverazione..

##### Interventi di completamento del capping

Il geo composito dovrà rispondere alle caratteristiche tecniche riportate nella successiva tabella.



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

| Caratteristiche   | Norma                       | Unità di misura  | Valori di riferimento  |
|---|-----------------------------|------------------|--|
| Massa areica  | EN ISO 9864                 | g/m <sup>2</sup> | 600  |
| Spessore a 2kPa   | EN ISO 9863-1               | mm               | ≥5,3   |
| Resistenza a trazione   | EN ISO 10319                | kN/m             | ≥16.5  |
| Deformazione al carico massimo  | EN ISO 10319                | %                | ≤80  |
| Portata idraulica longitudinale a 20 kPa (i = 0,1), contatto R/5  | UNI EN ISO 12958            | l/(m·s)          | 0.20   |
| Portata idraulica longitudinale a 100 kPa (i = 0,1), contatto R/5   | UNI EN ISO 12958            | l/(m·s)          | 0.15   |
| Portata idraulica longitudinale a 200 kPa (i = 0,1), contatto R/5   | UNI EN ISO 12958            | l/(m·s)          | 0.10   |
| Coefficiente riduttivo delle prestazioni idrauliche calcolate con contatto R/R, rispetto a condizioni di progetto R/5   |                             | -                | 0,60   |
| Coefficienti riduttivi delle prestazioni drenanti a lungo termine (5, 50 e 100 anni), ai diversi livelli di pressione di esercizio, dovuti al decremento dello spessore per il compressive creep RF <sub>c</sub>                                  | ISO 25619 @10.000 h di test |                  | Certificati da laboratorio terzo qualificato*                    |
| Coefficiente riduttivo delle prestazioni drenanti a lungo termine - 100 anni, a 50 kPa, dovuto al decremento dello spessore per il compressive creep RF <sub>c</sub> con applicato fattore di taglio si da simulare il comportamento in scarpata, | ISO 25619 @10.000 h di test |                  | <1.20*   |
| Global Warming Potential (GWP 100 anni) - coefficiente di emissione di kg CO <sub>2</sub> per kg di prodotto realizzato fco stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio.   | ISO 14025 - EN 15804        |                  | <2,50 kg CO <sub>2</sub> -Equiv. per kg di prodotto realizzato * |
| Punzonamento dinamico del singolo filtro  | EN ISO 13433                | mm               | 33   |
| Resistenza al punzonamento statico del singolo filtro   | EN ISO 12236                | kN               | 1,4  |
| Larghezza del rotolo  |                             |                  | > 4 m  |
| Durabilità In terreno naturale con 4<ph<9 e temperatura del terreno <25°C   |                             |                  | > 25 anni  |

\*valore certificato da ente governativo/laboratorio accreditato esterno qualificato (BBA o assimilabile)

Figura 3: caratteristiche del geocomposito drenante

In caso di prodotto non certificato rispetto il compressive creep, ovvero con certificazione ottenuta in accordo a ASTM D4716 (prove accelerate di creep a 1000 h di test) le prestazioni idrauliche richieste al prodotto e riportate



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

in precedenza dovranno essere incrementate di un fattore pari a 3 a parità di condizioni di contatto, mentre la massa areica minima dovrà risultare almeno pari a 1000 g/m<sup>2</sup> in quanto scegliendo un materiale di maggiore spessore a parità di peso si avrebbe una maggiore portata idraulica nei test a breve termine ma risulterebbe soggetto a fenomeni di La geostuoia grimpante tridimensionale è un geocomposito ad elevato indice di vuoti ottenuto per estrusione di monofilamenti sintetici aggrovigliati e saldati nei punti di contatto ed è impiegata per il rinforzo dello strato vegetale di copertura nei tratti in scarpata Il geocomposito dovrà rispondere alle caratteristiche tecniche riportate nella successiva tabella.

Il materiale impiegato deve avere la marcatura CE, in conformità alle norme UNI EN vigenti.

Il Sistema Qualità del Produttore deve essere certificato a fronte delle norme UNI EN ISO 9001. Il produttore dovrà possedere inoltre certificazione ISO 14001 e polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 0.5 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale.

Inoltre, il prodotto dovrà possedere una certificazione ambientale (EPD) emessa da ente terzo accreditato in accordo a ISO 14025 e EN 15804.

| Caratteristiche   | Norma                | Unità di misura  | Valori di riferimento   |
|---|----------------------|------------------|---|
| Massa areica  | EN ISO 9864          | g/m <sup>2</sup> | ≥450  |
| Spessore a 2kPa   | EN ISO 9863-1        | mm               | 7   |
| Resistenza a trazione nominale  | EN ISO 10319         | kN/m             | ≥ 55  |
| Allungamento a carico massimo   | EN ISO 10319         | %                | ≤ 12%   |
| sforzo di trazione allo SLU/SLV con deformazione massima inferiore al 12%;  | ISO TR 20432         | kN/m             | ≥ DA CALCOLARE*   |
| sforzo di trazione allo SLE con deformazione massima 5%;  | UNI EN ISO 12958     | kN/m             | ≥ DA CALCOLARE*   |
| deformazione per "creep" dopo 100 anni per lo sforzo allo SLE   | EN ISO 13431         | %                | < 2%*   |
| Global Warming Potential (GWP 100 anni) - coefficiente di emissione di kg CO <sub>2</sub> per kg di prodotto realizzato fco stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio, | ISO 14025 - EN 15804 |                  | <3.50 kgCO <sub>2</sub> -Equiv. per kg di prodotto realizzato * |

\*valore certificato da ente governativo/laboratorio accreditato esterno qualificato (BBA o assimilabile)

Figura 4: caratteristiche geostuoia grimpante

#### **Interventi di ingegneria naturalistica e ripristino ambientale finale**

Il completamento del capping definitivo non può prescindere da interventi di ripristino ambientale che favoriscano l'integrazione dell'opera nel contesto paesaggistico circostante.

Il sito sorge a ridosso della Foresta Umbra, patrimonio naturalistico di importanza nazionale presente sul Gargano. Questo aspetto rende particolarmente importante la progettazione degli interventi di ripristino ambientale e inserimento paesaggistico che dovranno essere coerenti con habitat presenti nel territorio circostante, codificati come Habitat 6220 Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea e Habitat 9340 Foreste di Quercus Ilex e Quercus Rotundifolia.

L'intervento di ripristino ambientale, che intende favorire la crescita delle specie autoctone riducendo lo strappo indotto dalla presenza della discarica all'interno di un Habitat, è caratterizzato da due diverse tipologie di intervento:

1. Ricostituzione della prateria xerofila tramite idrosemina su tutta la superficie del capping;
2. Piantumazione mirata di specie arbustive sia sulla parte sommitale, che sulle scarpate, in corrispondenza delle fascinate vive con viminate previste.

Le operazioni di semina devono garantire una copertura di semi per circa 40 g/m<sup>2</sup>. Per l'intervento di idrosemina, la miscela di sementi deve essere opportunamente arricchita di acqua, fertilizzante, collante e fibre, avvalendosi di idrosemnatrice a pressione. Le operazioni di semina vanno svolte a seguito del completamento delle precedenti fasi di sistemazione del terreno, nel periodo autunnale (settembre-novembre) o in primavera (febbraio/aprile), in modo da assicurare alle piante sufficiente umidità del substrato durante la germinazione.



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

Oltre agli interventi di completamento del capping e di gestione delle acque meteoriche sono stati previsti alcuni interventi tipici dell'ingegneria naturalistica. Tali interventi sono state scelte con la finalità di avvalersi di manufatti interamente realizzati con materiali naturali a basso impatto estetico e ambientale e consistono nella realizzazione di:

- Palificata doppia per la realizzazione dell'accesso al capping : Il progetto di MISE ha previsto la realizzazione di muri di sostegno lungo tutto il perimetro della discarica, i quali presentano altezze fuori terra variabili tra 1,30 m e 3,30 m. I muri si estendono senza soluzione di continuità costituendo, di fatto, un ostacolo all'accesso di un qualsiasi mezzo di servizio per l'esecuzione delle normali attività di manutenzione. Pertanto, si rende necessario provvedere alla sopraelevazione della pista perimetrale al fine di portarla a raso con la testa del muro e creare, così, un punto di accesso carrabile. Per la sopraelevazione della pista esistente si provvederà con la creazione di una palificata doppia come opera di sostegno, costituita da una doppia parete di correnti in legno di castagno del diametro di 20 cm, intervallata dall'infissione di pali in legno di castagno di diametro 20 cm aventi interasse di 1,50 m
- Palizzata viva: il capping anche dopo il suo completamento necessita di regolare manutenzione in quanto dotato di vari elementi tecnici quali sistema di regimazione delle acque meteoriche, il sistema di captazione del biogas, nonché tutte le specie vegetali di ricoprimento. Tutti questi elementi devono essere raggiungibili e ispezionabili, pertanto, sarà realizzata una pista che colleghi il punto di accesso descritto sopra, con la sommità del capping. Tale pista sarà realizzata a mezza costa lungo la scarpata della discarica e sarà sorretta da una doppia fila di palizzate vive. La palizzata sarà costituita da una tripla fila di correnti in tondi di castagno di diametro 20 cm, e una serie di traversi verticali infissi con interasse di 1 m, anch'essi in tondi di castagno di diametro 20 cm;
- Fascinate con viminate: un sistema di protezione del terreno vegetale dall'erosione costituito da una serie di fascinate con viminate disposta lungo le scarpate del capping. Le fascinate saranno costituite da fascine realizzate con almeno 5 rami di diametro maggiore di 1 cm, collocate all'interno di nicchie ricavate negli strati più superficiali del terreno vegetale e successivamente rinterrate. All'interno delle fascine saranno sistemate talee delle specie arbustive descritte nel paragrafo successivo, le quali troveranno ambiente favorevole all'attecchimento e contribuiranno, col tempo, a compattare lo strato di terreno vegetale con il proprio apparato radicale. Ogni fascinata, infine, sarà accoppiata con un sistema di viminate realizzate con paletti di legno infissi verticalmente aventi diametro di 4-7 cm.

#### 4.2.2 Sistema di regimazione e convogliamento delle acque di ruscellamento

L'intervento di MISE ha previsto un sistema di allontanamento delle acque meteoriche dilavanti il capping, costituito da:

- n.2 pozzetti di testa in cls gettato in opera, per la captazione delle acque di ruscellamento;
- rete di condotte in cls prefabbricato DN1000;
- n.8 pozzetti di ispezione prefabbricati in cls;
- vasca di dispersione delle portate pluviali.

L'intervento di chiusura prevede la realizzazione di un sistema di canalette da disporre lungo le berme intermedie del capping e lungo il perimetro del piede delle scarpate, volto all'intercettazione e al collettamento delle portate di ruscellamento verso i punti di scarico, coincidenti con i due pozzetti gettati in opera predisposti per la captazione delle portate provenienti dal capping

Le opere da realizzarsi, che andranno ad integrare il sistema di regimentazione delle acque meteoriche realizzate con l'intervento di MISE, consistono in:

- Canalette interne in trenchmat, realizzate lungo le berme del terreno vegetale;
- Canalette perimetrali in pietrame, realizzate sullo strato di argilla al piede;
- Manufatti in c.a. di raccolta e confluenza verso i pozzetti esistenti.
- Impianto di grigliatura indiretta CDS.

#### 4.2.3 Serbatoi di accumulo del percolato

Il percolato presente sul fondo della discarica con un sistema di sollevamento viene inoltrato a due serbatoi di accumulo e da qui periodicamente prelevato e inviato agli impianti autorizzati.



REGIONE PUGLIA

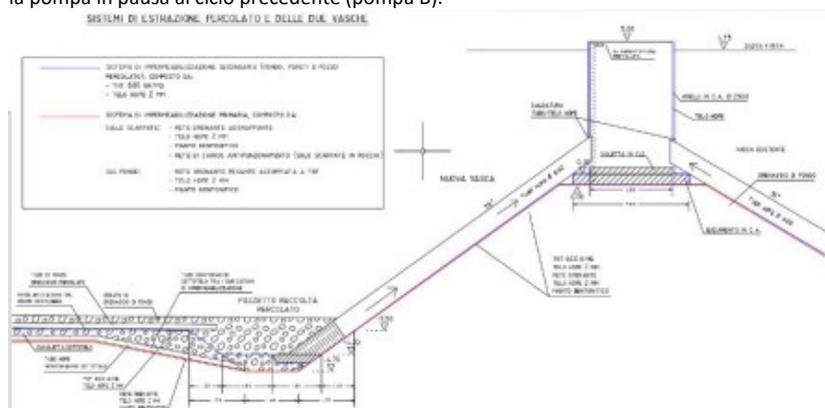
DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

L'allontanamento del percolato prodotto avviene tramite pompe (due per ogni pozzo nella configurazione 1+1R) e relative mandate di rilancio alla tubazione principale di adduzione del percolato verso i serbatoi di accumulo.

Il funzionamento delle pompe è regolato da due galleggianti di massimo e minimo livello.

Per ogni pozzo esistente sono installati due interruttori a galleggiante (tipo ATEX) che permettono di monitorare il livello del percolato, presente in ciascun pozzo, a due altezze differenti (livello minimo - livello massimo):

- All'attivazione del galleggiante disposto più in alto si innescherà una delle due pompe (pompa A) che permetterà lo svuotamento del rispettivo pozzo sino al raggiungimento della quota del galleggiante di minima per la disattivazione della stessa.
- Al ciclo successivo (nuova attivazione del galleggiante di massimo livello) si attiva, in maniera alternativa, la pompa in pausa al ciclo precedente (pompa B).



Altri galleggianti sono presenti e installati all'interno dei serbatoi di accumulo garantendo la disattivazione, al raggiungimento del livello massimo nei serbatoi stessi, in automatico delle elettropompe di rilancio.

Il gestore sulla base della documentazione disponibile dichiara che:

Dall'analisi della documentazione disponibile e integrata nel corso del procedimento di AiA, sono state ricavate le seguenti informazioni:

- Superficie complessiva sito: 30.376 mq.
- Superficie capping: 27.000 mq.
- Volume rifiuti abbancati (stima): 320.000 mc.

Gli ultimi rilievi disponibili sul livello di percolato in discarica risalgono al 02/12/2021, di seguito si riportano i livelli di percolato rispetto al piano campagna (copertura discarica) in corrispondenza dei pozzi:

- PP1: 7,37 m
- PP2: 7,85 m

Dall'analisi dell'attuale piano quotato della discarica e del livello di percolato rilevato nei pozzi, si stimano le seguenti informazioni

- Battente percolato rispetto al fondo discarica della vasca più piccola: 5 m.
- Battente percolato rispetto al fondo discarica della vasca più grande: 11 m.
- Battente percolato rispetto a pompe di estrazione: 2 m.
- Battente di percolato potenzialmente estraibile dalle pompe: 1,5 m.

Il volume complessivo di rifiuti sotto battente rispetto al percolato, è stimato in circa 270.000 mc.

Il quantitativo massimo di rifiuti saturi di percolato, considerando il battente sopra le pompe di estrazione e la superficie del corpo discarica, è stimato in 40.500 mc.

Considerando che la porosità dei rifiuti, da studi di settore per queste tipologie di discarica di rifiuti, è generalmente pari al 35%, si stima un quantitativo di percolato da rimuovere di circa 14.175mc.

Relativamente all'infiltrazione delle acque meteoriche nel corpo discarica, l'infiltrazione efficace è stata stimata sulla base dei dati pluviometrici forniti dalla stazione meteorologica di Vieste, relativi alla serie storica dal 1921-2013. Si stima una volumetria di precipitazione atmosferica in discarica pari a 76 mc/anno.

I volumi da estrarre annualmente sono quindi costituiti dal percolato e dalle acque meteoriche di infiltrazione.



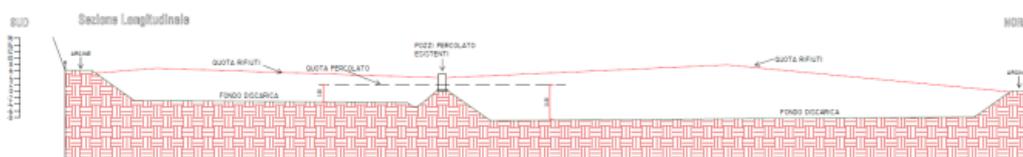
REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

Per quanto riguarda il percolato, il gestore ha ipotizzato di estrarre un volume di circa 1.250 m<sup>3</sup>/anno in modo da completare l'estrazione del percolato in circa 12 anni.

Complessivamente il percolato che il gestore intende rimuovere (percolato e acque meteoriche infiltrate) è pari a 16.454 mc.

Tale percolato sarà poi pompato ai serbatoi di accumulo da 20 mc per il successivo smaltimento.



Nella CdS del 09-13/09/2022, ARPA Puglia e Regione Puglia Servizio AIA hanno richiesto di emungere più percolato al fine di ridurre il quantitativo di percolato presente in discarica così come previsto dal d.lgs 36/2003 e smi. Non essendo ottenibile quanto richiesto con i due pozzi attualmente presenti, il proponente ha integrato il progetto prevedendo di realizzare n.4 nuovi pozzi percolato, n.2 per ciascuna vasca (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Non essendo note con certezza le caratteristiche costruttive del fondo della discarica e la quota di fondo delle vasche, il proponente ha ritenuto non conveniente spingersi nella trivellazione dei pozzi fino al fondo vasca, pertanto, ha ipotizzato di sviluppare il pozzo fino ad una profondità di circa 2 m dal fondo vasca per non inficiare l'impermeabilizzazione di fondo vasca.

Il pozzo sarà costruito mediante la messa in opera di un tubo in HDPE dal diametro di 800 mm e PN 10 in parte fessurato, a partire dalla quota di + 2 m rispetto al fondo discarica fino alla quota del battente idraulico delle due vasche (circa + 5 m per la vasca 1, e circa +11 m per la vasca 2 rispetto al fondo vasca), e completato con la realizzazione di un dreno tra il tubo e la parete del foro costituito da ghiaia con pezzatura di 30÷50 mm, a basso contenuto calcareo, per tutta la lunghezza del tratto forato.

Il tubo sarà fessurato per il tratto inserito nello spessore dei rifiuti contenenti il percolato teoricamente rimovibile. Il tubo non fessurato uscirà di circa 90 cm dal corpo discarica, compreso il pacchetto di chiusura, e sarà protetto da un coperchio metallico, o in alternativa in HDPE, a tenuta ermetica.

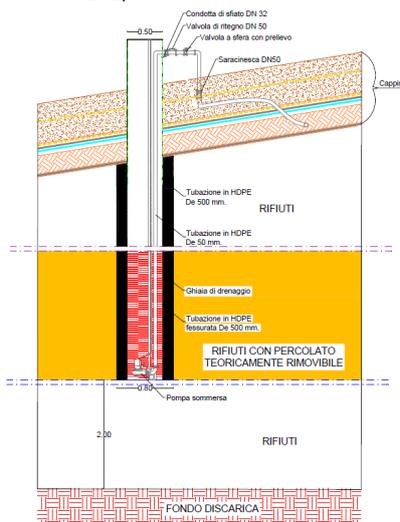


Figura 5: pozzo verticale drenante di raccolta del percolato



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

Il proponente stima i seguenti quantitativi di rifiuti saturi di percolato (area in giallo) potenzialmente interessati dai pozzi di nuova realizzazione:

- Rifiuti saturi Vasca piccola: 19.600 mc.
- Rifiuti saturi Vasca grande: 154.000 mc.
- Rifiuti saturi Volume totale: 173.600 mc.

Considerando che la porosità dei rifiuti, da studi di settore per queste tipologie di discarica e di rifiuti, è generalmente pari al 35%, si stima il seguente quantitativo di percolato teoricamente rimovibile:

- Volume Percolato teoricamente rimovibile da Vasca piccola: 6.860 mc.
- Volume Percolato teoricamente rimovibile da Vasca grande: 53.900 mc.
- Volume Percolato totale teoricamente rimovibile dalla discarica: 60.760 mc

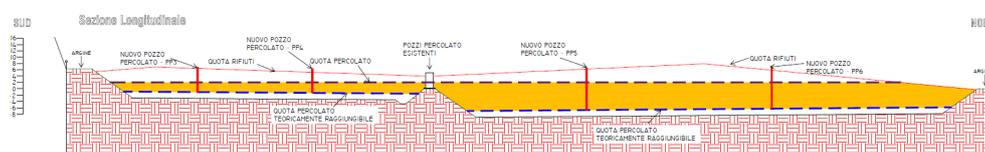


Figura 6: sezione tipo della discarica con indicazione dei nuovi pozzi di emungimento e volume di rifiuti intercettato

A questa quantità è da aggiungere l'acqua meteorica infiltrata, pari a 76 mc/anno, per un totale di circa 2.279 mc per la durata di post gestione di 30 anni.

Il volume complessivamente da estrarre (percolato e acque meteoriche infiltrate) è stimato in circa 63.039 mc.

### 4.3 MATERIE PRIME E AUSILIARIE

Il gestore non prevede l'uso di materie prime e prodotti ausiliari.

Verrà impiegato terreno vegetale esente da ciottoli, radici e materie rocciose comprensivo di una aliquota almeno del 10% di ammendante compostato misto conforme al D.lgs 75/2010 per una volumetria di 25.761 mc.

### 4.4 RISORSE IDRICHE ED ENERGETICHE

Il gestore non prevede alcun consumo di acqua in fase di gestione operativa e di post gestione.

È presente un gruppo elettrogeno alimentato a gasolio connesso all'utilizzo del sistema di estrazione del biogas e del percolato. L'impianto ha una potenzialità di 6kW. Il PMeC consentirà di verificare nel tempo i consumi di combustibili. Il gasolio sarà acquistato da fornitori esterni.



DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

## 5 QUADRO AMBIENTALE

### 5.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA E SISTEMI DI CONTENIMENTO

L'attuale produzione di biogas è nulla come da rilievi condotti dal Comune di Vieste il 02/12/2021. Allo stato non è possibile definire né il quantitativo di biogas, né le ore di funzionamento annue della torcia, né i flussi di massa eventualmente emessi.

L'eventuale biogas estratto dalla discarica sarà inviato a combustione in torcia.

La seguente tabella riassume le emissioni atmosferiche dell'impianto:

| EMISSIONE | PROVENIENZA                               | DURATA  | PARAMETRI  | SISTEMI DI ABBATTIMENTO |
|-----------|---|---|--|-------------------------|
| E1        | Torcia biogas                             | In caso di produzione del biogas  | Temperatura minima esercizio >800°C<br>Concentrazione di ossigeno >=3% in volume<br>Tempo di ritenzione >= 0.3 secondi | Combustore termico      |
| E2        | Gruppo elettrogeno                        | Attività classificata tra quelle di cui all'art.271 co.1 del D.lgs. 152/06 e s.m.i. in quanto inserita nell'allegato IV punto 1 lett.bb). |  |                         |
| ES1       | Sfiato serbatoi di accumulo del percolato |   |  | Filtro a carboni attivi |
| ES2       | Sfiato serbatoi di accumulo del percolato |   |  | Filtro a carboni attivi |
| Ef1       | Raccorderie impianto collettamento biogas |   | Biogas   |                         |
| Ef2       | Raccorderie impianto raccolta percolato   |   | VOC  |                         |
| Ef3       | Corpo discarica                           |   | VOC e Biogas   |                         |

Tabella 4: Emissioni in atmosfera

Al fine di eliminare il potenziale disagio determinato dagli sfiati dei serbatoi di percolato, il gestore in esito alle richieste della Cds del 02/09/2022, ha previsto un presidio depurativo costituito da filtri a carboni attivi in grado di eliminare, mediante processi di adsorbimento, i composti volatili potenzialmente emessi durante le fasi di carico dei serbatoi.

I dispositivi filtranti saranno dotati di una presa di campionamento per monitorare lo stato dei composti filtranti mediante ispezione trimestrale al fine di programmare la sostituzione periodica.

Le date di ispezione per la verifica del materiale filtrante e l'esito della verifica saranno annotate su un registro apposito. In caso di necessità di sostituzione filtri, sul medesimo registro saranno annotate le date e la descrizione dell'attività di manutenzione effettuata.

### 5.2 EMISSIONI IDRICHE E SISTEMI DI CONTENIMENTO

Lo scarico idrico originato dalla discarica è costituito dallo scarico delle acque meteoriche dilavanti dalla copertura finale della discarica.



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

Le caratteristiche principali dello scarico originato dall'insediamento produttivo sono descritte nello schema seguente:

| SIGLA SCARICO | LOCALIZZAZIONE (N-E) | TIPOLOGIE DI ACQUE SCARICATE | FREQUENZA DELLO SCARICO |            |               | PORTATA                  | RECIETTORE                           |
|---------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|------------|---------------|--------------------------|--------------------------------------|
|               |                      |                              | H/G                     | G/S<br>ETT | MESI/<br>ANNO |                          |                                      |
| S1            |                      | Acque meteoriche             |                         |            |               | 15.336 m <sup>3</sup> /a | Impluvio naturale (scarico su suolo) |

Tabella 5: Emissioni idriche

Nell'elaborato TB\_0.C Planimetria acque meteo e particolari costruttivi.pdf e TB\_3 Planimetria rete acque meteoriche e scarichi è riportata la gestione delle acque meteoriche e il punto di scarico delle acque.

Durante gli interventi di MISE è stato realizzato un sistema di allontanamento delle acque meteoriche dilavanti il capping, costituito da:

- n.2 pozzetti di testa in cls gettato in opera, per la captazione delle acque di ruscellamento;
- una condotta in cls prefabbricato DN1000;
- n.8 pozzetti di ispezione prefabbricati in cls;
- vasca di dispersione delle portate pluviali.

Allo stato di fatto, dunque, il sito è dotato di un sistema per la gestione "esterna" delle acque di ruscellamento, ovvero è dotato di una rete di condotte per l'allontanamento delle portate incidenti sulle superfici del capping e del manufatto per il loro conferimento al recapito finale;

il progetto prevede la realizzazione di un sistema di canalette da disporre lungo le berme intermedie del capping finale e lungo il perimetro del piede delle scarpate, volto all'intercettazione e al collettamento delle portate di ruscellamento verso i punti di scarico, coincidenti con i due pozzetti gettati in opera già esistenti e predisposti per la captazione delle portate provenienti dal capping di MISE.

Le opere da realizzarsi, che andranno ad integrare il sistema di regimentazione delle acque meteoriche, consistono in:

- Canalette interne in trenchmat, realizzate lungo le berme del terreno vegetale;
- Canalette perimetrali in pietrame, realizzate sullo strato di argilla al piede;
- Manufatti in c.a. di raccolta e confluenza verso i pozzetti esistenti.
- Impianto di grigliatura indiretta CDS.

A monte della vasca disperdente è prevista l'installazione di un impianto a grigliatura indiretta per la rimozione degli eventuali solidi sospesi trascinati dalle acque di ruscellamento. L'acqua viene convogliata, mediante un sistema di pozzetti prefabbricati in CLS e deflettori in acciaio che generano un moto tangenziale nel pozzetto atto a aumentare la velocità di sedimentazione dei solidi che sono quindi bloccati da una griglia realizzata in acciaio che permette l'accumulo dei solidi in apposito cestello posto sul fondo della vasca. L'acqua filtrata viene quindi reimpressa nella condotta e convogliata alla vasca disperdente per lo scarico nell'impluvio naturale facente parte del reticolo idrogeomorfologico tracciato da AdB Puglia e coincidente con l'affluente destro del vallone Macinino.

### 5.3 EMISSIONI SONORE E SISTEMI DI CONTENIMENTO

Il Comune di Vieste non ha ancora provveduto ad effettuare una zonizzazione acustica del territorio. Attualmente i limiti vigenti sono, dunque, quelli definiti dall'art. 6 del DPCM 01/03/91 riassunti nella seguente tabella:



REGIONE PUGLIA

 DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
 SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
 SERVIZIO AIA-RIR

| Zonizzazione                    | LeqA [dB] Periodo diurno | LeqA[dB] notturno | Periodo |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------|---------|
| Zona A*                         | 65                       | 55                |         |
| Zona B                          | 60                       | 50                |         |
| Tutto il territorio nazionale   | 70                       | 60                |         |
| Zona esclusivamente industriale | 70                       | 70                |         |

L'area ricade, quindi, sotto la classificazione "tutto il territorio nazionale", ossia  $Leq = 70.0/60.0$  dB(A) per il periodo di riferimento diurno e notturno.

Le sorgenti di rumore, nella fase di gestione in cui si trova attualmente la discarica, sono riconducibili essenzialmente al transito di automezzi in ingresso e in uscita, ai mezzi d'opera impiegati in loco per la realizzazione delle opere di MISE.

Il gestore non ha ritenuto di eseguire campagne di misura del clima acustico e uno studio previsionale dell'impatto acustico relativamente alla fase di chiusura e post gestione della discarica, considerando le emissioni sonore derivanti dalle attività di chiusura sostanzialmente trascurabili.

#### 5.4 EMISSIONI AL SUOLO E SISTEMI DI CONTENIMENTO

Le emissioni in suolo potenzialmente generabili dalla discarica possono essere così individuate:

- eventuali infiltrazioni nel suolo di percolato per la mancata tenuta del sistema impermeabilizzante della discarica;
- eventuali infiltrazioni nel suolo di percolato per mancata tenuta dei serbatoi di accumulo/stoccaggio e della relativa vasca di contenimento del percolato.

Dalla documentazione tecnica prodotta dal proponente si rileva l'attuale assenza di pozzi di monitoraggio relativi alla discarica.

Dallo studio geologico emerge che nell'area in esame la superficie piezometrica della falda è sopraelevata di 10 metri rispetto al livello del mare, per cui, essendo la quota del livello sommitale dell'argine a valle della discarica pari a circa 535 m s.l.m., il pelo libero della falda è individuabile ad una profondità di circa 525 m dal piano campagna.

Il proponente con nota prot 27431 del 08/09/2022, al fine di ottemperare alle richieste formulate in esito della Cds del 02/09/2022, ha dichiarato di impegnarsi a realizzare 3 pozzi da attrezzare a piezometri, di cui n.1 di monte e n.2 di valle idrogeologico della discarica. Considerata la profondità di prelievo delle acque sotterranee, il proponente ha chiarito che non sarà possibile effettuare il campionamento a basso flusso delle acque di falda in quanto non sono disponibili pompe che garantiscano il punto di funzionamento richiesto, corrispondente alla portata di basso flusso e al carico geodetico da affrontare (rapporto prevalenza portata). In fase esecutiva sarà definita la migliore tecnica per il campionamento delle acque di falda comunicata ad Arpa Puglia per eventuali osservazioni. Assumendo che la falda abbia direzione prevalente verso il mare, si può ipotizzare quindi la disposizione dei piezometri di monte/valle come riportato nella figura seguente.



DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR



Figura 7: Proposta di ubicazione piezometri di monitoraggio falda

Considerando l'elevata profondità della falda, circa 525 m dal p.c., non è possibile definire a priori uno schema costruttivo dei pozzi che sarà definito in fase esecutiva.

## 5.5 PRODUZIONE DI RIFIUTI

Le attività condotte nell'impianto possono generare le seguenti tipologie di rifiuti:

- Sabbie e fanghi da trattamento acque meteoriche;
- Percolato estratto dalla discarica e stoccato in n.2 serbatoi da 20 mc cad.

I rifiuti generati dalle attività di manutenzione dell'impianto, qualora gli stessi siano prodotti dalle ditte di manutenzione stesse, potranno essere contestualmente presi in carico da esse per l'indirizzamento verso forme di trattamento adeguatamente autorizzate e non vi sarà in questo caso alcuno stoccaggio in sito.

Negli altri casi, eventuali rifiuti prodotti dall'impianto saranno gestiti nell'ambito di deposito temporaneo nel rispetto delle prescrizioni previste alla parte quarta del D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i..

Nella tabella sottostante, avente valore indicativo, si riporta la descrizione dei principali rifiuti prodotti, anche in modo occasionale, e le relative modalità di deposito presso l'impianto:

| E.E.R.   | DESCRIZIONE RIFIUTI  | STATO FISICO   | MODALITÀ DI STOCCAGGIO E CARATTERISTICHE DEL DEPOSITO                    | DESTINO (R/D)                                  |
|----------|--|----------------|--|--|
| 19 07 03 | Percolato discarica  | liquido        | deposito temporaneo – criterio quantitativo<br>n.2 serbatoi da 20 mc/cad | Impianto trattamento percolato esterno al sito |
| 19 08 02 | sabbie e grigliati   | Liquido/solido | A smaltimento presso impianti terzi                                      | Da caratterizzare mediante analisi chimica     |
| 19 06 99 | Rifiuti non specificati altrimenti<br>(limitatamente al biogas di discarica) | Gas            | Smaltimento in torcia  |  |

Tabella 6: Caratteristiche rifiuti prodotti



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR**5.6 BONIFICHE**

L'installazione non è stata e non è attualmente soggetta alle procedure di cui al titolo V della Parte IV del D.Lgs.152/06 relativo alle bonifiche dei siti contaminati.

**5.7 RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE**

La discarica di Vieste non rientra nell'ambito di applicazione del d.lgs 105/2015.



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

## **6 QUADRO INTEGRATO**

### **6.1 APPLICAZIONE DELLE MTD**

Le MTD di settore da applicare per le discariche, così come definito all'art. 29 bis c.3 del D. Lgs.152/2006 e s.m.i., si identificano con i requisiti tecnici richiesti dal Decreto Legislativo n. 36/2003 e s.m.i. di recente aggiornato con D.Lgs. n.121/2020.

Si precisa che le attività in progetto riguardano il capping finale e la post-gestione di una discarica realizzata precedentemente all'entrata in vigore del D.Lgs. 36/2003, pertanto, alcune BAT risultano non applicabili.



DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

## 7 QUADRO PRESCRITTIVO

### 7.1 ARIA

#### 7.1.1 Valori limite di emissione

- Le uniche emissioni in atmosfera presenti sono le emissioni convogliate dalla torcia di combustione del biogas, ed eventuali emissioni fuggitive. Nella tabella sottostante si riportano i valori limite per le emissioni in atmosfera.  
Il gestore in fase esecutiva/realizzativa definirà le caratteristiche di altezza e sezione relative alla torcia;

| EMISSIONE | PROVENIENZA<br>DESCRIZIONE | PORTATA<br>[NM3/H] | DURATA [H/G]                   | CONDIZIONI DI ESERCIZIO  |
|-----------|----------------------------|--------------------|--------------------------------|--|
| E1        | Torcia di combustione      | 50 mc/h            | Qualora sia prodotto il biogas | Temperatura minima esercizio >800°C<br>Concentrazione di ossigeno >=3% in volume<br>Tempo di ritenzione >= 0.3 secondi |

Tabella 7: Emissioni in atmosfera

#### 7.1.2 Prescrizioni impiantistiche

- Presso la discarica deve essere garantita l'estrazione forzata del gas eventualmente prodotto, che deve essere convogliato ad un sistema centralizzato di combustione, dimensionato in modo da consentire l'eliminazione di tutto il gas captabile potenzialmente prodotto dalla discarica medesima;
- Il sistema di termodistruzione del gas di discarica deve garantire una temperatura di combustione almeno > 850°C ed il tempo di contatto/permanenza di almeno 0,3 secondi, concentrazione di ossigeno maggiore o uguale a 3%;
- La torcia deve consentire la combustione del biogas assicurando:
  - il mantenimento di valori di temperatura adeguati a limitare l'emissione di inquinanti e la produzione di fuliggine;
  - l'omogeneità della temperatura all'interno della camera di combustione;
  - un adeguato tempo di residenza del biogas all'interno della camera di combustione;
  - un sufficiente grado di miscelazione tra biogas ed aria di combustione;
  - un valore sufficientemente elevato della concentrazione di ossigeno libero nei fumi effluenti.
- Al fine di conferire al sistema una maggiore affidabilità, la torcia deve essere dotata di sistemi automatici di accensione e controllo della fiamma, in interruzione del caso di malfunzionamento o disfunzione o pericolo, nonché di apposita strumentazione per la rilevazione in continuo di:
  - depressione applicata alla rete di captazione;
  - pressione di esercizio del sistema di combustione;
  - contenuto in ossigeno della miscela aspirata;
  - temperatura di combustione
  - tempo di funzionamento
  - portata di gas inviata alla combustione
  - registrazione del tempo di funzionamento.
- Deve, comunque, essere cura del Gestore garantire la perfetta efficienza del sistema di combustione del biogas (torcia) in modo da ridurre al minimo il rischio per l'ambiente e per la salute umana;
- Il Gestore dovrà registrare e monitorare come da PMeC/PSC le ore di funzionamento. Ogni evento dovrà essere registrato nel registro delle anomalie e dovrà essere prodotto un apposito report che verrà stampato con cadenza mensile ed allegato al PMeC/PSC. Verranno registrati:



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

- a. la durata dell'evento di accensione;
  - b. la temperatura media di torcia durante l'evento;
8. Deve essere garantita la presenza di condizioni di depressione sufficienti al mantenimento del raggio di influenza necessario a garantire una adeguata copertura della discarica. Il valore di depressione minima da imporre presso ciascun pozzo di estrazione del gas deve essere valutato allo scopo di garantire l'estrazione da tutti i settori di discarica in grado di produrre gas;
  9. Tutti i sistemi di estrazione devono essere opportunamente attrezzati al fine di evitare l'ingresso di aria atmosferica all'interno degli stessi e la fuoriuscita incontrollata di gas di discarica in atmosfera, nonché devono essere dotati alla testa di una apposita valvola per il campionamento del gas e la misura della depressione applicata;
  10. L'impianto di estrazione e trasporto del biogas deve essere realizzato in modo tale da prevenire l'accumulo e ristagno all'interno dello stesso del percolato e dei liquidi di condensa, nonché prevedere l'aggiustamento della rete di captazione in seguito a fenomeni di assestamento del corpo della discarica. I sistemi resi inservibili a seguito dell'assestamento della massa dei rifiuti in discarica o a causa di danneggiamenti accidentali dovranno essere tempestivamente riparati o sostituiti;
  11. Il Gestore durante la fase di cantiere dovrà assicurare la costante umidificazione dei piazzali e delle aree maggiormente soggette al transito di veicoli e, per le superfici pavimentate con i materiali impermeabili (asfalto, cemento, ecc.), la pulizia giornaliera, con particolare attenzione e maggiore frequenza nei periodi siccitosi e ventosi;
  12. Dovranno essere monitorati i dati meteo-climatici secondo quanto le modalità e le tempistiche di cui alla tabella 2 allegato 2 del D.Lgs 36/03 e s.m.i.;
  13. Il gestore dovrà eseguire la verifica di eventuali migrazioni del biogas nel suolo e sottosuolo all'esterno dell'area di smaltimento. Durante la Cds del 09/09/2022 il gestore ha indicato quali pozzi di monitoraggio del biogas gli stessi piezometri che saranno realizzati per il monitoraggio della falda. I livelli di guardia saranno i livelli inferiori ai limiti di rilevabilità strumentali. Il monitoraggio avverrà durante i due anni sui tre pozzi individuati e qualora in nessuno pozzo si riscontrino valori di biogas superiori alla rilevabilità fid non si proseguirà con il monitoraggio; La verifica della presenza di biogas nei pozzi verrà effettuata mediante l'uso di un analizzatore portatile. I parametri di monitoraggio comprendono i parametri di cui al d.lgs 36/2003 punto 5.4)
  14. Nel caso in cui venga rilevata la presenza di biogas, ovvero quando si dovesse raggiungere o superare la soglia di guardia definita, il gestore dovrà:
    - a. verificare eventuali criticità nel sistema di captazione e trasporto (controllo teste di pozzo, tubazioni, collettori delle sottostazioni);
    - b. incrementare la depressione indotta dalla pompa di aspirazione presente a monte dell'impianto di combustione (torcia);
    - c. comunicare tempestivamente l'accaduto agli Enti preposti, con l'indicazione dei valori rilevati e delle misure di controllo e di intervento adottate.
  15. Il gestore deve eseguire il monitoraggio del gas di discarica (composizione del biogas e caratterizzazione quantitativa) e delle eventuali migrazioni dello stesso nel sottosuolo, secondo le modalità riportate nel PMeC/PSC da aggiornarsi e integrarsi con le prescrizioni riportate nel presente Allegato tecnico;
  16. Il gestore dovrà monitorare in due punti posti rispettivamente a monte e a valle della discarica, rispetto alla direzione dei venti, i parametri riportati in tabella secondo le frequenze ivi riportate.

| PARAMETRO               | LIMITI                 | FREQUENZA                             |
|-------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Polveri                 | 5 mg/Nm <sup>3</sup>   | Trimestrale in fase di cantiere       |
| PTS                     | 50 µg/m <sup>3</sup>   | e semestrale in fase di post gestione |
| NH <sub>3</sub>         | 35 mg/Nm <sup>3</sup>  |                                       |
| H <sub>2</sub> S        | 0,2 mg/Nm <sup>3</sup> |                                       |
| Mercaptani              | 0,5 mg/Nm <sup>3</sup> |                                       |
| CH <sub>4</sub>         | 1%                     |                                       |
| C.O.T.                  | 5 mg/Nm <sup>3</sup>   |                                       |
| Concentrazione di odori | 300 ouE/m <sup>3</sup> |                                       |



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

17. Per le misure discontinue degli autocontrolli, il Gestore:
- a. Deve ottemperare alle disposizioni dell'allegato VI punto 2.3 della parte V del D.lgs.152/06 e s.m.i.;
  - b. Deve riportare i dati relativi su apposito registro previsto dal punto 2.7 – Allegato VI alla parte quinta del D.lgs. 152/06 e smi;
  - c. Comunicare preventivamente all'Autorità Competente, alla Provincia di Foggia ad ARPA Puglia DAP Foggia, ASL Fg e Comune di Vieste con un preavviso di dieci giorni lavorativi le date e l'eventuale variazione delle date degli autocontrolli;
  - d. compilare ed aggiornare i DB CET (Catasto delle emissioni territoriali) residente presso il sito internet di Arpa Puglia.
18. Gli impianti devono essere gestiti evitando per quanto possibile che si generino emissioni diffuse dalle lavorazioni autorizzate;
19. Il Gestore dovrà rispettare quanto previsto dal PMeC/PSC e quanto riportato nel presente documento;
20. Le avarie e i malfunzionamenti ai sistemi di monitoraggio e sistemi di abbattimento emissioni devono essere comunicati entro 24 ore alla Provincia, all'ARPA ed al Sindaco, come disposto dall'art. 271, comma 14 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
21. Il gestore, al fine di garantire il contenimento delle emissioni di polveri provenienti dalle aree di stoccaggio temporaneo dei materiali inerti necessari per la realizzazione della copertura, dovrà garantire la presenza di idonei apprestamenti atti al contenimento di tali emissioni.

#### 7.1.3 Requisiti e modalità per il controllo

22. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel PMeC/PSC,
23. I controlli degli inquinanti devono essere eseguiti nelle condizioni di esercizio dell'impianto per le quali lo stesso è stato dimensionato ed in relazione alle sostanze effettivamente impiegate nel ciclo tecnologico e descritte nella domanda di autorizzazione;
24. I punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni;
25. L'accesso ai punti di prelievo deve essere garantito in ogni momento e deve possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle normative vigenti,
26. I referti analitici devono essere firmati da un chimico iscritto all'albo di appartenenza;
27. I risultati delle analisi eseguite alle emissioni devono riportare i seguenti dati:
- a. Concentrazione degli inquinanti espressa in mg/Nm<sup>3</sup>;
  - b. Portata dell'aeriforme espressa in Nm<sup>3</sup>/h;
  - c. Il dato di portata deve essere inteso in condizioni normali (273,15 °K e 101,323 kPa);
  - d. Temperatura dell'aeriforme espressa in °C;
  - e. Ove non indicato diversamente, il tenore dell'ossigeno di riferimento è quello derivante dal processo.
28. Il gestore fornisce ad Arpa Puglia tutti i dati che consentono di verificare la conformità dell'impianto:
- a. ai valori limite di emissione negli scarichi gassosi, ai valori limite per le emissioni diffuse e ai valori limite di emissione totale autorizzati;
  - b. all'emissione totale annua autorizzata per l'intero impianto;
  - c. alle disposizioni dell'articolo 275 del D. Lgs. 152/2006, commi 12 e 13 ove applicabili.
29. Il sistema di estrazione 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'art 13 co.2 del d.lgs 36/2003 e smi;
30. In riferimento al gruppo elettrogeno a gasolio, avente potenza termica nominale inferiore alle soglie di cui all'Allegato IV PARTE I, il funzionamento dovrà essere monitorato mediante un registro delle accensioni e



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

un registro delle manutenzioni e in caso di funzionamento superiore alle 150 ore, dovrà inviare relazione contenente le motivazioni del superamento del periodo di attivazione previsto all'Autorità Competente;

#### 7.1.4 **Prescrizioni generali**

31. Tutti i condotti di adduzione e di scarico che convogliano gas, fumo e polveri, devono essere provvisti ciascuno di fori di campionamento conformi alle norme tecniche vigenti. Il campionamento dovrà essere eseguito conformemente alle stesse. L'accesso ai punti di campionamento deve essere a norma di sicurezza;
32. L'interruzione dell'esercizio degli impianti di abbattimento, per manutenzione o guasto accidentale, deve comportare la fermata del singolo impianto ad essi connesso, che sarà riattivato solo dopo la rimessa in pristino dell'impianto di abbattimento. La manutenzione relativa all'impianto di abbattimento deve essere registrata su apposito registro cartaceo o informatico, che sarà tenuto a disposizione dell'Autorità di Controllo;
33. Il Gestore è tenuto a rendere accessibili e campionabili le emissioni oggetto della autorizzazione, sulla base delle normative tecniche e delle normative vigenti sulla sicurezza ed igiene del lavoro.

In particolare devono essere soddisfatti i requisiti di seguito riportati.

##### **Punto di prelievo: attrezzatura e collocazione**

Ogni punto di emissione deve essere numerato ed identificato univocamente con scritta indelebile in prossimità del punto di prelievo. I punti di prelievo devono essere collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare (circolare o rettangolare), preferibilmente verticali, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente. Per garantire la condizione di stazionarietà necessaria alla esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo deve rispettare le condizioni imposte dalle norme tecniche di riferimento. È facoltà dell'Autorità di Controllo richiedere eventuali modifiche del punto di prelievo scelto qualora in fase di misura se ne riscontri la inadeguatezza. In funzione delle dimensioni del condotto devono essere previsti uno o più punti di prelievo.

##### **Accessibilità dei punti di prelievo**

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro (D.Lgs. n. 81/08 e norme di buona tecnica). L'azienda dovrà fornire tutte le informazioni sui pericoli e rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui opererà il personale incaricato di eseguire prelievi e misure alle emissioni. L'azienda deve garantire l'adeguatezza di coperture, postazioni e piattaforme di lavoro e altri piani di transito sopraelevati, in relazione al carico massimo sopportabile. Le scale di accesso e la relativa postazione di lavoro devono consentire il trasporto e la manovra della strumentazione di prelievo e misura. Il percorso di accesso alle postazioni di lavoro deve essere ben definito ed identificato nonché privo di buche, sporgenze pericolose o di materiali che ostacolano la circolazione. I lati aperti di piani di transito sopraelevati (tetti, terrazzi, passerelle, etc.) devono essere dotati di parapetti normali secondo definizioni di legge. I punti di prelievo collocati in quota devono essere accessibili mediante scale fisse a gradini oppure scale fisse a pioli: non sono considerate idonee scale portatili. Le scale fisse verticali a pioli devono essere dotate di gabbia di protezione con maglie di dimensioni adeguate ad impedire la caduta verso l'esterno. L'accesso ai punti di campionamento può essere garantito anche a mezzo di attrezzature mobili regolarmente dotate dei necessari dispositivi di protezione. La postazione di lavoro deve avere dimensioni, caratteristiche di resistenza e protezione verso il vuoto tali da garantire il normale movimento delle persone in condizioni di sicurezza. In particolare, le piattaforme di lavoro devono essere dotate di: parapetto normale su tutti i lati, piano di calpestio orizzontale ed antisdrucchiolo nonché di botola incernierata non asportabile (in caso di accesso dal basso) o cancelletto con sistema di chiusura (in caso di accesso laterale) per evitare cadute e possibilmente dotate di protezione contro gli agenti atmosferici.



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR**Metodi di campionamento e misura**

Per la verifica dei valori limite di emissione devono essere utilizzati i metodi indicati nel Piano di Monitoraggio ed allegato alla presente autorizzazione o altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità di Controllo.

**Incertezza delle misurazioni**

Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli eseguiti con metodi normati e/o ufficiali devono riportare indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione, così come descritta e riportata nel metodo stesso. Qualora l'incertezza non venisse indicata, si prenderà in considerazione il valore assoluto della misura.

**7.2 ACQUA****7.2.1 Valori limite di emissione**

34. Il gestore della Ditta dovrà assicurare il rispetto di tutti i valori limite per lo scarico al suolo della tabella 4 Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06. Resta fermo il divieto di scarico sul suolo delle sostanze indicate al punto 2.1 dell'Allegato 5 alla parte terza del d.lgs. n. 152/2006.
35. Secondo quanto disposto dall'art. 101, comma 5, del D.Lgs. 152/06, i valori limite di emissione non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo.

**7.2.2 Requisiti e modalità per il controllo**

36. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel PMeC/PSC;
37. Il Gestore è tenuto ad annotare sul registro di gestione dell'impianto di trattamento, da conservare presso la sede dell'impianto a disposizione dell'autorità di controllo, le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria;
38. L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti;
39. Tutti i punti di scarico e di campionamento devono essere identificati con sigla univoca a mezzo di idonea cartellonistica;
40. Le verifiche di conformità degli scarichi devono essere attestate da certificati analitici redatti da professionisti chimici abilitati e iscritti all'albo;

**7.2.3 Prescrizioni impiantistiche**

41. Il Gestore dovrà verificare il corretto funzionamento e dimensionamento dei sistemi di collettamento e smaltimento, secondo le modalità prescritte dal D.Lgs n. 36/2003 e smi allegato 1 punto 2.3;
42. Il Gestore è tenuto ad utilizzare materiali e tubazioni e conformi alle normative e regolamenti vigenti;
43. I pozzetti di prelievo campioni devono essere a perfetta tenuta, mantenuti in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, ai sensi del D.Lgs. 152/06, Titolo III, Capo III, art. 101; periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi.
44. Qualora non già presente, deve essere installato un misuratore di portata sullo scarico delle acque meteoriche;
45. Il gestore deve prevedere un'adeguata opera di raccordo a valle della stessa vasca di dissipazione, in grado di assorbire l'energia della corrente in ingresso; detta opera dovrà prevedere un adeguato raccordo fra le opere di regimazione e l'alveo naturale garantendo continuità nella forma e nei materiali. Resta ferma, per quest'ultime opere, e per quelle deputate al drenaggio delle acque meteoriche, la necessità di un'adeguata manutenzione, al fine di assicurare nel tempo le originarie condizioni di officiosità idraulica, la sua ottemperanza sarà verificata da Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale;



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

#### **7.2.4 Prescrizioni generali**

46. Le acque meteoriche non devono essere immesse in acque sotterranee;
47. Deve essere eseguita idonea e periodica manutenzione dei sistemi di raccolta delle acque meteoriche, al fine di garantirne un costante ed efficiente funzionamento verificando che non vi siano occlusioni degli stessi;
48. Il Gestore è tenuto ad annotare sul registro di gestione dell'impianto di trattamento, da conservare presso la sede dell'impianto a disposizione dell'autorità di controllo, le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria;
49. Inoltre devono essere messi in atto tutti gli accorgimenti necessari a non peggiorare la qualità del corpo recettore a seguito dell'immissione delle acque meteoriche derivanti dalla discarica;
50. Il Gestore dovrà adottare tutti gli accorgimenti atti ad evitare che qualsiasi situazione prevedibile possa influire, anche temporaneamente, sulla qualità degli scarichi; qualsiasi evento accidentale (incidente, avaria, evento eccezionale, ecc.) che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati, dovrà essere comunicato tempestivamente all'Autorità competente per l'AIA e ad ARPA;
51. Il Gestore è tenuto ad adottare misure gestionali e di profilassi igienico sanitarie atte a prevenire, soprattutto nel periodo estivo diffusione di odori molesti, proliferazione di insetti e larve e di ogni altra situazione pregiudizievole per i lavori e per l'ambiente.

### **7.3 RUMORE**

#### **7.3.1 Valori limite di emissione**

52. Il Gestore deve rispettare i limiti di rumorosità stabiliti dal DPCM 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

#### **7.3.2 Requisiti e modalità per il controllo**

53. Il gestore dovrà eseguire la verifica delle emissioni rumorose con frequenza semestrale per la Fase di Cantiere, nella condizione più gravosa, al perimetro dell'impianto nei punti individuati; nonché, sugli stessi, un controllo con frequenza biennale nella fase di Post Gestione;
54. Le rilevazioni fonometriche dovranno essere eseguite nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine.

#### **7.3.3 Prescrizioni generali**

55. Qualora si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore, previo invio della comunicazione alla Autorità competente, dovrà essere redatta la valutazione previsionale di impatto acustico secondo quanto stabilito dalla normativa vigente. Una volta realizzati le modifiche o gli interventi previsti, dovrà essere effettuata una campagna di rilievi acustici al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori ed altri punti da concordare con il Comune ed ARPA, al fine di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora, nonché il rispetto dei valori limite differenziali.

### **7.4 SUOLO E ACQUE SOTTERRANEE**

56. Qualsiasi sversamento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile, a secco;
57. Il gestore deve eseguire accurato controllo e manutenzione dei serbatoi fuori terra e delle tubazioni accessorie;
58. Il Gestore deve effettuare annualmente prove di tenuta dei serbatoi di raccolta del percolato e deve prevedere un calendario/registro di controllo e manutenzione della stessa;
59. La ditta deve segnalare tempestivamente all'Autorità Competente ed agli Enti competenti ogni eventuale incidente o altro evento eccezionale che possa causare inquinamento del suolo;



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

60. Devono essere realizzati i pozzi di monitoraggio delle acque di falda in punti rappresentativi e significativi, in relazione all'estensione della discarica, in modo che siano presenti uno a monte e due a valle, tenuto conto della direzione della falda;
61. L'ubicazione dei pozzi di monitoraggio della falda dovrà essere preventivamente concordata con Arpa Puglia Dap Foggia ;
62. Le acque di falda devono rispettare le concentrazioni soglia contaminazione (CSC) per le acque sotterranee stabilite dalla tabella 2, dell'allegato 5 della parte IV, al D.Lgs. 152/06 e s.m.i., per i composti di cui a tabella 1, dell'allegato n. 2 al D.Lgs. n. 36/03;
63. Il prelievo ai pozzi andrà effettuato 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) ovvero fino alla stabilizzazione dei valori dei parametri che durante le operazioni di spurgo dovranno essere misurati con strumentazione da campo (pH, temperatura, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto, potenziale redox). Se al termine dello spurgo, se l'acqua prelevata non risulta chiara, devono essere effettuate operazioni di filtrazione o decantazione direttamente in campo o in laboratorio ed esse dovranno essere descritte nel rapporto di analisi;
64. L'acqua emunta da tutti i pozzi/piezometri durante le operazioni di spurgo dei medesimi deve essere raccolta in cisterniste e smaltita come rifiuto ;
65. Il gestore deve soddisfare la prescrizione di Arpa Puglia di cui al parere 0061028 - 157 - 08/09/2022 : *"Smaltire tutto il percolato presente in discarica con una tempistica ridotta al minimo valutata sulla base di considerazioni tecniche ed economicamente sostenibili. Non si condivide sull'ipotesi fatta di uno smaltimento programmato di solo una parte del percolato presente e in un tempo stimato di dieci anni. Si ribadisce che la normativa di settore, D.lgs. 36/2003 e s.m.i. stabilisce che "Il sistema di raccolta delle acque di percolazione deve essere progettato e gestito in modo da minimizzare il battente idraulico sul fondo della discarica compatibilmente con le caratteristiche geometriche, meccaniche e idrauliche dei materiali e dei rifiuti costituenti la discarica e compatibilmente con i sistemi di sollevamento e di estrazione". Ed ancora, ex art. 6 comma 1 D.lgs. 36/2003 e smi, è vietato lo smaltimento in discarica dei rifiuti allo stato liquido. Il battente idraulico va portato al minimo non solo nel pozzo di estrazione, ma anche sul fondo della discarica"*;
66. Il sistema di raccolta del percolato deve essere realizzato e gestito in modo da ridurre al minimo il battente idraulico sul fondo della discarica nel più breve tempo possibile;
67. In fase esecutiva il gestore dovrà implementare un sistema di estrazione del percolato in grado di garantire il minimo battente idraulico sul fondo della discarica come disposto da normativa d.lgs 36/2003 e smi;
68. Il gestore dovrà valutare la quantità di percolato presente sul fondo della discarica attraverso l'esecuzione indagine geoelettrica. Tale studio sarà funzionale alla predisposizione di un programma per lo smaltimento del percolato da condividere tra Comune di Vieste, Regione Puglia e Arpa Puglia DAP Foggia;
69. Il proponente gestore dovrà aggiornare piano di gestione finanziaria post operativa (punto 6 Allegato 2 d.lgs 36/2003 e smi) a valle dell'indagine geoelettrica per la stima aggiornata dei costi di gestione del percolato ;

## 7.5 RIFIUTI

70. Per i rifiuti in uscita dall'impianto, le modalità e la frequenza dei controlli, nonché le modalità di registrazione dei controlli effettuati, devono essere coincidenti con quanto riportato nel PMeC/PSC;
71. Il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti -criterio quantitativo-deve rispettare la definizione di cui all'art. 183, comma 1, lettera bb) del D. Lgs. 152/06 ed s.m.i.; qualora le suddette definizioni non vengano rispettate, il produttore di rifiuti è tenuto a darne comunicazione all'autorità competente ai sensi dell'art.29-nonies del D. Lgs. n. 152/2006 ed s.m.i.
72. I rifiuti prodotti devono essere stoccati per categorie omogenee e devono essere contraddistinti da un codice E.E.R., in base alla provenienza ed alle caratteristiche del rifiuto stesso;



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

73. Il Gestore deve assicurare la corretta gestione dei rifiuti derivanti dalla conduzione/manutenzione dell'impianto di trattamento (ad esempio fanghi, sabbie, olii, filtri esausti) nei termini previsti dalla parte quarta del D.Lgs. 152/06 e smi;
74. E' vietato lo smaltimento in discarica dei rifiuti allo stato liquido,
75. Il sistema di raccolta del percolato deve essere gestito in modo:
  - a. da minimizzare il battente idraulico sul fondo della discarica al minimo;
  - b. prevenire intasamenti ed occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto;
76. Il percolato e le acque della discarica devono essere captati, raccolti e smaltiti in fase di cantiere e per il tempo di vita della discarica e, comunque, per un tempo non inferiore a 30 anni dalla data di chiusura dell'impianto;
77. Prima del trasporto verso i siti di smaltimento per mezzo di autobotti, il percolato deve essere analizzato secondo le modalità e tempistiche stabilite dal PMeC/PSC allo scopo di avere un quadro preciso della composizione dello stesso.
78. I serbatoi di stoccaggio del percolato devono mantenere sempre un volume di riserva pari al 10% della capacità totale;
79. Le aree interessate dalla movimentazione dallo stoccaggio e dalle soste operative dei mezzi che intervengono a qualsiasi titolo sul rifiuto, dovranno essere impermeabilizzate, e realizzate in modo tale da garantire la salvaguardia delle acque di falda e da facilitare la ripresa di possibili sversamenti;
80. Le aree utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti prodotti dovranno essere adeguatamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti, dovranno inoltre essere apposte tabelle che riportino le norme di comportamento del personale addetto alle operazioni di stoccaggio; inoltre tali aree devono essere di norma opportunamente protette dall'azione delle acque meteoriche;
81. I contenitori di rifiuti devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe riportanti la sigla di identificazione che deve essere utilizzata per la compilazione dei registri di carico e scarico;
82. I recipienti fissi e mobili contenenti i rifiuti prodotti devono essere provvisti di:
  - a. idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
  - b. accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento;
  - c. mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione.
83. I recipienti, fissi e mobili, comprese le vasche ed i bacini, destinati a contenere rifiuti pericolosi prodotti devono possedere adeguati sistemi di resistenza in relazione alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti. I rifiuti incompatibili, suscettibili cioè di reagire pericolosamente tra di loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi infiammabili e/o pericolosi, ovvero allo sviluppo di notevoli quantità di calore, devono essere stoccati in modo da non interagire tra di loro;
84. La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti, da effettuare in condizioni di sicurezza, deve:
  - a. evitare la dispersione di materiale pulverulento nonché gli sversamenti al suolo di liquidi;
  - b. evitare l'inquinamento di aria, acqua, suolo e sottosuolo, ed ogni danno a flora e fauna;
  - c. evitare rumori e molestie olfattive;
  - d. produrre il minor degrado ambientale e paesaggistico possibile;
  - e. rispettare le norme igienico - sanitarie;
  - f. deve essere evitato ogni danno o pericolo per la salute, l'incolumità, il benessere e la sicurezza della collettività, dei singoli e degli addetti.
85. I serbatoi per i rifiuti liquidi:
  - a. devono riportare una sigla di identificazione;
  - b. possono contenere un quantitativo massimo di rifiuti non superiore al 90% della capacità geometrica del singolo serbatoio;
  - c. devono essere provvisti di segnalatori di livello ed opportuni dispositivi antiriboccamento; se dotati di tubazioni di troppo pieno, ammesse solo per gli stoccaggi di rifiuti non pericolosi, lo scarico deve essere convogliato in apposito bacino di contenimento.



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

## 7.6 PIANI

86. I piani di gestione ante chiusura e gestione post chiusura e il piano di sorveglianza e controllo, racchiusi in un unico documento (RB.4-5\_rev2 Piano di monitoraggio e controllo integrato.pdf) sono approvati per quanto non in contrasto con quanto riportato nel presente allegato tecnico;
87. I piani di gestione ante chiusura e gestione post chiusura e il piano di sorveglianza e controllo racchiusi in un unico documento (RB.4-5\_rev2 Piano di monitoraggio e controllo integrato.pdf) devono essere aggiornati secondo le prescrizioni riportate nel presente allegato tecnico e trasmessi entro 30 giorni ad Arpa Puglia-DAP Foggia e Regione Puglia -Servizio AIA e Provincia di Foggia;

### 7.6.1 Piano di gestione ante chiusura e post chiusura

88. Tutte le operazioni di manutenzione e gestione post operativa della discarica effettuate sull'impianto devono proseguire per un periodo di 30 anni dalla data di chiusura dell'intera discarica;
89. L'impianto deve essere gestito secondo gli intendimenti gestionali allegati al progetto approvato, fatte salve le prescrizioni di cui al presente allegato tecnico. Sono fatte salve, inoltre, tutte le prescrizioni gestionali del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e del D.lgs. n. 36/2003 e s.m.i., per le discariche per rifiuti non pericolosi, per quanto non modificato con il presente atto;
90. Sono fatte salve altresì tutte le risultanze del procedimento di Valutazione di incidenza ambientale attivato presso la regione Puglia Servizio VIA/VINCA ;
91. Il gestore deve provvedere alle operazioni di manutenzione per il mantenimento in buona efficienza degli impianti, delle opere e dei servizi:

#### Opere e servizi

- a. verifica e ripristino delle opere di recinzione compreso i cancelli di accesso e i dispositivi di chiusura;
- b. viabilità di accesso interna ed esterna, della segnaletica e della pavimentazione;
- c. rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche: ispezione semestrale canalette sulla calotta dell'impianto, funzionalità collettore in occasione di eventi meteorologici di particolare rilevanza, ispezione di pozzetti e tubazioni;

#### Impianti e presidi di sicurezza

- d. sistema di drenaggio del percolato: controllo funzionamento quadri di comando pompe del percolato effettuato mensilmente;
- e. rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche ricadenti sulla superficie occupata dall'impianto;
- f. rete di captazione, adduzione, riutilizzo e combustione del biogas;
- g. pozzi e relativa attrezzatura di campionamento delle acque sotterranee: funzionamento sistema di monitoraggio della falda effettuato ad ogni ciclo di lettura/analisi
- h. sistema di impermeabilizzazione sommatiale: ispezione semestrale stato della copertura e integrità sistema di impermeabilizzazione;
- i. impianti tecnologici.

#### Copertura vegetale

- j. manutenzione strutturale: ripristino cedimenti
- k. manutenzione opere a verde e colture:
  - i. manutenzione del prato;
  - ii. manutenzione delle essenze arboree;
  - iii. manutenzione delle essenze arbustive;
- l. disinfezioni e derattizzazioni.

92. I controlli in fase di chiusura e di gestione post operativa della discarica prevedono i seguenti tipi di monitoraggio:

#### Monitoraggio strutturale

- a. Verifica dell'assetamento del corpo di discarica attraverso rilevazioni topografiche semestrali in fase di gestione operativa



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
 SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
 SERVIZIO AIA-RIR

- b. Verifica dell'asestamento del corpo di discarica con frequenza semestrale per i primi 3 anni, poi annualmente fino al termine della gestione post-chiusura;
  - c. controllo semestrale del mantenimento delle opere di recupero ambientale previste in progetto;  
**Monitoraggio ambientale come da tab 2 d.lgs 36/2003 e smi sia in fase operativa sia in fase di post gestione**
  - d. controllo del percolato mediante rilevazioni quantitative e qualitative;
  - e. controllo della composizione delle acque superficiali di drenaggio;
  - f. controllo della qualità dell'aria in due punti a monte e valle della discarica da concordarsi con ARPA Puglia, in funzione della topografia dell'area-immisioni gassose potenziali e pressione atmosferica
  - g. Controllo del gas di discarica CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, Polveri totali, NH<sub>3</sub>;
  - h. Combustione: temperature di combustione e ossigeno registrate in continuo;
  - i. Controlli delle acque sotterranee: si prevede la rilevazione del livello di falda ed il controllo analitico per la verifica delle caratteristiche qualitative delle acque sotterranee;
  - j. Rilevazione dei Parametri meteorologici attraverso la centralina meteorologica;
  - k. Controllo topografico dell'area: la verifica del comportamento d'asestamento del corpo della discarica sarà effettuata con frequenza semestrale in fase di gestione operativa, frequenza semestrale per i primi tre anni di post-chiusura e nei successivi annualmente.
  - a. Controllo annuale sulla proliferazione di specie non gradite quali ratti o insetti e definizione della necessita o meno di interventi di disinfezione;
93. Deve essere garantita la continua manutenzione della copertura al fine di consentire il regolare deflusso delle acque superficiali e di minimizzarne l'infiltrazione nella discarica;
94. Deve essere rispettato l'obbligo di esercitare tutte le azioni e le attività atte a minimizzare e annullare l'immissione di percolato nelle matrici ambientali;
95. Il sistema di raccolta del percolato deve essere gestito in modo:
- a. da minimizzare il battente idraulico sul fondo della discarica;
  - b. prevenire intasamenti ed occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto;
96. Deve essere garantita la gestione del biogas, con regolari interventi di manutenzione che assicurino elevati livelli di efficienza. A tal fine il Gestore predisporrà appositi registri di manutenzione da esibire durante le ispezioni a cura dell'Ente di Controllo;
97. La raccolta e l'allontanamento delle acque di percolamento prodotte dalla discarica deve avvenire con modalità e frequenza tale da garantire la completa rimozione del percolato. Deve essere garantita la funzionalità dei sistemi automatizzati di monitoraggio installati nonché l'allontanamento in continuo del percolato prodotto impedendo qualunque ristagno o accumulo del medesimo nel corpo della discarica. E' vietata ogni forma di ricircolo del percolato sopra o all'interno del corpo della discarica. Qualora fossero rilevate anomalie nella gestione del percolato, dovrà essere data tempestiva comunicazione alla Regione Puglia-Servizio AIA, Arpa Puglia e Provincia di Foggia;
98. In caso si riscontrassero infiltrazioni di sostanze inquinanti sul suolo o nel sottosuolo, devono essere assicurati tempestivi interventi, secondo quanto previsto dalle normative vigenti in materia di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati;
99. Il perimetro della discarica deve essere idoneamente attrezzato al fine di evitare qualunque fuoriuscita incontrollata di acque potenzialmente contaminate all'esterno della struttura impermeabilizzata;
100. Tutto il perimetro della discarica deve risultare completamente recintato con un sistema di chiusura a giorno di altezza non inferiore a metri 2 (due) e munito di apposito cancello da chiudersi nelle ore notturne ed in ogni caso nell'eventualità di assenza del personale di sorveglianza, al fine di evitare l'accesso sia ai non addetti sia agli animali randagi. Dovrà esserne inoltre segnalata la presenza con un cartello nel quale sarà indicato il tipo di discarica, nonché specificato il divieto di accesso a personale non autorizzato ed indicate la denominazione e la sede legale del soggetto responsabile della gestione della discarica.



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

### 7.6.2 Piano di sorveglianza e controllo e protocollo per l'attuazione del piano di sorveglianza e controllo delle acque sotterranee

101. Gestore deve attuare il PMeC/PSC rispettando frequenza, tipologia e modalità dei diversi parametri da controllare, nelle parti eventualmente non in contrasto con il presente allegato;
102. Il Gestore è tenuto a mantenere in efficienza i sistemi di misura relativi PMeC/PSC, provvedendo periodicamente alla loro manutenzione ed alla loro riparazione nel più breve tempo possibile.
103. Tutti i risultati dei controlli e delle verifiche dovranno essere inviati all'ARPA Puglia – DAP Foggia all'Autorità Competente, alla Provincia di Foggia, all'ASL Foggia ed al Comune di Foggia per i successivi controlli del rispetto delle prescrizioni da parte dell'ARPA ed eventuale adozione di provvedimenti amministrativi da parte dell'Autorità Competente e, in caso di violazioni penalmente rilevanti, anche alla competente Autorità Giudiziaria.

### 7.6.3 Piano di ripristino e recupero ambientale

104. Il ripristino finale e il recupero ambientale dell'area devono essere effettuati secondo quanto previsto dal progetto approvato e nella presente autorizzazione;
105. Le modalità esecutive del ripristino finale e del recupero ambientale dovranno essere attuate previo nulla osta dell'ARPA, fermi restando gli obblighi derivanti dalle vigenti normative in materia;
106. Il controllo sul terreno vegetale, si effettua tramite caratterizzazione analitica coi limiti, riferiti alla sostanza secca, della colonna A, tabella 1, allegato 5, titolo V, parte IV del D.Lgs. n.n. 152/2006 ed s.m.i. Le determinazioni analitiche in laboratorio dovranno essere condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm;
107. Le operazioni di completamento del capping dovranno concludersi come da cronoprogramma **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**
108. La conformazione fisica del profilo superiore di chiusura della discarica deve essere realizzata in modo da non determinare accumuli delle acque meteoriche stagnanti;
109. Deve essere garantita la continua manutenzione della copertura al fine di consentire il regolare deflusso delle acque superficiali e di minimizzarne l'infiltrazione nella discarica; deve essere rispettato l'obbligo di esercitare tutte le azioni e le attività atte a minimizzare e annullare l'immissione di percolato nelle matrici ambientali all'interno e all'esterno del bacino della discarica.
110. l'inerbimento della copertura superficiale deve essere mantenuta al fine di impedire eventuali processi erosivi ad opera delle precipitazioni atmosferiche;

## 7.7 ULTERIORI PRESCRIZIONI

111. Lo stato di applicazione delle BAT di settore è riportato nell'elaborato RB.6 VERIFICA BAT\_rev1, ARPA Puglia al primo controllo ispettivo, verificherà in campo la corretta applicazione delle migliori tecniche disponibili;
112. Il gestore dovrà trasmettere, prima dell'attivazione degli impianti, alla Provincia di Foggia, all'ARPA Puglia e alla Regione Puglia – Servizio AIA/RIR il certificato di collaudo funzionale degli impianti e delle opere a firma di tecnico abilitato dovrà inoltre trasmettere la planimetria aggiornata degli impianti realizzati;
113. Il gestore rimane responsabile della manutenzione, della sorveglianza e del controllo nella fase di gestione post operativa e per tutto il tempo durante il quale la discarica può comportare rischi per l'ambiente;
114. Ai sensi dell'art.29-nonies del D. Lgs. n. 152/2006 ed s.m.i., il gestore è tenuto a comunicare all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo (ARPA) modifiche progettate dell'impianto, così come definite dall'articolo 5, comma 1, lettera l) del Decreto stesso;
115. Ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. art. 29 decies, comma 5, al fine di consentire le attività dei commi 3 e 4, il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del presente decreto;



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

116. Il Gestore dell'impianto deve comunicare tempestivamente all'Autorità competente, al Comune, alla Provincia e ad ARPA territorialmente competente eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente nonché eventi di superamento dei limiti prescritti;
117. Qualsiasi anomalia che si dovesse verificare presso la discarica durante la fase di gestione operativa e di gestione post operativa deve essere immediatamente comunicata alla Regione Puglia-Servizio AIA RIR, Provincia di Foggia, ARPA DAP Foggia. Tali comunicazioni devono riguardare anche eventuali possibili danni ai sistemi di protezione ambientale della discarica, nonché anomalie interne alla discarica;
118. Qualora le analisi previste dal PMeC/PSC evidenziassero il superamento dei limiti fissati nel quadro prescrittivo il gestore dovrà:
- adottare tempestivamente tutti gli accorgimenti necessari per garantire il rispetto dei limiti (riduzione/sospensione dell'attività oggetto del superamento, modifica del processo produttivo, installazione/potenziamento/sostituzione di idoneo sistema di contenimento delle emissioni (aria, acqua e rumore) fra quelli previsti dalle Migliori Tecnologie Disponibili);
  - comunicare il superamento del limite entro le 24 ore successive al riscontro del superamento medesimo all'autorità competente, al Comune ed all'Arpa;
  - comunicare tempestivamente agli enti competenti gli accorgimenti sopraindicati e le cause eventualmente individuate;
  - a conclusione degli interventi, effettuare nuove analisi, la cui data dovrà essere comunicata all'Arpa con almeno 10 giorni di anticipo al fine di consentire un controllo congiunto, con dimostrazione del rispetto dei limiti stessi e trasmissione dei referti analitici agli Enti entro 10 giorni dal termine del ciclo di campionamento.
119. I percorsi da realizzare lungo il perimetro della discarica siano realizzati con materiale sciolto (brecciolino, ghiaietto etc..) in modo da garantire la permeabilità del suolo;
120. Durante le fasi di realizzazione delle opere :
- Siano scongiurate le trasformazioni e rimozioni della vegetazione arborea e arbustiva nelle aree di manovra e in quelle di occupazione temporanea anche esterne a quelle di intervento, ponendo attenzione all'organizzazione del cantiere;
  - I movimenti terra (sbancamenti, sterri , riporti) siano limitati a quelli strettamente necessari alla realizzazione delle opere , al fine di non modificare l'attuale assetto idro-geomorfologico delle aree limitrofe a quelle oggetto di intervento ed evitare impatti diretti e/o indiretti sul contesto paesaggistico;
  - Sia effettuato l'allontanamento e il deposito dei rifiuti prodotti e dei materiali di risulta rinvenienti dalle operazioni di scavo nelle pubbliche discariche , come per norma;
121. Qualora durante i lavori di realizzazione delle opere dovessero aver luogo rinvenimenti di carattere archeologico , ai sensi dell'art 28, 90 e 175 del d.lgs 42/2004 , il soggetto responsabile dell'esecuzione è tenuto a sospendere immediatamente gli stessi, dandone contestualmente comunicazione a questa soprintendenza per i provvedimenti di competenza;
122. La viabilità di accesso alla discarica deve garantire la percorribilità in ogni periodo dell'anno. La viabilità interna della discarica deve garantire un agevole accesso a tutti i punti di monitoraggio dell'impianto, in ogni periodo dell'anno;
123. E' fatto obbligo di provvedere periodicamente alla disinfestazione e derattizzazione dell'area. L'esecuzione di tali attività dovrà essere comunicata nell'ambito delle relazioni annuali;
124. Le opere del capping della discarica, oggetto della presente autorizzazione, comprendono:
- Posa in opera del geo composito drenante per le acque meteoriche;
  - Posa in opera di un doppio strato di geo stuoia grippante di rinforzo, di cui il primo posto tra il dreno delle acque meteoriche e il terreno vegetale, il secondo annegato all'interno del terreno vegetale alla profondità di 50 cm;
  - Stesa dello strato di terreno vegetale dello spessore di 1 m;
  - Sistemazione del piede delle scarpate tramite gabbionate metalliche;
  - Sigillatura del piede delle scarpate tramite posa in opera di uno strato di argilla;
  - Ancoraggio dei teli impermeabili esistenti alla testa dei muri di contenimento tramite scossalina in pietra.



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
 SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
 SERVIZIO AIA-RIR

125. Tali opere saranno oggetto di verifica ai sensi dell'art 12 del d.lgs 36/2003 e smi , tramite ispezione in sito da parte dell'autorità di controllo ARPA Puglia DAP Foggia e Provincia di Foggia;
126. Ai sensi dell'art 12 del d.lgs 36/2003 e smi il procedimento di chiusura della discarica può essere attuata solo dopo la verifica della conformità della morfologia della discarica unitamente a quanto riportato al punto precedente e in particolare, della capacità di allontanamento delle acque meteoriche, a quella prevista nel progetto di ripristino ambientale cui all'articolo 9, comma 1, tenuto conto di quanto indicato all'articolo 8, comma 1, lettere c), e) e f-bis).
127. Per tutti gli aspetti non esplicitamente indicati nella presente valutazione il gestore è comunque tenuto al rispetto delle disposizioni contenute nelle normative settoriali in materia di protezione dell'ambiente, nonché ad acquisire eventuali ulteriori autorizzazioni.

## 7.8 MONITORAGGIO E CONTROLLO

128. Il PMeC/PSC (RB.4-5 Rev2 Piano di monitoraggio e controllo) dovrà essere aggiornato secondo le prescrizioni del presente allegato tecnico e le prescrizioni formulate dagli Enti ;
129. Tale Piano verrà adottato dal gestore a partire dalla data di adeguamento alle prescrizioni di Arpa Puglia e alle prescrizioni contenute nel presente allegato tecnico e comunicata secondo quanto previsto all' art. 29 decies comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
130. Con periodicità annuale, il Gestore provvede ad inviare all'Autorità di Controllo i risultati complessivi dell'attività di discarica con riferimento ai seguenti dati:
  - a. volumi dei materiali utilizzati per la copertura finale della discarica;
  - b. produzione di percolato (m3/anno) e sistemi utilizzati per il trattamento/smaltimento;
  - c. quantità di gas prodotto ed estratto (Nm3/anno) ed eventuale recupero d'energia (kWh/anno);
  - d. risultati analitici del monitoraggio delle matrici ambientali e delle emissioni.
131. Il Gestore dovrà effettuare le rilevazioni topografiche del corpo discarica secondo quanto previsto della Tabella 2 Allegato 2 al D.Lgs. 36/03 e smi con le seguenti frequenze:
  - a. in fase di cantiere con frequenza semestrale;
  - b. in fase di gestione post operativa con frequenza semestrale per i primi tre anni e successivamente annuale ;
132. Gli interventi di controllo e di manutenzione ordinaria e straordinaria finalizzati al monitoraggio dei parametri significativi dal punto di vista ambientale dovranno essere eseguiti secondo quanto riportato nel PMeC/PSC. In particolare devono essere garantiti i seguenti parametri minimali:
  - a. manutenzione parziale (controllo delle apparecchiature pneumatiche ed elettriche) da effettuarsi con frequenza quindicinale;
  - b. manutenzione totale da effettuarsi secondo le indicazioni fornite dal costruttore dell'impianto (libretto d'uso / manutenzione o assimilabili), in assenza delle indicazioni di cui sopra con frequenza almeno semestrale;
  - c. controlli periodici dei motori dei ventilatori, delle pompe e degli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, cuscinetti, ecc.) al servizio dei sistemi d'estrazione e depurazione dell'aria.
133. Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno essere annotate in un registro dotato di pagine con numerazione progressiva ove riportare:
  - a. la data di effettuazione dell'intervento;
  - b. il tipo di intervento (ordinario, straordinario, ecc.);
  - c. la descrizione sintetica dell'intervento;
  - d. l'indicazione dell'autore dell'intervento.

Tale registro deve essere tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo. Nel caso in cui si rilevi per una o più apparecchiature, connesse o indipendenti, un aumento della frequenza degli eventi anomali, le tempistiche di manutenzione e la gestione degli eventi dovranno essere riviste in accordo con A.R.P.A. territorialmente competente.
134. Devono essere tenute a disposizione di eventuali controlli le schede tecniche degli impianti di abbattimento attestanti la conformità degli impianti ai requisiti impiantistici richiesti dalle normative di settore;



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

135. Le registrazioni dei dati previsti dal PMeC/PSC devono essere tenute a disposizione degli Enti responsabili del controllo;
136. Sui referti di analisi devono essere chiaramente indicati: l'ora, la data, la modalità di effettuazione del prelievo, il punto di prelievo, la data e l'ora di effettuazione dell'analisi, gli esiti relativi e devono essere firmati da un tecnico abilitato.
137. La trasmissione della relazione annuale deve essere effettuata entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello di riferimento;
138. Si dispone che la trasmissione dei dati di monitoraggio avvenga a mezzo PEC alla Regione Puglia Servizio AIA, al Dipartimento ARPA di Foggia ed alla Provincia di Foggia;

## 7.9 PREVENZIONE INCENDI

139. Il gestore deve mantenere efficienti tutte le procedure per prevenire gli incidenti (pericolo di incendio e scoppio e pericoli di rottura di impianti, fermata degli impianti di abbattimento, reazione tra prodotti e/o rifiuti incompatibili, sversamenti di materiali contaminanti in suolo e in acque superficiali, anomalie sui sistemi di controllo e sicurezza degli impianti), e garantire la messa in atto dei rimedi individuati per ridurre le conseguenze degli impatti sull'ambiente;
140. Deve essere inoltre costantemente garantita l'adozione di specifiche procedure di controllo e di gestione, atte ad evitare l'insorgere ed il propagarsi di incendi presso la discarica, con particolare riferimento ai seguenti punti:
  - a. osservanza del divieto assoluto di fumare o di usare fiamme libere presso tutta l'area della discarica e presso le strutture ad essa annesse, con esclusione dei sistemi di combustione del gas di discarica;
  - b. presenza costante presso la discarica di adeguate quantità di materiale estinguente e di copertura pronto all'uso nonché di mezzi adeguati atti a garantire tempestivamente efficaci interventi di spegnimento degli incendi;
  - c. presenza presso la discarica di personale di controllo in grado di rilevare la presenza di incendi all'interno della massa di rifiuti presenti nella discarica medesima. La suddetta prescrizione potrà essere ottemperata anche attraverso l'installazione di sistemi di rilevazione e di videosorveglianza operanti in maniera automatizzata. L'installazione di questi sistemi dovrà essere comunicata ad ARPA Puglia.

## 7.10 GESTIONE EMERGENZE

141. Il gestore deve predisporre il piano di emergenza, fissare gli adempimenti connessi in relazione agli obblighi derivanti dalle disposizioni di competenza dei Vigili del Fuoco e degli Enti interessati e mantenere una registrazione continua degli eventi anomali per i quali si attiva il piano di emergenza.
142. Il gestore deve predisporre e trasmettere entro 120 giorni dal rilascio della presente autorizzazione un piano di emergenza in caso di incidenti rilevanti (incendio, migrazione di gas in atmosfera e nel sottosuolo, inquinamento del suolo per sversamenti accidentali, rilascio di percolato nel sottosuolo e nelle acque sotterranee) da concordarsi con ARPA e notificare agli Organi Competenti.
143. deve essere inoltre costantemente garantita l'adozione di specifiche procedure di controllo e di gestione, atte ad evitare l'insorgere ed il propagarsi di incendi presso la discarica
144. deve essere garantita la presenza costante presso la discarica di adeguate quantità di materiale estinguente e di copertura pronto all'uso nonché di mezzi adeguati atti a garantire tempestivamente efficaci interventi di spegnimento degli incendi
145. deve essere garantita la presenza presso la discarica di personale di controllo in grado di rilevare la presenza di incendi all'interno della massa di rifiuti presenti nella discarica medesima. La suddetta prescrizione potrà essere ottemperata anche attraverso l'installazione di sistemi di rilevazione e di videosorveglianza operanti in maniera automatizzata.



REGIONE PUGLIA

 DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
 SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
 SERVIZIO AIA-RIR

### 7.11 INDIVIDUAZIONE E CONTROLLO SUI PUNTI CRITICI

146. Le seguenti tabelle specificano i sistemi di controllo previsti sui punti critici, riportando i relativi controlli (sia sui parametri operativi che su eventuali perdite) e gli interventi manutentivi:

| IMPIANTO                                     | PARAMETRI   | FREQUENZA OP   | FREQUENZA PO   | MODALITÀ DI CONTROLLO                  | INQUINANTE     | MODALITÀ DI REGISTRAZIONI E DEI CONTROLLI  |
|--|---|----------------|----------------|--|----------------|--|
| Impianto di aspirazione e combustione biogas | Volume  | Mensile        | Semestrale     | strumentale                            | Biogas         | Archivio presso gli uffici della discarica |
|  | Composizione  | Mensile        | Semestrale     | strumentale                            | Biogas         | Archivio presso gli uffici della discarica |
| Funzionamento torce di combustione           | Temperatura combustione in torcia                       | in continuo    | in continuo    | strumentale                            |                | Archivio presso gli uffici della discarica |
|  | Ore di funzionamento torce                              | in continuo    | in continuo    | strumentale                            |                | Archivio presso gli uffici della discarica |
| Gruppo elettrogeno                           | Verifica periodica del corretto funzionamento           | trimestrale    | semestrale     | strumentale                            |                | Archivio presso gli uffici della discarica |
| Sistema raccolta percolato                   | Pompe di sollevamento                                   | Mensile        | Mensile        | Accensione e verifica di funzionamento | Percolato      | Archivio presso gli uffici della discarica |
|  | Battente idraulico                                      | Mensile        | Mensile        | Strumentale                            | Percolato      | Archivio presso gli uffici della discarica |
|  | Tubazioni collettamento percolato ai serbatoi           | annuale        | Annuale        | Strumentale                            |                | Archivio presso gli uffici della discarica |
| Emissioni diffuse dal corpo discarica        | Verifica perdite biogas                                 | quadrimestrale | quadrimestrale | Strumentale                            | Biogas         | Archivio presso gli uffici della discarica |
|  | Misurazione concentrazione (unità odorimetriche) OUE/m3 | Semestrale     | Semestrale     | Strumentale                            | Biogas         | Archivio presso gli uffici della discarica |
| Acque sotterranee e pozzi                    | Livello falda   | Mensile        | Semestrale     | Strumentale                            | Acqua di falda | Archivio presso gli uffici della discarica |



REGIONE PUGLIA

 DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
 SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
 SERVIZIO AIA-RIR

|                                       |  |             |   |                 |                |  |
|---------------------------------------|--|-------------|---|-----------------|----------------|--|
| piezometric                           | Composizione chimica                         | Trimestrale | Semestrale                                | Strumentale     | Acqua di falda | Archivio presso gli uffici della discarica |
|                                       | Struttura e composizione della discarica     | Annuale     |   | Strumentale     |                | Archivio presso gli uffici della discarica |
| Topografia dell'area                  | Comportamento d'assestamento della discarica | Semestrale  | Semestrale per i primi 3 anni poi annuale | Strumentale     |                | Archivio presso gli uffici della discarica |
| Opere di regimazione acque meteoriche | Pulizia delle canalette                      | Settimanale | Settimanale                               | visivo          |                | Archivio presso gli uffici della discarica |
| Bacino di contenimento serbatoi       |  | Annuale     | Annuale                                   | Visivo          |                | Archivio presso gli uffici della discarica |
| Serbatoi                              |  | Annuale     | Annuale                                   | Prove di tenuta |                | Archivio presso gli uffici della discarica |

## 7.12 CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'INSTALLAZIONE GESTIONE DELL'IMPIANTO

147. L'installazione dovrà essere condotta con modalità e mezzi tecnici atti ad evitare pericoli per l'ambiente ed il personale addetto. Le eventuali modifiche all'installazione dovranno essere orientate a scelte impiantistiche che permettano di:

- a. ottimizzare l'utilizzo delle risorse ambientali e dell'energia;
- b. ridurre la produzione di rifiuti, soprattutto pericolosi;
- c. ottimizzare i recuperi comunque intesi, con particolare riferimento al recupero delle acque meteoriche;
- d. diminuire le emissioni in atmosfera.

## 7.13 COMUNICAZIONI E REQUISITI DI NOTIFICA GENERALI

148. Il Gestore dell'installazione è tenuto a presentare alla Regione Puglia-Servizio AIA, al Comune di Vieste, all'ASL Foggia, alla Provincia di Foggia e ad ARPA Puglia –DAP Foggia, annualmente entro il 30 aprile una relazione relativa all'anno solare precedente (art. 29-sexies comma 6 del TUA e art. 10, comma 1, lettera l) del D.Lgs. n. 36/2003), che contenga almeno:

- a. minimi previsti dall'art. 13, comma 5 del Dlgs 36/2003 e smi;
- b. i dati relativi al Piano di Monitoraggio e Controllo;
- c. un riassunto delle variazioni impiantistiche effettuate rispetto alla situazione dell'anno precedente;



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

- d. un commento ai dati presentati in modo da evidenziare le prestazioni ambientali dell'installazione nel tempo, valutando, tra l'altro, il posizionamento rispetto alle BAT (in modo sintetico, se non necessario altrimenti);
  - e. i dati sui consumi contabilizzati di materie prime da riportare in forma tabellare;
  - f. quantità di percolato prodotto e smaltito, da correlare in termini di andamento con i parametri meteorologici e relativo bilancio idrico del percolato.
149. Il Gestore deve trasmettere mezzo pec all'Autorità Competente, alla Provincia di Foggia, ad ARPA Puglia – DAP Foggia e al Comune di Vieste i certificati d'analisi, con la stessa frequenza prevista per il monitoraggio;
150. Gestore della discarica dovrà presentare alla Regione Puglia-Servizio AIA , Provincia di Foggia ed ARPA Puglia – Dipartimento di Foggia, inoltrandola via PEC, la relazione annuale prevista in merito ai risultati del programma di sorveglianza e controllo effettuati e quanto altro richiesto con il presente allegato, coi contenuti minimi previsti dall'art. 13, comma 5 del medesimo decreto;
151. Per ogni eventuale modifica impiantistica, il Gestore deve trasmettere all'Autorità Competente la comunicazione/richiesta di autorizzazione secondo le modalità previste dalla disciplina nazionale e regionale.
152. Il Gestore deve comunicare il prima possibile (e comunque entro 24 ore successive all'evento), in modo scritto (pec) alla Regione Puglia-Servizio AIA, alla Provincia di Lecce, all'ASL Foggia, all'ARPA Puglia – DAP di Foggia e al Comune di Vieste particolari circostanze quali:
- a. le fermate degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera, senza la possibilità di fermare immediatamente l'impianto asservito;
  - b. malfunzionamenti e fuori uso dei sistemi di controllo e monitoraggio;
  - c. l'accertamento di eventuali superamenti dei limiti fissati;
  - d. incidenti di interesse ambientale che abbiano effetti all'esterno dell'installazione (effettuare inoltre comunicazione telefonica immediata all'ARPA - DAP di Foggia).
153. Il Gestore, con successiva comunicazione, deve indicare gli impatti dovuti ai rilasci di inquinanti, indicare le azioni di cautela attuate e/o necessarie, individuare eventuali monitoraggi sostitutivi. Successivamente, nel più breve tempo possibile, il Gestore deve ripristinare le normali condizioni di esercizio.



REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA  
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA-RIR

## 8 GARANZIE FINANZIARIE

154. Il Gestore è tenuto a prestare in favore della Regione Puglia, prima del rilascio del presente provvedimento, le seguenti garanzie finanziarie come indicato dalla bozza di decreto interministeriale trasmesso con nota prot. 0020553/TRI del 25 luglio 2014, salvo conguaglio a seguito di pubblicazione dello stesso decreto, del seguente importo:

|   | GESTIONE OPERATIVA    | GESTIONE POST OPERATIVA |
|---|-----------------------|-------------------------|
| CapU (m <sup>3</sup> )                        | 320.000,00            | 320.000,00              |
| CUV (€/m <sup>3</sup> )                       | 9,00 €                | 5,50 €                  |
| SUP (m <sup>2</sup> )                         | 27.000,00             | 27.000,00               |
| CUS (€/m <sup>2</sup> )                       | 7,00 €                | 16,50 €                 |
| <b>Importo (€)</b>                            | <b>3.069.000,00 €</b> | <b>2.205.500,00 €</b>   |
| <b>Riduzione 40% art.14 c.5 d.lgs.36/2003</b> |                       |                         |
| <b>Totale complessivo (€)</b>                 | <b>3.069.000,00 €</b> | <b>2.205.500,00 €</b>   |

La garanzia finanziaria per la gestione operativa deve essere prestata per una durata pari a quella dell'autorizzazione maggiorata di due anni a decorrere dalla data di comunicazione di chiusura della discarica ai sensi dell'art 12 co. 3 del d.lgs 36/2003 e smi;

La garanzia finanziaria per la gestione successiva alla chiusura dovrà essere presentata solo a seguito della comunicazione di cui all'articolo 12 comma 3 del d.lgs 36/2003 e smi, e ai sensi dell' art 14 comma 3 lett.b del d.lgs 36/2003 e smi la cui durata è di almeno trenta anni dalla data di comunicazione di cui all'articolo 12 comma 3 del d.lgs 36/2003

Si rappresenta che l'Autorizzazione Integrata Ambientale non costituisce alcun titolo concessorio per la gestione dell'installazione ma esclusivamente autorizzazione all'esercizio dell'attività in favore del Gestore finché ricorrono le condizioni di cui all'articolo 5 comma 1 lettera r-bis del Testo Unico Ambientale.





**REGIONE  
PUGLIA**

**DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E  
QUALITÀ URBANA**

**SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI  
SERVIZIO AIA/RIR**

ALLEGATO 02 RB.4-5\_rev.2 Piano di monitoraggio e controllo

ALLEGATO 03 Cronoprogramma

ALLEGATO 04 ARPA PUGLIA DAP Foggia - nota prot. n. 61028 del 06-09-2022

ALLEGATO 05 Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale - nota prot  
n.24019 del 13 settembre 2022

ALLEGATO 06 Soprintendenza Archeologia , belle arti e paesaggio per le province di Barletta  
Andria Trani e Foggia - nota prot. n. 008496-P del 28-07-2022

ALLEGATO 07 RT nuovi pozzi percolato in esito alla CdS del 09-09-22

ALLEGATO 08 Asseverazione Pacchetto capping Vieste



[www.regione.puglia.it](http://www.regione.puglia.it)

---

**Sezione Autorizzazioni Ambientali – Servizio AIA/RIR**

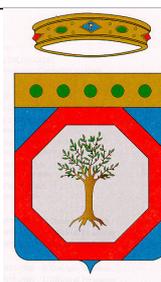
via G. Gentile, 52 - 70126 Bari - Tel: 080 540 6837 - Fax: 080 540 6853

pec: servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it



# Comune di Vieste

Provincia di Foggia



## PROGETTO PER LA CHIUSURA DEFINITIVA (CAPPING) DELLA DISCARICA COMUNALE DI VIESTE (FG) DI RSU IN LOCALITÀ "LANDA LA SERPE"

D.Lgs. 13 Gennaio 2003 n. 36

*Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020  
Patto per la Puglia. DGR 694/2019*

### I PROGETTISTI:


**Studio di Ingegneria  
Cavaliere e Associati**  
 Ing. Giuseppe CAVALIERE ( CAPOGRUPPO )  
 Ing. Giuseppe NANNARONE  
 Ing. Manlio MITRIONE

– Ing. Federico Cangialosi

– Ing. Cristina Caruso

– Arch. Francesco Forte

– Ing. Gianluca Intini

– Ing. Giulio Trimigliozzi

### AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**  
integrato con quanto previsto dal  
D.lgs.36/2003 art.8 co.1 lett.i

| REV. | DATA       | DESCRIZIONE | ESECUTORE |
|------|------------|-------------|-----------|
| 0    | GIUG. 2022 |             |           |
| 1    | SETT. 2022 |             |           |

VISTO :  
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
*ing. Antonio Pio Morra*

CODICE COMMESSA

SCALA

PD

RB.4-5

LIVELLO DI PROGETTAZIONE

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| 1. Premessa.....  | 3  |
| 2. Breve descrizione dell'intervento.....                             | 4  |
| 3. Finalità del Piano.....  | 5  |
| 4. <b>CONDIZIONI GENERALI</b> .....                                   | 6  |
| 5. RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO.....                      | 10 |
| 6. <b>Sistema di gestione ambientale</b> .....                        | 11 |
| 7. OGGETTO DEL PIANO.....   | 12 |
| 7.1 Quadro generale comparti e misure.....                            | 12 |
| 8. PIANO DI GESTIONE IN FASE OPERATIVA.....                           | 13 |
| 8.1 Consumi.....  | 13 |
| 8.1.1 Consumo combustibili.....                                       | 13 |
| 8.2 Emissioni in aria.....  | 13 |
| 8.2.1 Emissioni convogliate torcia.....                               | 14 |
| 8.2.2 Composizione del biogas.....                                    | 14 |
| 8.2.3 Emissioni fuggitive.....  | 14 |
| 8.2.4 Monitoraggio dati meteorologici.....                            | 15 |
| 8.2.5 Emissioni dai serbatoi di stoccaggio del percolato.....         | 15 |
| 8.3 Scarichi su suolo.....  | 16 |
| 8.4 ACQUE SOTTERRANEE.....  | 18 |
| 8.4.1 Valori di guardia per i parametri previsti da D.Lgs. 36/03..... | 25 |
| 8.4.1 Livelli piezometrici.....                                       | 25 |
| 8.5 Rifiuti.....  | 25 |
| 8.6 Emissioni sonore.....   | 26 |
| 8.7 Morfologia.....   | 26 |
| 8.8 Analisi del percolato.....  | 26 |
| 8.9 Controlli e manutenzione.....                                     | 27 |
| 9. PIANO DI GESTIONE IN FASE POST-OPERATIVA.....                      | 30 |
| 9.1 Consumi.....  | 30 |
| 9.1.1 Consumo combustibili.....                                       | 30 |
| 9.2 Emissioni in aria.....  | 30 |
| 9.2.1 Emissioni convogliate torcia.....                               | 31 |
| 9.2.2 Composizione del biogas.....                                    | 31 |

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 9.2.3 | Emissioni fuggitive .....  | 31 |
| 9.2.1 | Monitoraggio dati meteorologici .....  | 32 |
| 9.2.1 | Emissioni dai serbatoi di stoccaggio del percolato .....                               | 32 |
| 9.3   | Scarichi su suolo.....   | 33 |
| 9.4   | ACQUE SOTTERRANEE.....   | 35 |
| 9.4.1 | Valori di guardia per Valori di guardia per i parametri previsti da D.Lgs. 36/03 ..... | 42 |
| 9.4.2 | Livelli piezometrici.....  | 42 |
| 9.5   | Rifiuti .....  | 42 |
| 9.6   | Emissioni sonore .....   | 43 |
| 9.7   | Morfologia .....   | 43 |
| 9.8   | Analisi del percolato.....   | 43 |
| 9.9   | Controlli e manutenzione.....  | 44 |
| 10.   | <b>GESTIONE EVENTI INCIDENTALI</b> .....   | 47 |
| 11.   | <b>ALLEGATO</b> .....  | 50 |
| 11.1  | Piano di manutenzione MISE .....   | 50 |

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

## 1. PREMESSA

La redazione del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMeC) è prevista dal Decreto Legislativo n.46 del 4 marzo 2014 "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)", che recepisce la Direttiva IED (Industrial Emission Directive) e apporta sostanziali modifiche al D.Lgs. 152/2006 (Testo Unico Ambientale). Tale decreto, tra l'altro, ha abolito il precedente Decreto Legislativo 18/02/2005 n.59 recante "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrale dell'inquinamento", che già prevedeva la redazione di un PMeC nell'ambito della procedura di AIA. I contenuti e la struttura del presente Piano di Monitoraggio e Controllo sono conformi alle indicazioni e richieste dettate dalla normativa IPPC prescritta nei seguenti documenti di riferimento ufficiali:

- Bref on the «General Principles of Monitoring»;
- Linea Guida in materia di «Sistemi di Monitoraggio» che costituisce l'Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005 recante «Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del Decreto Legislativo 4 agosto 1999, n. 372». (GU n. 135 del 13-6-2005);
- Raccomandazione 2001/331/CE che stabilisce i «criteri minimi per le ispezioni ambientali negli Stati membri»;
- Decreto Legislativo n.46 del 4 marzo 2014 di aggiornamento del D.Lgs. 152/2006 (Testo Unico Ambientale);
- Le linee guida pubblicate dall'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale).
- [Le linee guida ARPA prot. 14344 del 28/02/2022.](#)

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è stato, inoltre, integrato con quanto previsto dal **D.lgs.36/2003 art.8 co.1 lett.i.**

Nella tabella seguente si riporta il codice colore delle revisioni apportate al documento.

| Rev. | Data invio | Colore testo                             |
|------|------------|--|
| 0    | Genn. 2022 | Piano di Monitoraggio e Controllo        |
| 1    | Sett. 2022 | <b>Piano di Monitoraggio e Controllo</b> |
| 2    | Sett. 2022 | <b>Piano di Monitoraggio e Controllo</b> |

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

## 2. BREVE DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Con il presente procedimento autorizzatorio si richiede l'autorizzazione per la realizzazione degli interventi necessari alla chiusura definitiva ed alle attività di post gestione della discarica.

**Gli interventi previsti nel presente progetto riguardano:**

- **il completamento della chiusura definitiva per conferire al capping il suo carattere definitivo;**
- **gli interventi di ripristino ambientale;**
- **le attività di post-gestione della discarica.**

I trattamenti delle tipologie di rifiuti sono codificate, ai sensi dell'Allegato C alla Parte IV del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii, nel seguente modo:

*Tabella 1: potenzialità impianto oggetto di Istanza*

| <b>Attività</b>         | <b>Tipologia rifiuti</b>       | <b>Operazione</b> ai sensi dell'Allegato C alla Parte IV del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii | <b>Capacità istantanea</b> | <b>Capacità giornaliera massima</b> | <b>Capacità annua</b> |
|-------------------------|--------------------------------|--|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| Post-gestione discarica | Nessun conferimento di rifiuti | D1   | /                          | /                                   | /                     |

Le attività in progetto ricadono nella casistica dell'Allegato 1 della **D.G.R. Puglia n.1388 del 19.9.2006** ed in particolare:

- nella **Categoria IPPC** punto **5.4** dell'Allegato VIII alla Parte II del D.Lgs. 152/06 – *Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti*, dell'Allegato 1 della D.G.R. Puglia n.1388 del 19.9.2006.

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

### **3. FINALITÀ DEL PIANO**

In attuazione dell'art. 29 decies («*Rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale*») alla parte II del citato D.Lgs. n. 152/2006 e smi, il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue, ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) che verrà rilasciata per l'attività IPPC dell'impianto e sarà, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

Secondo l'art.7 c.9 – D.Lgs. 46/2014, il gestore dell'impianto trasmette all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, secondo modalità e frequenze stabilite nell'autorizzazione stessa.

L'autorità competente, avvalendosi delle agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente, accerta:

- *il rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale;*
- *la regolarità dei controlli a carico del gestore, con particolare riferimento alla regolarità delle misure e dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento nonché al rispetto dei valori limite di emissione;*
- *che il gestore abbia ottemperato ai propri obblighi di comunicazione e in particolare che abbia informato l'autorità competente regolarmente e, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, tempestivamente dei risultati della sorveglianza delle emissioni del proprio impianto.*

Il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi tipo di informazione necessaria.

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

#### **4. CONDIZIONI GENERALI**

Nel presente paragrafo si riportano le condizioni di carattere generale che sono indicate nel presente PMC.

- **Relazione di riferimento**  
Bisogna verificare dell'applicabilità di quanto disposto all'art.29-sexies comma 9-quinquies del D.Lgs.152/06 e smi all'installazione specifica e che, in caso di non applicabilità, siano garantiti i controlli minimi sul suolo e sulle acque sotterranee previsti dal comma 6-bis del medesimo articolo.
- **Divieto di diluizione**  
Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro sia influenzata dalla confluenza delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale commistione abbia luogo.  
In particolare, per la matrice acque, l'art.101 del D.Lgs.152/06 e smi prescrive il divieto di diluizione con acque diraffreddamento, di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo, degli scarichi parziali di cui al comma 4 del medesimo articolo (sostanze di cui alla tabella 5 Allegato 5).
- **Individuazione delle componenti ambientali**  
L'individuazione delle componenti ambientali interessate dalle attività dell'azienda e dei punti di controllo atti a verificare le prestazioni ambientali dell'impianto, sia in condizioni normali che di emergenza, deve permettere alle Autorità Competenti di controllare la conformità con le condizioni dell'autorizzazione che verrà rilasciata.
- **Scelta dei parametri e degli inquinanti da monitorare**  
La scelta dei parametri da tenere sotto controllo, nonché degli inquinanti da monitorare, è da effettuare in considerazione dei processi produttivi, le materie prime e le sostanze chimiche utilizzate e/o rilasciate dall'impianto, tenendo conto di quanto indicato nelle normative di riferimento e nelle **Linee Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio"**.
- **Scelta delle metodologie di monitoraggio**  
La scelta delle metodologie di monitoraggio e controllo deve considerare diversi aspetti, quali la disponibilità ed affidabilità del metodo, nonché facendo riferimento ai **punti F e G delle Linee guida in materia di "Sistemi di monitoraggio" - Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005**.
- **Espressione dei risultati di monitoraggio**

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

La modalità di espressione dei risultati di monitoraggio è strettamente legata agli obiettivi del monitoraggio e controllo. Le unità di misura scelte sono chiaramente definite e riconosciute a livello internazionale e adatte ai relativi parametri, applicazioni e contesti e per ogni singola misura è indicata la relativa incertezza, ove possibile, in funzione della metodica e/o della strumentazione utilizzata (così come indicato **nel punto H delle Linee guida in materia di "Sistemi di monitoraggio" - Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005**).

- **Tempi di monitoraggio**

I tempi di monitoraggio sono stabiliti in relazione al tipo di processo, alla tipologia delle emissioni, ed alle metodologie di misurazione, consentendo di ottenere dati significativi e confrontabili con i VLE applicati e/o applicabili.

- **Funzionamento dei sistemi di monitoraggio e campionamento**

Tutti i sistemi di monitoraggio e campionamento dovranno funzionare correttamente durante lo svolgimento dell'attività produttiva. In caso di malfunzionamenti e/o avarie sarà data immediata comunicazione all'AC e ad ARPA Puglia. Occorre comunicare all'AC e ad ARPA Puglia il ripristino del corretto funzionamento dei sistemi di monitoraggio e campionamento. Occorre istituire un registro in cui sia annotato quanto sopra descritto.

- **Guasto, avvio e fermata**

In caso di incidenti o imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il gestore deve informare immediatamente l'AC (Regione o Provincia) ed ARPA Puglia (Dipartimento competente per territorio) e adotta immediatamente misure atte a limitare le conseguenze ambientali e a prevenire ulteriori incidenti o eventi imprevisti.

Nel caso in cui tali incidenti o imprevisti non permettano il rispetto dei valori limite di emissione, il Gestore dell'installazione dovrà provvedere alla riduzione o alla cessazione dell'attività ovvero adottare altre misure operative atte a garantire il rispetto dei limiti imposti e comunicare entro 8 ore dall'accaduto gli interventi adottati all'AC, al Comune, all'Azienda per l'Assistenza Sanitaria competente per territorio, al Gestore del Servizio Idrico Integrato ed all'ARPA Puglia (Dipartimento competente per territorio).

Il Gestore dell'installazione è inoltre tenuto ad adottare modalità operative adeguate a ridurre al minimo le emissioni durante le fasi di transitorio, quali l'avviamento e l'arresto degli impianti.

Il Gestore deve predisporre un apposito registro, da tenere a disposizione degli organi di controllo, in cui annotare sistematicamente gli interventi di controllo, nonché ogni interruzione del normale funzionamento dei dispositivi di trattamento delle emissioni (manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione del

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

funzionamento dell'impianto produttivo) come previsto dall'Allegato VI alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006.

- Arresto definitivo dell'impianto

All'atto della cessazione definitiva dell'attività, ove ne ricorrano i presupposti, il sito su cui insiste l'impianto deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale, tenendo conto delle potenziali fonti permanenti di inquinamento del terreno e degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio. A tal fine, il PM&C dovrà indicare che il Gestore deve predisporre un Piano per individuare le misure adeguate affinché sia evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività, ed il sito stesso venga ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale (29-sexies comma 9 quinquies).

- Manutenzione dei sistemi

Il sistema di monitoraggio e di analisi dovrà essere mantenuto in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali circa le emissioni e gli scarichi.

Tutti i macchinari, il cui corretto funzionamento garantisce la conformità dell'impianto all'A.I.A., dovranno essere mantenuti in buona efficienza secondo le indicazioni del costruttore e/o specifici programmi di manutenzione adottati dall'Azienda e comunque per quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii. per la sicurezza del personale ivi occupato. I controlli e gli interventi di manutenzione dovranno essere effettuati da personale qualificato e tenuti a disposizione presso l'installazione, anche in conformità al disposto dei punti 2.7-2.8 dell'Allegato VI della parte V del D.Lgs.152/06 per le emissioni in atmosfera.

- Accesso ai punti di campionamento

Il Gestore dovrà predisporre un accesso permanente e sicuro, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 per la sicurezza degli operatori, ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- pozzetti di campionamento degli scarichi di acque reflue;
- punti di misura delle emissioni sonore nel sito;
- punti di campionamento delle emissioni in atmosfera;
- aree di stoccaggio dei rifiuti;
- piezometri sotterranei nel sito o all'esterno dello stesso;
- pozzi di approvvigionamento idrico;
- vasche stoccaggio effluenti o altro.

- Comunicazione effettuazione misurazioni in regime di autocontrollo

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

Al fine di consentire lo svolgimento dell'attività di controllo di ARPA, il Gestore comunica, tramite PEC al Dipartimento territorialmente competente, indicativamente 15 giorni prima, l'inizio di ogni misurazione in regime di autocontrollo prevista dall'AIA.

- **Modalità di conservazione dei dati**

Il Gestore deve conservare i risultati analitici dei campionamenti prescritti su registro o con altre modalità per un periodo di almeno 10 anni e comunque per tutta la durata dell'AIA. La registrazione deve essere a disposizione dell'Autorità di controllo.

- **Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del piano**

Le analisi relative ai campionamenti devono essere inserite e consolidate entro 90 gg dal campionamento e la relazione annuale deve essere consolidata entro il 30 aprile di ogni anno.

Il Gestore deve, qualora necessario, comunicare tempestivamente i nuovi riferimenti del legale rappresentante o del delegato ambientale per consentire un altro accreditamento.

- **Conformità al D.lgs.36/2003**

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è integrato con quanto previsto dal D.lgs.36/2003 art.8 co.1 lett.i.

La scelta delle procedure di sorveglianza e controllo durante la fase operativa e post-operativa della discarica, le procedure necessarie a garantire la conformità alle autorizzazioni, le attività di manutenzione delle opere e dei presidi, sono state individuate tenendo conto di quanto indicato nelle normative di riferimento e di quanto riportato nel

**D.Lgs. 36/2003 – Allegato 2 "Piani di gestione operativa, di ripristino ambientale, di gestione post-operativa, di sorveglianza e controllo, finanziario".**

Il monitoraggio verrà effettuato avvalendosi di personale qualificato e le relative analisi in laboratori competenti interni ed esterni.

---

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

---

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

Il gestore svolge tutte le attività previste assumendo la responsabilità di tutte le attività di controllo, anche avvalendosi di società terze e di professionisti, garantendo comunque l'impiego di metodologie standard e di strumentazione, personale e laboratori, se possibile, accreditati, così come previsto dal **punto H delle Linee guida in materia di "Sistemi di monitoraggio" - Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005.**

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

---

## **6. SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE**

Il Gestore istituirà e attuerà un Sistema di Gestione Ambientale adeguato alla natura, alle dimensioni ed alla complessità dell'installazione, nonché alla gamma dei possibili impatti ambientali che potrebbero instaurarsi nell'esercizio.

Il SGA comprenderà un Piano della formazione del personale, relativamente agli aspetti ambientali che la mansione specifica comporta, nonché alla gestione degli impianti che possono avere impatti sull'ambiente. Il Piano dovrà essere adeguatamente documentato e prevedere registrazioni relative all'attività formativa svolta.

Il SGA prevederà l'esecuzione di audit (interni e/o esterni), i cui esiti e relative azioni intraprese dovranno essere riportati nel Report annuale.

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

## **7. OGGETTO DEL PIANO**

### **7.1 QUADRO GENERALE COMPARTI E MISURE**

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa dei comparti che sono stati presi in esame nel presente PMC e delle componenti che dovranno essere monitorate nel corso di ante-chiusura e post-gestione degli impianti in progetto.

*Tabella 2: Riepilogo dei controlli*

| <b>COMPARTI</b>                              | <b>MISURE</b>  |
|--|--|
| <b>Consumi</b>                               | Combustibili   |
| <b>Emissione in aria</b>                     | Composizione del biogas                                |
|  | Sistemi di trattamento emissioni                       |
| <b>Acque</b>                                 | Emissioni fuggitive                                    |
|  | Acque meteoriche per scarico                           |
| <b>Suolo</b>                                 | Scarichi   |
|  | Sistemi di depurazione                                 |
| <b>Emissione Sonore</b>                      | Misure periodiche                                      |
| <b>Morfologia</b>                            | Morfologia capping                                     |
| <b>Percolato</b>                             | Controllo caratteristiche                              |
| <b>Gestione impianti</b>                     | Parametri di processo                                  |
|  | Indicatori di performance                              |
|  | Controllo e manutenzione                               |
|  | Controlli sui macchinari                               |
|  | Interventi di manutenzione ordinaria                   |
|  | Controlli sui punti critici                            |
|  | Punti critici degli impianti e dei processi produttivi |
| Interventi di manutenzione sui punti critici |  |

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*  
**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

## 8. PIANO DI GESTIONE IN FASE OPERATIVA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è stato, inoltre, integrato con quanto previsto dal **D.lgs. 36/2003 art.8 co.1 lett.i**, con particolare riferimento a quanto indicato nell'**Allegato 2 al D.lgs. 36/2003 (Tabella 1 e 2)**.

### 8.1 CONSUMI

#### 8.1.1 Consumo combustibili

L'eventuale biogas estratto dalla discarica sarà inviato a combustione in torcia.

L'altro combustibile impiegato nell'impianto sarà il gasolio per il funzionamento del gruppo elettrogeno, a servizio della gestione biogas e percolato.

Il PMeC consentirà di verificare nel tempo i consumi di combustibili.

Il gasolio sarà acquistato da fornitori esterni.

*Tabella 3: Consumo combustibili*

| CONTROLLI     |                       |                             |                     | GESTORE                 |                                     |           |
|---------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------|
| Denominazione | Ubicazione stoccaggio | Fase di utilizzo            | Metodo misura       | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli | Reporting |
| Gasolio       | gruppo elettrogeno    | gestione biogas e percolato | Fattura di acquisto | alla ricezione          | informatizzato                      | annuale   |

### 8.2 EMISSIONI IN ARIA

In riferimento a quanto previsto dal D.lgs. 36/2003 art.8 co.1 lett.i, con particolare riferimento a quanto indicato nella Tabella 2 dell'Allegato 2 al D.lgs. 36/2003, deve essere eseguito il monitoraggio delle immissioni gassose relativamente alla qualità dell'aria.

Tuttavia, la discarica in oggetto è già dotata di impermeabilizzazione del corpo rifiuti eseguito nell'ambito delle attività di MISE.

Pertanto, non sono presenti emissioni diffuse dal corpo discarica, ma le uniche emissioni in atmosfera presenti sono le emissioni convogliate dalla torcia di combustione del biogas, ed eventuali emissioni fuggitive, oggetto quindi di monitoraggio nel presente PMeC. **Si prevede la registrazione e trasmissione dei dati emissivi relativi alla torcia di combustione del biogas, tramite la compilazione nel Catasto Territoriale delle Emissioni di cui alla D.G.R. n.180 del 18/02/2014.**

**In ottemperanza alla richiesta di integrazioni del Servizio AIA/RIR in esito alla CdS 02/09/2022, sono state considerate anche le emissioni derivanti dagli sfiati dei serbatoi di stoccaggio del percolato.**

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

### 8.2.1 Emissioni convogliate torcia

Tabella 4: emissioni in atmosfera da torcia

| Punto di emissione | Origine emissione | Parametro                      | Tipo di determinazione | U. M.                             | Metodo misura           | Frequenza autocontrollo         | Modalità di registrazione controlli  | Reporting |
|--------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------------|--|-----------|
| E1                 | Torcia            | Temperatura, Portata, Velocità | Misura diretta         | (°C); Nm <sup>3</sup> /h ; m/sec; | UNI EN ISO 16911-1:2013 | Ad ogni accensione della torcia | Registrazione cartacea/informativa/Compilazione Catasto delle emissioni territoriali | annuale   |
|                    |                   | Umidità                        | Misura diretta         | %v                                | UNI EN 14790:2017       |                                 |  |           |
|                    |                   | O <sub>2</sub>                 | Misura diretta         | %v                                | UNI EN 14789:17         |                                 |  |           |

### 8.2.2 Composizione del biogas

Tabella 5: composizione biogas

| Punto di monitoraggio | Parametro        | Tipo di determinazione | Quantità U.M.      | Metodo misura         | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli | Reporting |
|-----------------------|------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------|
| Ingresso torcia       | Volume           | Misura diretta         | Nm <sup>3</sup>    | Contatore volumetrico | Mensile                 | Registrazione cartacea/informativa  | annuale   |
|                       | CH <sub>4</sub>  | Misura diretta         | mg/Nm <sub>3</sub> | EPA 3C: 96            |                         |                                     |           |
|                       | CO <sub>2</sub>  | Misura diretta         | mg/Nm <sub>3</sub> | EPA 3C: 96            |                         |                                     |           |
|                       | O <sub>2</sub>   | Misura diretta         | mg/Nm <sub>3</sub> | EPA 3C: 96            |                         |                                     |           |
|                       | Polveri totali   | Misura diretta         | mg/Nm <sub>3</sub> | UNI EN 13284-1        |                         |                                     |           |
|                       | H <sub>2</sub> S | Misura diretta         | mg/Nm <sub>3</sub> | UNICHIM 634:1984      |                         |                                     |           |
|                       | NH <sub>3</sub>  | Misura diretta         | mg/Nm <sub>3</sub> | UNICHIM 632:1984      |                         |                                     |           |

### 8.2.3 Emissioni fuggitive

Tabella 6: emissioni fuggitive

| Descrizione                         | Origine (punto di emissione)              | Modalità di prevenzione   | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli | Reporting |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------|-------------------------------------|-----------|
| sistema di collettamento del biogas | Raccorderie impianto collettamento biogas | Controllo visivo integrità teste di pozzo, linee biogas e stazioni di regolazione | Settimanale             | Registrazione cartacea              | annuale   |
|                                     |   | Monitoraggio mediante camera ottica – EN 17628                                    | Quadrimestrale          | Registrazione cartacea              | annuale   |
| Estrazione percolato                | Raccorderie impianto raccolta percolato   | Controllo strumentazione e controllo visivo                                       | Settimanale             | Registrazione cartacea              | annuale   |
| Emissioni fuggitive di VOC e biogas | corpo discarica Raccorderie impianto      | Monitoraggio mediante camera ottica – EN 17628                                    | Quadrimestrale          | Registrazione cartacea              | annuale   |

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

### 8.2.4 Monitoraggio dati meteorologici

Il sito sarà dotato di centralina per il monitoraggio dei dati meteorologici, come descritti nella seguente tabella.

*Tabella 7: centralina di rilevamento dati meteorologici*

| <b>CENTRALINA DI RILEVAMENTO</b> Dati meteorologici - parametri meteorologici |      |  |  |           |
|---|------|--|--|-----------|
| Descrizione   | U.M. | Frequenza Autocontrollo                    | Modalità di registrazione controlli  | Reporting |
| Precipitazioni  | mm   | giornaliera attraverso rilievi in continuo | Registrazione informatica e trasmissione in continuo dei dati tramite linea telefonica col server ARPA | Annuale   |
| Temp. Aria (min, max, 14 h CET)   | °C   |  |  |           |
| Umidità atmosferica (14h CET)   | %    |  |  |           |
| Direzione e velocità del vento  | m/s  |  |  |           |
| Evaporazione  | mm   |  |  |           |

### 8.2.5 Emissioni dai serbatoi di stoccaggio del percolato

Si utilizzeranno dispositivi filtranti montati sugli *sfiati* dei serbatoi stoccaggio percolato, costituiti da cartucce filtranti che trattano il flusso dell'aria da trattare attraverso il letto filtrante durante le fasi di riempimento dei serbatoi del percolato, in assenza di sistemi di aspirazione.

Le dimensioni indicative delle cartucce filtranti sono pari a circa 10 cm di diametro e circa 25 cm di altezza, ovvero di caratteristiche dimensionali idonee definite dal fornitore del dispositivo filtrante.

Il letto filtrante sarà costituito da carboni attivi (eventualmente anche in miscela con altri sorbenti in grado di controllare l'umidità) in grado di eliminare, mediante processi di adsorbimento, i composti volatili potenzialmente emessi durante le fasi di carico dei serbatoi; alla base della cartuccia filtrante potranno essere previsti, in funzione della tipologia di materiali di riempimento forniti dal costruttore, appositi corpi di riempimento in plastica, in grado di agevolare il drenaggio di eventuali condense.

I dispositivi filtranti saranno dotati di una presa di campionamento per monitorare lo stato dei composti filtranti mediante ispezione trimestrale al fine di programmare la sostituzione periodica.

Le date di ispezione per la verifica del materiale filtrante e l'esito della verifica saranno annotate su un registro apposito. In caso di necessità di sostituzione filtri, sul medesimo registro saranno annotate le date e la descrizione dell'attività di manutenzione effettuata, come schematizzato nella seguente tabella.

*Tabella 8: monitoraggio delle emissioni dai serbatoi di stoccaggio del percolato*

| PUNTO EMISSIVO | PARAMETRO   | TIPO DI VERIFICA   | MONITORAGGIO/REGISTRAZIONE DATI  |
|----------------|---|--|--|
| Sf_1<br>Sf_2   | Verifica sistemi di abbattimento collegati agli sfiati dei serbatoi | Ispezione trimestrale e manutenzione programmata dei sistemi di abbattimento | Annotazione su registro delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato. |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

### 8.3 SCARICHI SU SUOLO

Tabella 9: punti di scarico sul suolo

| Tipologia di scarico  | Recettore                     | Denominazione     | Punto di monitoraggio |
|---|-------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Acque meteoriche trattate raccolte sul capping di discarica | Strati superficiali del Suolo | vasca disperdente | SS1                   |

Tabella 10: scarico sul suolo acque meteoriche

| Punto di monitoraggio | Parametro             | Metodica campionamento e conservazione | Metodo misura  | Limiti di emissione (tab. 4 Allegato 5 parte III D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli    | Reporting |
|-----------------------|-----------------------|--|--|---|-------------------------|--|-----------|
| SS1                   | Solidi sospesi totali | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT CNR 2090 B 29 2003                              | 25 mg/l   | Trimestrale             | Registrazione cartacea e/o elettronica | Annuale   |
|                       | pH                    | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 10523:2012                                | 6-8   |                         |  |           |
|                       | Materiali grossolani  | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT IRSA CNR 29/2003 n° 2090                        | assenti   |                         |  |           |
|                       | BOD <sub>5</sub>      | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT CNR IRSA 5120 A                                 | 20 mg/l   |                         |  |           |
|                       | COD                   | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | ISO 15705:2002                                       | 100 mg/l  |                         |  |           |
|                       | Alluminio             | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002<br>UNI EN ISO 17294-2:2016   | 1 mg/l  |                         |  |           |
|                       | Arsenico              | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002<br>+ UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,05 mg/l   |                         |  |           |
|                       | Bario                 | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002<br>+ UNI EN ISO 17294-2:2016 | 10 mg/l   |                         |  |           |
|                       | Berillio              | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002<br>+ UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,1 mg/l  |                         |  |           |
|                       | Boro                  | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002<br>UNI EN ISO 17294-2:2016   | 0,5 mg/l  |                         |  |           |
|                       | Cromo totale          | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002<br>+ UNI EN ISO 17294-2:2016 | 1 mg/l  |                         |  |           |
|                       | Ferro                 | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002<br>+ UNI EN ISO 17294-2:2016 | 2 mg/l  |                         |  |           |
|                       | Manganese             | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002<br>+ UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,2 mg/l  |                         |  |           |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

| Punto di monitoraggio | Parametro                   | Metodica campionamento e conservazione | Metodo misura                                     | Limiti di emissione (tab. 4 Allegato 5 parte III D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli | Reporting |
|-----------------------|-----------------------------|--|---|---|-------------------------|-------------------------------------|-----------|
|                       | Nichel                      | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,2 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Piombo                      | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,1 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Rame                        | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,1 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Selenio                     | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,002 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Stagno                      | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 | 3 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Vanadio                     | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,1 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Zinco                       | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,5 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Cloro attivo libero         | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT – IRSA CNR 29/2003 4080                      | 0,2 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Solfuri                     | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT – IRSA CNR 29/2003 4160                      | 0,5 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Solfati                     | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 10304-1                                | 500 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Solfiti                     | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT – IRSA CNR 29/2003 4150                      | 0,5 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Cloruri                     | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 10304-1                                | 200 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Fluoruri                    | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 10304-1                                | 1 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Azoto totale                | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT – IRSA CNR 29/2003 4030/A7                   | 15 mg/l   |                         |                                     |           |
|                       | Fenoli                      | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT – IRSA CNR 29/2003 5070/A1                   | 0,1 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Aldeidi                     | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT IRSA CNR 29/2003 n°5010 A                    | 0,5 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Solventi organici aromatici | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT – IRSA CNR 29/2003 5140                      | 0,01 mg/l   |                         |                                     |           |

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

| <b>Punto di monitoraggio</b> | <b>Parametro</b>                     | <b>Metodica campionamento e conservazione</b> | <b>Metodo misura</b>                | <b>Limiti di emissione (tab. 4 Allegato 5 parte III D. Lgs. 152/06 e s.m.i.)</b> | <b>Frequenza autocontrollo</b> | <b>Modalità di registrazione controlli</b> | <b>Reporting</b> |
|------------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------------|--|--------------------------------|--|------------------|
|                              | Solventi organici azotati            | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003                | EPA 8270                            | 0,01 mg/l  |                                |  |                  |
|                              | Tensioattivi totali                  | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003                | APAT – IRSA CNR 29/2003 5170 e 5180 | 0,5 mg/l   |                                |  |                  |
|                              | Fosforo totale                       | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003                | APAT – IRSA CNR 29/2003 4110        | 2 mg/l   |                                |  |                  |
|                              | Escherichia coli                     | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003                | APAT – IRSA CNR 29/2003 7030        | UFC/100 ml   |                                |  |                  |
|                              | Saggio di tossicità su Daphnia Magna | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003                | APAT – IRSA CNR 29/2003 8020 B      | LC50/24h   |                                |  |                  |

#### **8.4 ACQUE SOTTERRANEE**

In riferimento a quanto previsto dal D.lgs. 36/2003 art.8 co.1 lett.i, con particolare riferimento a quanto indicato nella Tabella 1 dell'Allegato 2 al D.lgs. 36/2003, deve essere eseguito il monitoraggio delle acque sotterranee.

Dallo studio geologico emerge che nell'area in esame la superficie piezometrica della falda è sopraelevata di 10 metri rispetto al livello del mare, per cui, essendo la quota del livello sommitale dell'argine a valle della discarica pari a circa 535 m s.l.m., il pelo libero della falda è individuabile ad una profondità di circa 525 m. dal piano campagna.

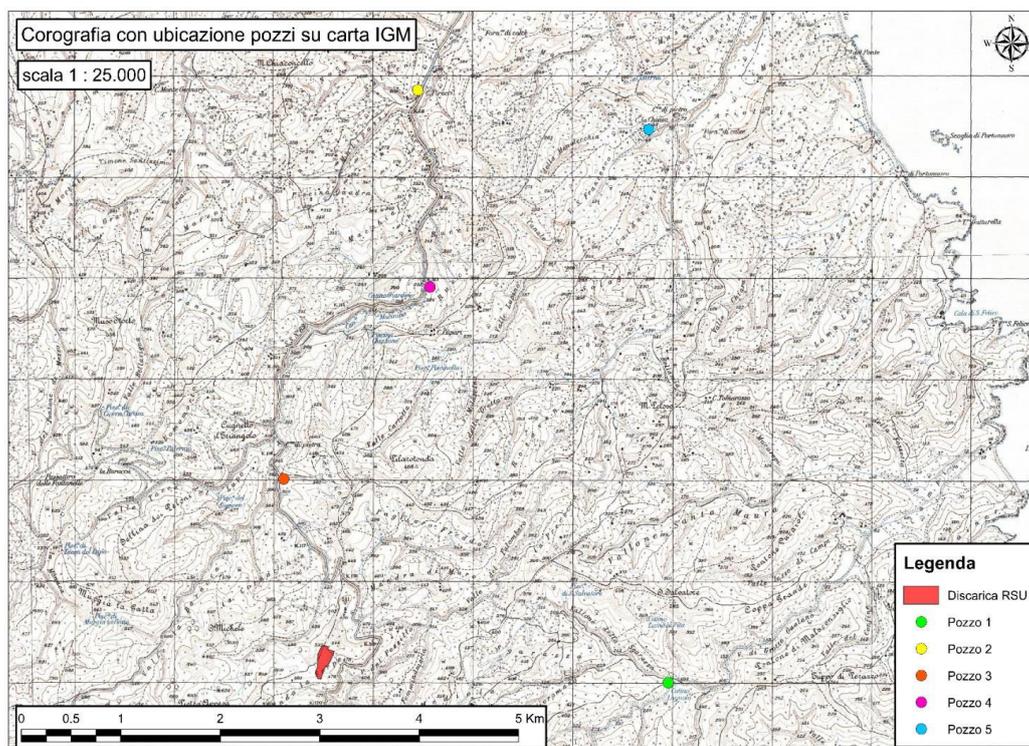
In relazione a quanto sopra, appare evidente l'insussistenza del rischio di inquinamento della falda per effetto di eventuali perdite di percolato. Non sarebbe inoltre indicativo il monitoraggio della falda eseguito in appositi pozzi realizzati nell'area di sedime della discarica, in quanto i relativi controlli verrebbero eseguiti nella verticale in corrispondenza della discarica, ad una profondità di 525 metri, mentre le eventuali perdite, considerata l'enorme distanza, potrebbero seguire direzioni non prevedibili.

Si aggiunge, inoltre, che è stata effettuata una verifica sulla presenza di pozzi nell'intorno dell'area di interesse. Di seguito si riporta l'esito della verifica.

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

| POZZO | Ubicazione                  | Coordinate geografiche |            | Distanza dal mare | Quota boccapozzo |
|-------|-----------------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------|
|       |                             | Lat.                   | Long.      |                   |                  |
| 1     | Località "Cutino Lagnolo"   | 41° 47' 43"            | 3° 42' 05" | 3 km              | 205,153 m.s.l.m. |
| 2     | SS89 - km 110,7             | 41° 50' 57"            | 3° 40' 23" | 4.5 km            | 158,350 m.s.l.m. |
| 3     | Località "Tacca del Lupo"   | 41° 48' 53"            | 3° 39' 21" | 7 km              | 353,220 m.s.l.m. |
| 4     | SS89 - km 113,05            | 41° 49' 52"            | 3° 40' 24" | 5 km              | 217,050 m.s.l.m. |
| 5     | Località "Casino La Chiusa" | 41° 50' 43"            | 3° 42' 04" | 2,1 km            | 80,415 m.s.l.m.  |



Quindi, considerando la notevole distanza dalla discarica, non si ritiene utile considerarli come pozzi di monitoraggio.

Ad ogni buon conto, come richiesto dal Servizio AIA/RIR con la richiesta di integrazioni in esito alla CdS 02/09/2022, saranno realizzati dei pozzi attrezzati a piezometro.

Considerando l'elevata profondità della falda, circa 525 m dal p.c., non è possibile definire a priori uno schema costruttivo dei pozzi, pertanto, il Proponente si impegna ad ottemperare a quanto

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*  
**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

prescritto, con apposito progetto di dettaglio da sviluppare nell'ambito della successiva progettazione esecutiva.

Di seguito si riportano le specifiche delle attività di monitoraggio previste.

Il campionamento delle acque sotterranee sarà di tipo dinamico.

La rete di monitoraggio delle acque sotterranee è composta da n.3 piezometri:

- n.1 pozzo di monte idrogeologico, denominato Pz\_M;
- n.2 pozzo di valle idrogeologico; denominati Pz\_V1 e Pz\_V2.

Assumendo che la falda abbia direzione prevalente verso il mare, si può ipotizzare quindi la disposizione dei piezometri di monte/valle come riportato nella figura seguente.



Le metodiche presenti in questo PMeC potranno essere sostituite o aggiornate con altri metodi ufficiali equivalenti riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale.

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"  
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Tabella 11: monitoraggio acque sotterranee in fase di gestione operativa

| Piezometro  | Parametri         | UM           | Limite tab. 2 All. 5 parte IV D. Lgs. 152/06 e s.m.i. | Metodo misura                                       | Frequenza Autocontrollo in fase operativa | Modalità di registrazione controlli    | Reporting |
|---|-------------------|--------------|---|---|---|--|-----------|
| Tutti i piezometri:<br>• Pz_M<br>• Pz_V1<br>• Pz_V2 | PH                |              | -   | UNI EN ISO 10523:2012                               | Trimestrale                               | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale   |
|   | TEMPERATURA       | °C           | -   | APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003                      |   |  |           |
|   | CONDUCIBILITA'    | µS/cm a 20°C | -   | UNI EN 27888:1995                                   |   |  |           |
|   | OSSIDABILITA' O2  | mg/l         | -   | metodo Tritrimetrico (secondo Kubel), ISTISAN 07/31 |   |  |           |
|   | COD               | mg/l         | -   | ISO 15705:2002                                      |   |  |           |
|   | BOD5 a 20°C       | mg/l         | -   | APAT CNR IRSA 5120 A                                |   |  |           |
|   | TOC               | mg/l         | -   | APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003                      |   |  |           |
|   | CALCIO            | mg/l         | -   | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | SODIO             | mg/l         | -   | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | POTASSIO          | mg/l         | -   | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | CLORURI           | mg/l         | -   | UNI EN ISO 10304-1:2009                             |   |  |           |
|   | SOLFATI           | mg/l         | 250   | UNI EN ISO 10304-1:2009                             |   |  |           |
|   | FLUORURI          | mg/l         | 1,5   | UNI EN ISO 10304-1:2009                             |   |  |           |
|   | FERRO             | µg/l         | 200   | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | MANGANESE         | µg/l         | 50  | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | ARSENICO          | µg/l         | 10  | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | RAME              | µg/l         | 1000  | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | CADMIO            | µg/l         | 5   | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | CROMO TOTALE      | µg/l         | 50  | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | CROMO ESAVALENTE  | µg/l         | 5   | APAT CNR IRSA n° 3150 Man 29 2003                   |   |  |           |
|   | MERCURIO          | µg/l         | 1   | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | NICHEL            | µg/l         | 20  | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | PIOMBO            | µg/l         | 10  | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | MAGNESIO          | mg/l         | -   | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | ZINCO             | µg/l         | 3000  | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | CIANURO           | µg/l         | 50  | APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003                      |   |  |           |
|   | AZOTO AMMONIACALE | mg/l         | -   | UNICHIM 2363:2009                                   |   |  |           |
| NITRATO come NO3                                    | mg/l              | -            | UNI EN ISO 10304-1:2009                               |   |   |  |           |
| NITRITO come NO2                                    | µg/l              | 500          | UNI EN ISO 10304-1:2009                               |   |   |  |           |
| PCB   | µg/l              | 0,01         | APAT CNR IRSA 5110 Man 29 2003                        |   |   |  |           |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b>                  |                   |              |   |   |   |  |           |
| BENZENE   | µg/l              | 1            | UNI EN ISO 15680:2005                                 |   |   |  |           |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"  
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

| Piezometro | Parametri                                  | UM   | Limite<br>tab. 2 All. 5<br>parte IV D. Lgs.<br>152/06 e s.m.i. | Metodo<br>misura      | Frequenza<br>Autocontrollo<br>in fase<br>operativa | Modalità di<br>registrazione<br>controlli | Reporting |
|------------|--|------|--|-----------------------|--|---|-----------|
|            | ETILBENZENE                                | µg/l | 50   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | STIRENE                                    | µg/l | 25   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | TOLUENE                                    | µg/l | 15   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | p-XILENE                                   | µg/l | 10   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | <b>IPA</b>                                 |      |  |                       |  |   |           |
|            | BENZO(a)ANTRACENE                          | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | BENZO(a)PIRENE                             | µg/l | 0,01   | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | BENZO(b)FLUORANTENE                        | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | BENZO(k)FLUORANTENE                        | µg/l | 0,005  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | BENZO(g,h,i)PERILENE                       | µg/l | 0,01   | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | CRISENE                                    | µg/l | 5  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | DIBENZO(a,h)ANTRACENE                      | µg/l | 0,01   | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | INDENO (1,2,3 -c,d)PIRENE                  | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | PIRENE                                     | µg/l | 50   | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | <b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>     |      |  |                       |  |   |           |
|            | CLOROMETANO                                | µg/l | 1,5  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | TRICLOROMETANO                             | µg/l | 0,15   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | CLORURO DI VINILE                          | µg/l | 0,5  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,2-DICLOROETANO                           | µg/l | 3  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,1-DICLOROETILENE                         | µg/l | 0,05   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | TRICLOROETILENE                            | µg/l | 1,5  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | TETRACLOROETILENE                          | µg/l | 1,1  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | ESACLOROBUTADIENE                          | µg/l | 0,15   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | SOMMATORIA<br>ORGANOALOGENATI              | µg/l | 10   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | <b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b> |      |  |                       |  |   |           |
|            | 1,1-DICLOROETANO                           | µg/l | 810  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,2-DICLOROETILENE                         | µg/l | 60   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,2-DICLOROPROPANO                         | µg/l | 0,15   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,1,2-TRICLOROETANO                        | µg/l | 0,2  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,1,2,3-TRICLOROPROPANO                    | µg/l | 0,001  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,1,2,2-TETRACLOROETANO                    | µg/l | 0,05   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | <b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>     |      |  |                       |  |   |           |
|            | TRIBROMOMETANO                             | µg/l | 0,3  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,2-DIBROMOETANO                           | µg/l | 0,001  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"  
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

| Piezometro | Parametri                     | UM   | Limite<br>tab. 2 All. 5<br>parte IV D. Lgs.<br>152/06 e s.m.i. | Metodo<br>misura      | Frequenza<br>Autocontrollo<br>in fase<br>operativa | Modalità di<br>registrazione<br>controlli | Reporting |
|------------|-------------------------------|------|--|-----------------------|--|---|-----------|
|            | DIBROMOCLOROMETANO            | µg/l | 0,13   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | BROMODICLOROMETANO            | µg/l | 0,17   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | <b>NITROBENZENI</b>           |      |  |                       |  |   |           |
|            | NITROBENZENE                  | µg/l | 3,5  | EPA 8260 rev 3 2006   |  |   |           |
|            | 1,2-DINITROBENZENE            | µg/l | 15   | EPA 8260D             |  |   |           |
|            | 1,3-DINITROBENZENE            | µg/l | 3,7  | EPA 8260 rev 3 2006   |  |   |           |
|            | CLORONITROBENZENI             | µg/l | 0,5  | EPA 8260D             |  |   |           |
|            | <b>CLOROBENZENI</b>           |      |  |                       |  |   |           |
|            | CLOROBENZENE                  | µg/l | 40   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,2-DICLOROBENZENE            | µg/l | 270  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,4-DICLOROBENZENE            | µg/l | 0,5  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,2,4-TRICLOROBENZENE         | µg/l | 190  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,2,4,5-TETRACLOROBENZENE     | µg/l | 1,8  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | PENTA CLOROBENZENE            | µg/l | 5  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | ESACLOROBENZENE               | µg/l | 0,01   | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | <b>FENOLI E CLOROFENOLI</b>   |      |  |                       |  |   |           |
|            | FENOLI                        | µg/l | -  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | 2-CLOROFENOLO                 | µg/l | 180  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | 1,4-DICLOROFENOLO             | µg/l | 110  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | 1,4,6-DICLOROFENOLO           | µg/l | 5  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | PENTA CLOROFENOLO             | µg/l | 0,5  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | <b>FITOFARMACI</b>            |      |  |                       |  |   |           |
|            | ALACLOR                       | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | ALDRIN                        | µg/l | 0,03   | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | ATRAZINA                      | µg/l | 0,3  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | α-ESACLOROFESANO              | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | β-ESACLOROFESANO              | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | γ-ESACLOROFESANO<br>(LINDANO) | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | CLORDANO                      | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | DDD,DDT,DDE                   | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | DIELDRIN                      | µg/l | 0,03   | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | ENDRIN                        | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | SOMMATORIA FITOFARMACI        | µg/l | 0,5  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | <b>ALTRI PESTICIDI</b>        |      |  |                       |  |   |           |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

| Piezometro | Parametri             | UM   | Limite<br>tab. 2 All. 5<br>parte IV D. Lgs.<br>152/06 e s.m.i. | Metodo<br>misura | Frequenza<br>Autocontrollo<br>in fase<br>operativa | Modalità di<br>registrazione<br>controlli | Reporting |
|------------|-----------------------|------|--|------------------|--|---|-----------|
|            | CLORPIRIFOS           | µg/l | -  | EPA 8270E        |  |   |           |
|            | DIMETOATO             | µg/l | -  | EPA 8270E        |  |   |           |
|            | DELTAETRINA           | µg/l | -  | EPA 8270E        |  |   |           |
|            | FENTON                | µg/l | -  | EPA 8270E        |  |   |           |
|            | OXIFLUORFEN           | µg/l | -  | EPA 8270E        |  |   |           |
|            | PARATION              | µg/l | -  | EPA 8270E        |  |   |           |
|            | SIMAZINA              | µg/l | -  | EPA 8270E        |  |   |           |
|            | Σ PESTICIDI FOSFORATI | µg/l | -  | EPA 8270E        |  |   |           |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

#### 8.4.1 Valori di guardia per i parametri previsti da D.Lgs. 36/03

Al fine di fornire dei valori guardia per l'interpretazione dei dati di monitoraggio, devono essere definiti dei valori di guardia.

Nel caso in esame, non essendo presenti nel sito dei dati di qualità delle acque sotterranee, si assumono come valori di guardia le concentrazioni limite imposte dal D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Durante la fase operativa saranno misurati gli analiti riportati nella tabella precedente, monitorando anche i parametri caratteristici quali COD e azoto ammoniacale, non previsti dalla normativa.

#### 8.4.1 Livelli piezometrici

Tabella 12: livelli piezometrici

| Piezometro | Coordinate (E) * | Coordinate (N) * | Quota boccapozzo (m.s.l.m.) | Livello piezometrico (m.s.l.m.) | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli    | Reporting |
|------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------|--|-----------|
| Pz-M       | 16°6'42.02"      | 41°47'55.04"     |                             |                                 | Mensile                 | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale   |
| Pz_V1      | 16°6'50.33"      | 41°47'59.12"     |                             |                                 |                         |  |           |
| Pz_M2      | 16°6'47.36"      | 41°47'51.63"     |                             |                                 |                         |  |           |

\* posizione indicativa, la posizione esatta sarà definita in fase di progettazione esecutiva a seguito

#### 8.5 RIFIUTI

Tabella 13: rifiuti in uscita

| Rifiuti   | Tipo   | Controlli                   | Destinazione                                    | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli    | Reporting |
|-----------|--|-----------------------------|---|-------------------------|--|-----------|
| In uscita | Sabbie e grigliati da trattamento acque di pioggia<br>19 08 02 | Analisi laboratorio esterno | Smaltimento presso impianto esterno autorizzato | Semestrale              | Registrazione cartacea e/o elettronica | Annuale   |
| In uscita | Percolato di discarica<br>19 07 03                             | Analisi laboratorio esterno | Smaltimento presso impianto esterno autorizzato | Semestrale              |  |           |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

## 8.6 EMISSIONI SONORE

Tabella 14: Emissioni sonore

| Parametro            | Tipo di determinazioni     | Riferimento normativo | Punto di monitoraggio | Frequenza autocontrollo   | Modalità di registrazione e controlli                                | Reporting |
|----------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|---|--|-----------|
| Livello di emissione | Misura dirette discontinue | D.P.C.M. 14/11/1997   | Al confine aziendale  | Biennale o ogniqualvolta intervengano modifiche che possano influire sulle emissioni acustiche. | Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno | Annuale   |

\* secondo le normative vigenti in materia di acustica ambientale (L. 447/95, D.M. 16/03/98 e successivi)

## 8.7 MORFOLOGIA

Tabella 15: Morfologia della discarica

| Tipologia  | Controlli                | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli    | Reporting |
|--|--------------------------|-------------------------|--|-----------|
| Comportamento d'assestamento del corpo della discarica | Rilevazioni topografiche | Semestrale              | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale   |

## 8.8 ANALISI DEL PERCOLATO

Tabella 16: Analisi del percolato

| Punto di controllo   | Parametri               | Controlli                                     | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli    | Reporting |
|--|-------------------------|---|-------------------------|--|-----------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• PP1</li> <li>• PP2</li> </ul> | Volume prodotto         | Contatore                                     | mensile                 | Registrazione cartacea e/o elettronica | Annuale   |
|  | Battente idraulico      | Misura battente idraulico                     |                         |  |           |
|  | pH                      | UNI EN ISO 10523:2012                         | Trimestrale             |  |           |
|  | temperatura             | APAT CNR IRSA 2100 Man 29/2003                |                         |  |           |
|  | Conducibilità elettrica | APAT CNR IRSA 2030 Man 29/2003                |                         |  |           |
|  | BOD5                    | APAT CNR IRSA 5120 Man 29/2003                |                         |  |           |
|  | COD                     | ISO 15705:2002                                |                         |  |           |
|  | Ca,                     | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |                         |  |           |
|  | Na                      | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |                         |  |           |
|  | K                       | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |                         |  |           |
|  | Cloruri                 | UNI EN ISO 10304-1:2009                       |                         |  |           |
|  | Solfati                 | UNI EN ISO 10304-1:2009                       |                         |  |           |
|  | Fluoruri                | UNI EN ISO 10304-1:2009                       |                         |  |           |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

| Punto di controllo | Parametri         | Controlli                                       | Frequenza a autocontrollo | Modalità di registrazione controlli | Reporting |
|--------------------|-------------------|---|---------------------------|-------------------------------------|-----------|
|                    | IPA               | UNI EN 15527:08                                 |                           |                                     |           |
|                    | Fe                | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                           |                                     |           |
|                    | Mn                | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                           |                                     |           |
|                    | As                | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                           |                                     |           |
|                    | Cu                | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                           |                                     |           |
|                    | Cd                | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                           |                                     |           |
|                    | Cr totale         | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                           |                                     |           |
|                    | Cr VI             | Estraz CNR IRSA quad 64 16 – determ EPA 7195/86 |                           |                                     |           |
|                    | Hg                | UNI EN ISO 17294-2:2016                         |                           |                                     |           |
|                    | Ni                | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                           |                                     |           |
|                    | Pb,               | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                           |                                     |           |
|                    | Mg                | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                           |                                     |           |
|                    | Zn                | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                           |                                     |           |
|                    | Cianuri           | APAT CNR IRSA 4070 Man 29/2003                  |                           |                                     |           |
|                    | Azoto ammoniacale | APAT CNR IRSA 4030 Man 29/2003                  |                           |                                     |           |
|                    | Azoto nitroso     | UNI EN ISO 10304-1:2009                         |                           |                                     |           |
|                    | Azoto nitrico     | UNI EN ISO 10304-1:2009 EPA 5021A+ EPA8015D     |                           |                                     |           |
|                    | Idrocarburi       | EPA 5021A+ EPA8015D<br>UNI EN 14039:2005        |                           |                                     |           |
|                    | Fenoli            | APAT CNR IRSA 5070 Man 29/2003                  |                           |                                     |           |

### 8.9 CONTROLLI E MANUTENZIONE

Tabella 17: Controlli sui macchinari

| Macchinario                                | Parametri                             |                                       |          | Perdite                 |   |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|----------|-------------------------|---|
|  | Parametri                             | Frequenza dei controlli               | Modalità | Sostanza                | Modalità di registrazione dei controlli |
| Per tutte le macchine presenti in impianto | Secondo libretto d'uso e manutenzione | Secondo libretto d'uso e manutenzione | visivo   | Olio/carburante/liquidi | registro                                |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Tabella 18: Interventi di manutenzione ordinaria

| Macchinario                                | Tipo di intervento                     | Frequenza                             | Modalità di registrazione dei controlli |
|--|--|---------------------------------------|---|
| Per tutte le macchine presenti in impianto | Secondo libretto d'uso e manutenzione  | Secondo libretto d'uso e manutenzione | Registri di impianto                    |
| Area impianto                              | Derattizzazione e disinfestazione      | Periodico                             | Registri di impianto                    |
| Area impianto                              | Monitoraggio e controllo dell'avifauna | Periodico                             | Registri di impianto                    |

Tabella 19: Interventi di manutenzione sui punti critici

| Macchinario                       | Tipo di intervento         | Frequenza               | Modalità di registrazione dei controlli |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------|---|
| Pompe di estrazione del percolato | Manutenzione, sostituzione | settimanale/<br>annuale | Registro Cartaceo e/o Informatico       |
| Impianto di captazione biogas     | Manutenzione, regolazione  |                         |   |
| Impianto combustione/torcia       | Manutenzione ordinaria     |                         |   |

Tabella 20: sistemi di trattamento fumi

| Punto emissione | Sistema di abbattimento | Parti soggette a manutenzione   | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli | Reporting |
|-----------------|-------------------------|---|-------------------------|-------------------------------------|-----------|
| E1              | Torcia                  | Stadio di aspirazione<br>Stadio di combustione<br>Temperatura combustione | mensile                 | registro                            | annuale   |

Tabella 21: impianti di trattamento acque meteoriche

| Sistema                                       | Tipologia controllo                     | Frequenza autocontrollo             | Modalità di registrazione controlli    | Reporting |
|---|---|-------------------------------------|--|-----------|
| Impianto trattamento acque meteoriche capping | Ispezione visiva dei vari compartimenti | Secondo libretto uso e manutenzione | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale   |

Tabella 22: Suolo – aree di stoccaggio

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

| Struttura contenimento | Contenitore        |             |                           | Bacino di contenimento |             |                           | Accessori (pompe, valvole, ...) |             |                           |
|------------------------|--------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|---------------------------------|-------------|---------------------------|
|                        | Tipo di controllo  | Freq.       | Modalità di registrazione | Tipo di controllo      | Freq.       | Modalità di registrazione | Tipo di controllo               | Freq.       | Modalità di registrazione |
| Parco Serbatoi         | Ispezione e visiva | Settimanale | Registro                  | Ispezione visiva       | Settimanale | Registro                  | Ispezione visiva                | Settimanale | Registro                  |
|                        | Verifica tenuta    | 10 anni     |                           |                        |             |                           |                                 |             |                           |

Ad integrazione di quanto riportato, si allega al presente PMC, il [Manuale di Manutenzione previsto nel progetto di MISE](#), contenente il programma di manutenzione il dettaglio delle attività che devono essere poste in essere durante tutta la durata della fase di post-gestione, con particolare riferimento alle attività di manutenzione delle opere e dei presidi (cfr. pagg. 16-47), quali:

- Programma di manutenzione impianti.
- Capping.
- Strutture.
- Rete di smaltimento delle acque meteoriche di ruscellamento.
- Messa in sicurezza versante.
- Parte strutturale dell'opera.

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*  
**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

## 9. PIANO DI GESTIONE IN FASE POST-OPERATIVA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è stato, inoltre, integrato con quanto previsto dal **D.lgs. 36/2003 art.8 co.1 lett.i**, con particolare riferimento a quanto indicato nell'**Allegato 2 al D.lgs. 36/2003 (Tabella 1 e 2)**.

### 9.1 CONSUMI

#### 9.1.1 Consumo combustibili

L'eventuale biogas estratto dalla discarica sarà inviato a combustione in torcia.

L'altro combustibile impiegato nell'impianto sarà il gasolio per il funzionamento del gruppo elettrogeno, a servizio della gestione biogas e percolato.

Il PMeC consentirà di verificare nel tempo i consumi di combustibili.

Il gasolio sarà acquistato da fornitori esterni.

*Tabella 23: Consumo combustibili*

| CONTROLLI     |                       |                             |                     | GESTORE                 |                                     |           |
|---------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------|
| Denominazione | Ubicazione stoccaggio | Fase di utilizzo            | Metodo misura       | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli | Reporting |
| Gasolio       | gruppo elettrogeno    | gestione biogas e percolato | Fattura di acquisto | alla ricezione          | informatizzato                      | annuale   |

### 9.2 EMISSIONI IN ARIA

In riferimento a quanto previsto dal D.lgs. 36/2003 art.8 co.1 lett.i, con particolare riferimento a quanto indicato nella Tabella 2 dell'Allegato 2 al D.lgs. 36/2003, deve essere eseguito il monitoraggio delle immissioni gassose relativamente alla qualità dell'aria.

Tuttavia, la discarica in oggetto è già dotata di impermeabilizzazione del corpo rifiuti eseguito nell'ambito delle attività di MISE.

Pertanto, non sono presenti emissioni diffuse dal corpo discarica, ma le uniche emissioni in atmosfera presenti sono le emissioni convogliate dalla torcia di combustione del biogas, ed eventuali emissioni fuggitive, oggetto quindi di monitoraggio nel presente PMeC. **Si prevede la registrazione e trasmissione dei dati emissivi relativi alla torcia di combustione del biogas, tramite la compilazione nel Catasto Territoriale delle Emissioni di cui alla D.G.R. n.180 del 18/02/2014.**

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

### 9.2.1 Emissioni convogliate torcia

Tabella 24: emissioni in atmosfera da torcia

| Punto di emissione | Origine emissione | Parametro                      | Tipo di determinazione | U. M.                             | Metodo misura           | Frequenza autocontrollo         | Modalità di registrazione controlli  | Reporting |
|--------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------------|--|-----------|
| E1                 | Torcia            | Temperatura, Portata, Velocità | Misura diretta         | (°C); Nm <sup>3</sup> /h ; m/sec; | UNI EN ISO 16911-1:2013 | Ad ogni accensione della torcia | Registrazione cartacea/informativa/Compilazione Catasto delle Emissioni Territoriali | annuale   |
|                    |                   | Umidità                        | Misura diretta         | %v                                | UNI EN 14790:2017       |                                 |  |           |
|                    |                   | O <sub>2</sub>                 | Misura diretta         | %v                                | UNI EN 14789:17         |                                 |  |           |

### 9.2.2 Composizione del biogas

Tabella 25: composizione biogas

| Punto di monitoraggio | Parametro        | Tipo di determinazione | Quantità U.M.      | Metodo misura         | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli | Reporting |
|-----------------------|------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------|
| Ingresso torcia       | Volume           | Misura diretta         | Nm <sup>3</sup>    | Contatore volumetrico | semestrale              | Registrazione cartacea/informativa  | annuale   |
|                       | CH <sub>4</sub>  | Misura diretta         | mg/Nm <sub>3</sub> | EPA 3C: 96            |                         |                                     |           |
|                       | CO <sub>2</sub>  | Misura diretta         | mg/Nm <sub>3</sub> | EPA 3C: 96            |                         |                                     |           |
|                       | O <sub>2</sub>   | Misura diretta         | mg/Nm <sub>3</sub> | EPA 3C: 96            |                         |                                     |           |
|                       | Polveri totali   | Misura diretta         | mg/Nm <sub>3</sub> | UNI EN 13284-1        |                         |                                     |           |
|                       | H <sub>2</sub> S | Misura diretta         | mg/Nm <sub>3</sub> | UNICHIM 634:1984      |                         |                                     |           |
|                       | NH <sub>3</sub>  | Misura diretta         | mg/Nm <sub>3</sub> | UNICHIM 632:1984      |                         |                                     |           |

### 9.2.3 Emissioni fuggitive

Tabella 26: emissioni fuggitive

| Descrizione                         | Origine (punto di emissione)              | Modalità di prevenzione   | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli | Reporting |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------|-------------------------------------|-----------|
| sistema di collettamento del biogas | Raccorderie impianto collettamento biogas | Controllo visivo integrità teste di pozzo, linee biogas e stazioni di regolazione | Settimanale             | Registrazione cartacea              | annuale   |
|                                     |   | Monitoraggio mediante camera ottica – EN 17628                                    | Quadrimestrale          | Registrazione cartacea              | annuale   |
| Estrazione percolato                | Raccorderie impianto raccolta percolato   | Controllo strumentazione e controllo visivo                                       | Settimanale             | Registrazione cartacea              | annuale   |
| Emissioni fuggitive di VOC e biogas | corpo discarica Raccorderie impianto      | Monitoraggio mediante camera ottica – EN 17628                                    | Quadrimestrale          | Registrazione cartacea              | annuale   |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

### 9.2.1 Monitoraggio dati meteoroclimatici

Il sito sarà dotato di centralina per il monitoraggio dei dati meteoroclimatici, come descritti nella seguente tabella.

Tabella 27: centralina di rilevamento dati meteoroclimatici

| CENTRALINA DI RILEVAMENTO Dati meteoroclimatici - parametri meteorologici |      |                                       |                                     |           |
|---|------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| Descrizione   | U.M. | Frequenza Autocontrollo               | Modalità di registrazione controlli | Reporting |
| Precipitazioni  | mm   | Giornaliera sommati ai valori mensili | Registrazione informatica           | Annuale   |
| Temp. Aria (min, max, 14 h CET)   | °C   | Media mensile                         |                                     |           |
| Umidità atmosferica (14h CET)   | %    | Media mensile                         |                                     |           |
| Direzione e velocità del vento  | m/s  | Non richiesta                         |                                     |           |
| Evaporazione  | mm   | Giornaliera sommati ai valori mensili |                                     |           |

### 9.2.1 Emissioni dai serbatoi di stoccaggio del percolato

Si utilizzeranno dispositivi filtranti montati sugli *sfiati* dei serbatoi stoccaggio percolato, costituiti da cartucce filtranti che trattano il flusso dell'aria da trattare attraverso il letto filtrante durante le fasi di riempimento dei serbatoi del percolato, in assenza di sistemi di aspirazione.

Le dimensioni indicative delle cartucce filtranti sono pari a circa 10 cm di diametro e circa 25 cm di altezza, ovvero di caratteristiche dimensionali idonee definite dal fornitore del dispositivo filtrante.

Il letto filtrante sarà costituito da carboni attivi (eventualmente anche in miscela con altri sorbenti in grado di controllare l'umidità) in grado di eliminare, mediante processi di adsorbimento, i composti volatili potenzialmente emessi durante le fasi di carico dei serbatoi; alla base della cartuccia filtrante potranno essere previsti, in funzione della tipologia di materiali di riempimento forniti dal costruttore, appositi corpi di riempimento in plastica, in grado di agevolare il drenaggio di eventuali condense.

I dispositivi filtranti saranno dotati di una presa di campionamento per monitorare lo stato dei composti filtranti mediante ispezione trimestrale al fine di programmare la sostituzione periodica. Le date di ispezione per la verifica del materiale filtrante e l'esito della verifica saranno annotate su un registro apposito. In caso di necessità di sostituzione filtri, sul medesimo registro saranno annotate le date e la descrizione dell'attività di manutenzione effettuata, come schematizzato nella seguente tabella.

Tabella 28: monitoraggio delle emissioni dai serbatoi di stoccaggio del percolato

| PUNTO EMISSIVO | PARAMETRO   | TIPO DI VERIFICA                                     | MONITORAGGIO/REGISTRAZIONE DATI   |
|----------------|---|--|---|
| Sf_1<br>Sf_2   | Verifica sistemi di abbattimento collegati agli sfiati dei serbatoi | Ispezione trimestrale e manutenzione programmata dei | Annotazione su registro delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

|  |  |                         |   |
|--|--|-------------------------|---|
|  |  | sistemi di abbattimento | di registrare la descrizione del lavoro effettuato. |
|--|--|-------------------------|---|

### 9.3 SCARICHI SU SUOLO

Tabella 29: punti di scarico sul suolo

| Tipologia di scarico  | Recettore                     | Denominazione     | Punto di monitoraggio |
|---|-------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Acque meteoriche trattate raccolte sul capping di discarica | Strati superficiali del Suolo | vasca disperdente | SS1                   |

Tabella 30: scarico sul suolo acque meteoriche

| Punto di monitoraggio | Parametro             | Metodica campionamento e conservazione | Metodo misura  | Limiti di emissione (tab. 4 Allegato 5 parte III D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli    | Reporting |
|-----------------------|-----------------------|--|--|---|-------------------------|--|-----------|
| SS1                   | Solidi sospesi totali | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT CNR 2090 B 29 2003                              | 25 mg/l   | semestrale              | Registrazione cartacea e/o elettronica | Annuale   |
|                       | pH                    | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 10523:2012                                | 6-8   |                         |  |           |
|                       | Materiali grossolani  | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT IRSA CNR 29/2003 n° 2090                        | assenti   |                         |  |           |
|                       | BOD <sub>5</sub>      | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT CNR IRSA 5120 A                                 | 20 mg/l   |                         |  |           |
|                       | COD                   | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | ISO 15705:2002                                       | 100 mg/l  |                         |  |           |
|                       | Alluminio             | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002<br>UNI EN ISO 17294-2:2016   | 1 mg/l  |                         |  |           |
|                       | Arsenico              | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002<br>+ UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,05 mg/l   |                         |  |           |
|                       | Bario                 | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002<br>+ UNI EN ISO 17294-2:2016 | 10 mg/l   |                         |  |           |
|                       | Berillio              | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002<br>+ UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,1 mg/l  |                         |  |           |
|                       | Boro                  | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002<br>UNI EN ISO 17294-2:2016   | 0,5 mg/l  |                         |  |           |
|                       | Cromo totale          | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002<br>+ UNI EN ISO 17294-2:2016 | 1 mg/l  |                         |  |           |
|                       | Ferro                 | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002<br>+ UNI EN ISO 17294-2:2016 | 2 mg/l  |                         |  |           |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

| Punto di monito raggio | Parametro           | Metodica campionamento e conservazione | Metodo misura                                     | Limiti di emissione (tab. 4 Allegato 5 parte III D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) | Frequenz a autocon trollo | Modalità di registrazione controlli | Reporting |
|------------------------|---------------------|--|---|---|---------------------------|-------------------------------------|-----------|
|                        | Manganese           | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,2 mg/l  |                           |                                     |           |
|                        | Nichel              | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,2 mg/l  |                           |                                     |           |
|                        | Piombo              | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,1 mg/l  |                           |                                     |           |
|                        | Rame                | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,1 mg/l  |                           |                                     |           |
|                        | Selenio             | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,002 mg/l  |                           |                                     |           |
|                        | Stagno              | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 | 3 mg/l  |                           |                                     |           |
|                        | Vanadio             | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,1 mg/l  |                           |                                     |           |
|                        | Zinco               | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016 | 0,5 mg/l  |                           |                                     |           |
|                        | Cloro attivo libero | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT – IRSA CNR 29/2003 4080                      | 0,2 mg/l  |                           |                                     |           |
|                        | Solfuri             | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT – IRSA CNR 29/2003 4160                      | 0,5 mg/l  |                           |                                     |           |
|                        | Solfati             | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 10304-1                                | 500 mg/l  |                           |                                     |           |
|                        | Solfiti             | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT – IRSA CNR 29/2003 4150                      | 0,5 mg/l  |                           |                                     |           |
|                        | Cloruri             | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 10304-1                                | 200 mg/l  |                           |                                     |           |
|                        | Fluoruri            | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | UNI EN ISO 10304-1                                | 1 mg/l  |                           |                                     |           |
|                        | Azoto totale        | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT – IRSA CNR 29/2003 4030/A7                   | 15 mg/l   |                           |                                     |           |
|                        | Fenoli              | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT – IRSA CNR 29/2003 5070/A1                   | 0,1 mg/l  |                           |                                     |           |
|                        | Aldeidi             | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT IRSA CNR 29/2003 n°5010 A                    | 0,5 mg/l  |                           |                                     |           |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

| Punto di monitoraggio | Parametro                            | Metodica campionamento e conservazione | Metodo misura                       | Limiti di emissione (tab. 4 Allegato 5 parte III D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli | Reporting |
|-----------------------|--------------------------------------|--|-------------------------------------|---|-------------------------|-------------------------------------|-----------|
|                       | Solventi organici aromatici          | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT – IRSA CNR 29/2003 5140        | 0,01 mg/l   |                         |                                     |           |
|                       | Solventi organici azotati            | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | EPA 8270                            | 0,01 mg/l   |                         |                                     |           |
|                       | Tensioattivi totali                  | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT – IRSA CNR 29/2003 5170 e 5180 | 0,5 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Fosforo totale                       | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT – IRSA CNR 29/2003 4110        | 2 mg/l  |                         |                                     |           |
|                       | Escherichia coli                     | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT – IRSA CNR 29/2003 7030        | UFC/100 ml  |                         |                                     |           |
|                       | Saggio di tossicità su Daphnia Magna | APAT CNR IRSA 1030 MAN 29 2003         | APAT – IRSA CNR 29/2003 8020 B      | LC50/24h  |                         |                                     |           |

#### 9.4 ACQUE SOTTERRANEE

In riferimento a quanto previsto dal D.lgs. 36/2003 art.8 co.1 lett.i, con particolare riferimento a quanto indicato nella Tabella 1 dell'Allegato 2 al D.lgs. 36/2003, deve essere eseguito il monitoraggio delle acque sotterranee.

Dallo studio geologico emerge che nell'area in esame la superficie piezometrica della falda è sopraelevata di 10 metri rispetto al livello del mare, per cui, essendo la quota del livello sommitale dell'argine a valle della discarica pari a circa 535 m s.l.m., il pelo libero della falda è individuabile ad una profondità di circa 525 m. dal piano campagna.

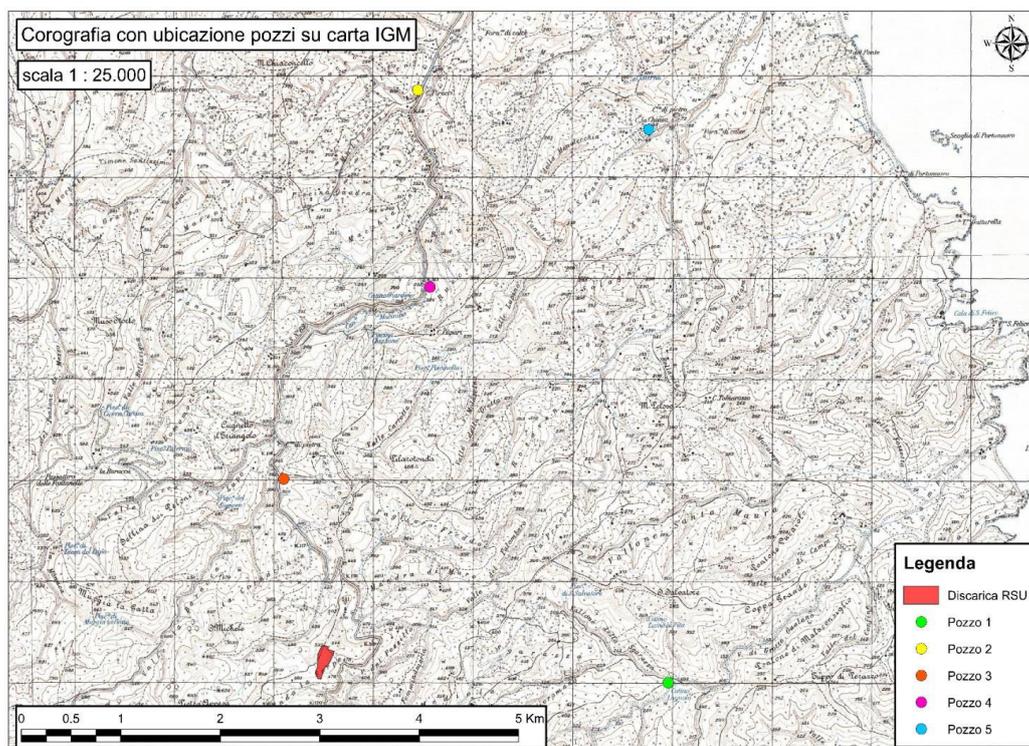
In relazione a quanto sopra, appare evidente l'insussistenza del rischio di inquinamento della falda per effetto di eventuali perdite di percolato. Non sarebbe inoltre indicativo il monitoraggio della falda eseguito in appositi pozzi realizzati nell'area di sedime della discarica, in quanto i relativi controlli verrebbero eseguiti nella verticale in corrispondenza della discarica, ad una profondità di 525 metri, mentre le eventuali perdite, considerata l'enorme distanza, potrebbero seguire direzioni non prevedibili.

Si aggiunge, inoltre, che è stata effettuata una verifica sulla presenza di pozzi nell'intorno dell'area di interesse. Di seguito si riporta l'esito della verifica.

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

| POZZO | Ubicazione                  | Coordinate geografiche |            | Distanza dal mare | Quota boccapozzo |
|-------|-----------------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------|
|       |                             | Lat.                   | Long.      |                   |                  |
| 1     | Località "Cutino Lagnolo"   | 41° 47' 43"            | 3° 42' 05" | 3 km              | 205,153 m.s.l.m. |
| 2     | SS89 - km 110,7             | 41° 50' 57"            | 3° 40' 23" | 4.5 km            | 158,350 m.s.l.m. |
| 3     | Località "Tacca del Lupo"   | 41° 48' 53"            | 3° 39' 21" | 7 km              | 353,220 m.s.l.m. |
| 4     | SS89 - km 113,05            | 41° 49' 52"            | 3° 40' 24" | 5 km              | 217,050 m.s.l.m. |
| 5     | Località "Casino La Chiusa" | 41° 50' 43"            | 3° 42' 04" | 2,1 km            | 80,415 m.s.l.m.  |



Quindi, considerando la notevole distanza dalla discarica, non si ritiene utile considerarli come pozzi di monitoraggio.

Ad ogni buon conto, come richiesto dal Servizio AIA/RIR con la richiesta di integrazioni in esito alla CdS 02/09/2022, saranno realizzati dei pozzi attrezzati a piezometro.

Considerando l'elevata profondità della falda, circa 525 m dal p.c., non è possibile definire a priori uno schema costruttivo dei pozzi, pertanto, il Proponente si impegna ad ottemperare a quanto

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*  
**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

prescritto, con apposito progetto di dettaglio da sviluppare nell'ambito della successiva progettazione esecutiva.

Di seguito si riportano le specifiche delle attività di monitoraggio previste.

Il campionamento delle acque sotterranee sarà di tipo dinamico.

La rete di monitoraggio delle acque sotterranee è composta da n.3 piezometri:

- n.1 pozzo di monte idrogeologico, denominato Pz\_M;
- n.2 pozzo di valle idrogeologico; denominati Pz\_V1 e Pz\_V2.

Assumendo che la falda abbia direzione prevalente verso il mare, si può ipotizzare quindi la disposizione dei piezometri di monte/valle come riportato nella figura seguente.



Le metodiche presenti in questo PMeC potranno essere sostituite o aggiornate con altri metodi ufficiali equivalenti riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale.

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"  
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Tabella 31: monitoraggio acque sotterranee in fase di gestione post-operativa

| Piezometro  | Parametri         | UM           | Limite tab. 2 All. 5 parte IV D. Lgs. 152/06 e s.m.i. | Metodo misura                                       | Frequenza Autocontrollo in fase operativa | Modalità di registrazione controlli    | Reporting |
|---|-------------------|--------------|---|---|---|--|-----------|
| Tutti i piezometri:<br>• Pz_M<br>• Pz_V1<br>• Pz_V2 | PH                |              | -   | UNI EN ISO 10523:2012                               | Semestrale                                | Registrazione cartacea e/o elettronica | Annuale   |
|   | TEMPERATURA       | °C           | -   | APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003                      |   |  |           |
|   | CONDUCIBILITA'    | µS/cm a 20°C | -   | UNI EN 27888:1995                                   |   |  |           |
|   | OSSIDABILITA' O2  | mg/l         | -   | metodo Tritrimetrico (secondo Kubel), ISTISAN 07/31 |   |  |           |
|   | COD               | mg/l         | -   | ISO 15705:2002                                      |   |  |           |
|   | BOD5 a 20°C       | mg/l         | -   | APAT CNR IRSA 5120 A                                |   |  |           |
|   | TOC               | mg/l         | -   | APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003                      |   |  |           |
|   | CALCIO            | mg/l         | -   | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | SODIO             | mg/l         | -   | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | POTASSIO          | mg/l         | -   | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | CLORURI           | mg/l         | -   | UNI EN ISO 10304-1:2009                             |   |  |           |
|   | SOLFATI           | mg/l         | 250   | UNI EN ISO 10304-1:2009                             |   |  |           |
|   | FLUORURI          | mg/l         | 1,5   | UNI EN ISO 10304-1:2009                             |   |  |           |
|   | FERRO             | µg/l         | 200   | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | MANGANESE         | µg/l         | 50  | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | ARSENICO          | µg/l         | 10  | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | RAME              | µg/l         | 1000  | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | CADMIO            | µg/l         | 5   | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | CROMO TOTALE      | µg/l         | 50  | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | CROMO ESAVALENTE  | µg/l         | 5   | APAT CNR IRSA n° 3150 Man 29 2003                   |   |  |           |
|   | MERCURIO          | µg/l         | 1   | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | NICHEL            | µg/l         | 20  | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | PIOMBO            | µg/l         | 10  | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | MAGNESIO          | mg/l         | -   | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | ZINCO             | µg/l         | 3000  | UNI EN ISO 17294-2:2016                             |   |  |           |
|   | CIANURO           | µg/l         | 50  | APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003                      |   |  |           |
|   | AZOTO AMMONIACALE | mg/l         | -   | UNICHIM 2363:2009                                   |   |  |           |
| NITRATO come NO3                                    | mg/l              | -            | UNI EN ISO 10304-1:2009                               |   |   |  |           |
| NITRITO come NO2                                    | µg/l              | 500          | UNI EN ISO 10304-1:2009                               |   |   |  |           |
| PCB   | µg/l              | 0,01         | APAT CNR IRSA 5110 Man 29 2003                        |   |   |  |           |
| <b>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</b>                  |                   |              |   |   |   |  |           |
| BENZENE   | µg/l              | 1            | UNI EN ISO 15680:2005                                 |   |   |  |           |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"  
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

| Piezometro | Parametri                                  | UM   | Limite<br>tab. 2 All. 5<br>parte IV D. Lgs.<br>152/06 e s.m.i. | Metodo<br>misura      | Frequenza<br>Autocontrollo<br>in fase<br>operativa | Modalità di<br>registrazione<br>controlli | Reporting |
|------------|--|------|--|-----------------------|--|---|-----------|
|            | ETILBENZENE                                | µg/l | 50   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | STIRENE                                    | µg/l | 25   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | TOLUENE                                    | µg/l | 15   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | p-XILENE                                   | µg/l | 10   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | <b>IPA</b>                                 |      |  |                       |  |   |           |
|            | BENZO(a)ANTRACENE                          | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | BENZO(a)PIRENE                             | µg/l | 0,01   | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | BENZO(b)FLUORANTENE                        | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | BENZO(k)FLUORANTENE                        | µg/l | 0,005  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | BENZO(g,h,i)PERILENE                       | µg/l | 0,01   | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | CRISENE                                    | µg/l | 5  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | DIBENZO(a,h)ANTRACENE                      | µg/l | 0,01   | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | INDENO (1,2,3 -c,d)PIRENE                  | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | PIRENE                                     | µg/l | 50   | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | <b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>     |      |  |                       |  |   |           |
|            | CLOROMETANO                                | µg/l | 1,5  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | TRICLOROMETANO                             | µg/l | 0,15   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | CLORURO DI VINILE                          | µg/l | 0,5  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,2-DICLOROETANO                           | µg/l | 3  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,1-DICLOROETILENE                         | µg/l | 0,05   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | TRICLOROETILENE                            | µg/l | 1,5  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | TETRACLOROETILENE                          | µg/l | 1,1  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | ESACLOROBUTADIENE                          | µg/l | 0,15   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | SOMMATORIA<br>ORGANOALOGENATI              | µg/l | 10   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | <b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b> |      |  |                       |  |   |           |
|            | 1,1-DICLOROETANO                           | µg/l | 810  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,2-DICLOROETILENE                         | µg/l | 60   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,2-DICLOROPROPANO                         | µg/l | 0,15   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,1,2-TRICLOROETANO                        | µg/l | 0,2  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,1,2,3-TRICLOROPROPANO                    | µg/l | 0,001  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,1,2,2-TETRACLOROETANO                    | µg/l | 0,05   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | <b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>     |      |  |                       |  |   |           |
|            | TRIBROMOMETANO                             | µg/l | 0,3  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,2-DIBROMOETANO                           | µg/l | 0,001  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"  
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

| Piezometro | Parametri                     | UM   | Limite<br>tab. 2 All. 5<br>parte IV D. Lgs.<br>152/06 e s.m.i. | Metodo<br>misura      | Frequenza<br>Autocontrollo<br>in fase<br>operativa | Modalità di<br>registrazione<br>controlli | Reporting |
|------------|-------------------------------|------|--|-----------------------|--|---|-----------|
|            | DIBROMOCLOROMETANO            | µg/l | 0,13   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | BROMODICLOROMETANO            | µg/l | 0,17   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | <b>NITROBENZENI</b>           |      |  |                       |  |   |           |
|            | NITROBENZENE                  | µg/l | 3,5  | EPA 8260 rev 3 2006   |  |   |           |
|            | 1,2-DINITROBENZENE            | µg/l | 15   | EPA 8260D             |  |   |           |
|            | 1,3-DINITROBENZENE            | µg/l | 3,7  | EPA 8260 rev 3 2006   |  |   |           |
|            | CLORONITROBENZENI             | µg/l | 0,5  | EPA 8260D             |  |   |           |
|            | <b>CLOROBENZENI</b>           |      |  |                       |  |   |           |
|            | CLOROBENZENE                  | µg/l | 40   | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,2-DICLOROBENZENE            | µg/l | 270  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,4-DICLOROBENZENE            | µg/l | 0,5  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,2,4-TRICLOROBENZENE         | µg/l | 190  | UNI EN ISO 15680:2005 |  |   |           |
|            | 1,2,4,5-TETRACLOROBENZENE     | µg/l | 1,8  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | PENTA CLOROBENZENE            | µg/l | 5  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | ESACLOROBENZENE               | µg/l | 0,01   | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | <b>FENOLI E CLOROFENOLI</b>   |      |  |                       |  |   |           |
|            | FENOLI                        | µg/l | -  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | 2-CLOROFENOLO                 | µg/l | 180  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | 1,4-DICLOROFENOLO             | µg/l | 110  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | 1,4,6-DICLOROFENOLO           | µg/l | 5  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | PENTA CLOROFENOLO             | µg/l | 0,5  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | <b>FITOFARMACI</b>            |      |  |                       |  |   |           |
|            | ALACLOR                       | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | ALDRIN                        | µg/l | 0,03   | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | ATRAZINA                      | µg/l | 0,3  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | α-ESACLOROFESANO              | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | β-ESACLOROFESANO              | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | γ-ESACLOROFESANO<br>(LINDANO) | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | CLORDANO                      | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | DDD,DDT,DDE                   | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | DIELDRIN                      | µg/l | 0,03   | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | ENDRIN                        | µg/l | 0,1  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | SOMMATORIA FITOFARMACI        | µg/l | 0,5  | EPA 8270E             |  |   |           |
|            | <b>ALTRI PESTICIDI</b>        |      |  |                       |  |   |           |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

| Piezometro | Parametri             | UM   | Limite<br>tab. 2 All. 5<br>parte IV D. Lgs.<br>152/06 e s.m.i. | Metodo<br>misura | Frequenza<br>Autocontrollo<br>in fase<br>operativa | Modalità di<br>registrazione<br>controlli | Reporting |
|------------|-----------------------|------|--|------------------|--|---|-----------|
|            | CLORPIRIFOS           | µg/l | -  | EPA 8270E        |  |   |           |
|            | DIMETOATO             | µg/l | -  | EPA 8270E        |  |   |           |
|            | DELTAMETRINA          | µg/l | -  | EPA 8270E        |  |   |           |
|            | FENTON                | µg/l | -  | EPA 8270E        |  |   |           |
|            | OXIFLUORFEN           | µg/l | -  | EPA 8270E        |  |   |           |
|            | PARATION              | µg/l | -  | EPA 8270E        |  |   |           |
|            | SIMAZINA              | µg/l | -  | EPA 8270E        |  |   |           |
|            | Σ PESTICIDI FOSFORATI | µg/l | -  | EPA 8270E        |  |   |           |

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

#### 9.4.1 Valori di guardia per Valori di guardia per i parametri previsti da D.Lgs. 36/03

Al fine di fornire dei valori guardia per l'interpretazione dei dati di monitoraggio, devono essere definiti dei valori di guardia.

Nel caso in esame, non essendo presenti nel sito dei dati di qualità delle acque sotterranee, si assumono come valori di guardia le concentrazioni limite imposte dal D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Durante la fase operativa saranno misurati gli analiti riportati nella tabella precedente, monitorando anche i parametri caratteristici quali COD e azoto ammoniacale, non previsti dalla normativa.

La definizione dei valori di guardia, pertanto, sarà effettuata a seguito di valutazioni da condursi dopo la disponibilità di un dataset sufficiente di qualità delle acque sotterranee.

#### 9.4.2 Livelli piezometrici

*Tabella 32: livelli piezometrici*

| Piezometro | Coordinate (E) * | Coordinate (N) * | Quota boccapozzo (m.s.l.m.) | Livello piezometrico (m.s.l.m.) | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli    | Reporting |
|------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------|--|-----------|
| Pz-M       | 16°6'42.02"      | 41°47'55.04"     |                             |                                 | Semestrale              | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale   |
| Pz_V1      | 16°6'50.33"      | 41°47'59.12"     |                             |                                 |                         |  |           |
| Pz_M2      | 16°6'47.36"      | 41°47'51.63"     |                             |                                 |                         |  |           |

\* posizione indicativa, la posizione esatta sarà definita in fase di progettazione esecutiva a seguito

#### 9.5 RIFIUTI

*Tabella 33: rifiuti in uscita*

| Rifiuti   | Tipo   | Controlli                   | Destinazione                                    | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli      | Reporting |
|-----------|--|-----------------------------|---|-------------------------|--|-----------|
| In uscita | Sabbie e grigliati da trattamento acque di pioggia<br>19 08 02 | Analisi laboratorio esterno | Smaltimento presso impianto esterno autorizzato | Semestrale              | Registrazione e cartacea e/o elettronica | Annuale   |
| In uscita | Percolato di discarica<br>19 07 03                             | Analisi laboratorio esterno | Smaltimento presso impianto esterno autorizzato | Semestrale              |  |           |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

### 9.6 EMISSIONI SONORE

Tabella 34: Emissioni sonore

| Parametro            | Tipo di determinazioni     | Riferimento normativo | Punto di monitoraggio | Frequenza autocontrollo   | Modalità di registrazione e controlli                                | Reporting |
|----------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|---|--|-----------|
| Livello di emissione | Misura dirette discontinue | D.P.C.M. 14/11/1997   | Al confine aziendale  | Biennale o ogniqualvolta intervengano modifiche che possano influire sulle emissioni acustiche. | Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno | Annuale   |

\* secondo le normative vigenti in materia di acustica ambientale (L. 447/95, D.M. 16/03/98 e successivi)

### 9.7 MORFOLOGIA

Tabella 35: Morfologia della discarica

| Tipologia  | Controlli                | Frequenza autocontrollo                      | Modalità di registrazione controlli    | Reporting |
|--|--------------------------|--|--|-----------|
| Comportamento d'assestamento del corpo della discarica | Rilevazioni topografiche | Semestrale per i primi 3 anni quindi annuale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale   |

### 9.8 ANALISI DEL PERCOLATO

Tabella 36: Analisi del percolato

| Punto di controllo   | Parametri               | Controlli                                     | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli    | Reporting |
|--|-------------------------|---|-------------------------|--|-----------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• PP1</li> <li>• PP2</li> </ul> | Volume prodotto         | Contatore                                     | Semestrale              | Registrazione cartacea e/o elettronica | Annuale   |
|  | Battente idraulico      | Misura battente idraulico                     |                         |  |           |
|  | pH                      | UNI EN ISO 10523:2012                         |                         |  |           |
|  | temperatura             | APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003                | Semestrale              |  |           |
|  | Conducibilità elettrica | APAT CNR IRSA 2030 Man 29/2003                |                         |  |           |
|  | BOD5                    | APAT CNR IRSA 5120 Man 29/2003                |                         |  |           |
|  | COD                     | ISO 15705:2002                                |                         |  |           |
|  | Ca,                     | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |                         |  |           |
|  | Na                      | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |                         |  |           |
|  | K                       | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009 |                         |  |           |
| Cloruri  | UNI EN ISO 10304-1:2009 |   |                         |  |           |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

| Punto di controllo | Parametri         | Controlli                                       | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli | Reporting |
|--------------------|-------------------|---|-------------------------|-------------------------------------|-----------|
|                    | Solfati           | UNI EN ISO 10304-1:2009                         |                         |                                     |           |
|                    | Fluoruri          | UNI EN ISO 10304-1:2009                         |                         |                                     |           |
|                    | IPA               | UNI EN 15527:08                                 |                         |                                     |           |
|                    | Fe                | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                         |                                     |           |
|                    | Mn                | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                         |                                     |           |
|                    | As                | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                         |                                     |           |
|                    | Cu                | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                         |                                     |           |
|                    | Cd                | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                         |                                     |           |
|                    | Cr totale         | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                         |                                     |           |
|                    | Cr VI             | Estraz CNR IRSA quad 64 16 – determ EPA 7195/86 |                         |                                     |           |
|                    | Hg                | UNI EN ISO 17294-2:2016                         |                         |                                     |           |
|                    | Ni                | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                         |                                     |           |
|                    | Pb,               | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                         |                                     |           |
|                    | Mg                | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                         |                                     |           |
|                    | Zn                | UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009   |                         |                                     |           |
|                    | Cianuri           | APAT CNR IRSA 4070 Man 29/2003                  |                         |                                     |           |
|                    | Azoto ammoniacale | APAT CNR IRSA 4030 Man 29/2003                  |                         |                                     |           |
|                    | Azoto nitroso     | UNI EN ISO 10304-1:2009                         |                         |                                     |           |
|                    | Azoto nitrico     | UNI EN ISO 10304-1:2009 EPA 5021A+ EPA8015D     |                         |                                     |           |
|                    | Idrocarburi       | EPA 5021A+ EPA8015D<br>UNI EN 14039:2005        |                         |                                     |           |
|                    | Fenoli            | APAT CNR IRSA 5070 Man 29/2003                  |                         |                                     |           |

## 9.9 CONTROLLI E MANUTENZIONE

Tabella 37: impianti di trattamento acque meteoriche

| Sistema                                       | Tipologia controllo                     | Frequenza autocontrollo             | Modalità di registrazione controlli    | Reporting |
|---|---|-------------------------------------|--|-----------|
| Impianto trattamento acque meteoriche capping | Ispezione visiva dei vari compartimenti | Secondo libretto uso e manutenzione | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale   |

Tabella 38: Suolo – aree di stoccaggio

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

| Struttura contenimento | Contenitore        |             |                           | Bacino di contenimento |             |                           | Accessori (pompe, valvole, ...) |             |                           |
|------------------------|--------------------|-------------|---------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|---------------------------------|-------------|---------------------------|
|                        | Tipo di controllo  | Freq.       | Modalità di registrazione | Tipo di controllo      | Freq.       | Modalità di registrazione | Tipo di controllo               | Freq.       | Modalità di registrazione |
| Parco Serbatoi         | Ispezione e visiva | Settimanale | Registro                  | Ispezione visiva       | Settimanale | Registro                  | Ispezione visiva                | Settimanale | Registro                  |
|                        | Verifica tenuta    | 10 anni     |                           |                        |             |                           |                                 |             |                           |

Tabella 39: Controlli sui macchinari

| Macchinario                                | Parametri                             |                                       |          | Perdite                 |   |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|----------|-------------------------|---|
|  | Parametri                             | Frequenza dei controlli               | Modalità | Sostanza                | Modalità di registrazione dei controlli |
| Per tutte le macchine presenti in impianto | Secondo libretto d'uso e manutenzione | Secondo libretto d'uso e manutenzione | visivo   | Olio/carburante/liquidi | registro                                |

Tabella 40: Interventi di manutenzione ordinaria

| Macchinario                                | Tipo di intervento                     | Frequenza                             | Modalità di registrazione dei controlli |
|--|--|---------------------------------------|---|
| Per tutte le macchine presenti in impianto | Secondo libretto d'uso e manutenzione  | Secondo libretto d'uso e manutenzione | Registri di impianto                    |
| Area impianto                              | Derattizzazione e disinfestazione      | Annuale                               | Registri di impianto                    |
| Area impianto                              | Monitoraggio e controllo dell'avifauna | Annuale                               | Registri di impianto                    |

Tabella 41: Interventi di manutenzione sui punti critici

| Macchinario                       | Tipo di intervento         | Frequenza               | Modalità di registrazione dei controlli |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------|---|
| Pompe di estrazione del percolato | Manutenzione, sostituzione | settimanale/<br>annuale | Registro Cartaceo e/o Informatico       |
| Impianto di captazione biogas     | Manutenzione, regolazione  |                         |   |
| Impianto combustione/torcia       | Manutenzione ordinaria     |                         |   |

Tabella 42: sistemi di trattamento fumi

| Punto emissione | Sistema di abbattimento | Parti soggette a manutenzione   | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione controlli | Reporting |
|-----------------|-------------------------|---|-------------------------|-------------------------------------|-----------|
| E1              | Torcia                  | Stadio di aspirazione<br>Stadio di combustione<br>Temperatura combustione | mensile                 | registro                            | annuale   |

---

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

---

Ad integrazione di quanto riportato, si allega al presente PMC, il **Manuale di Manutenzione** previsto nel progetto di MISE, contenente il programma di manutenzione il dettaglio delle attività che devono essere poste in essere durante tutta la durata della fase di post-gestione, con particolare riferimento alle attività di manutenzione delle opere e dei presidi (cfr. pagg. 16-47), quali:

- Programma di manutenzione impianti.
- Capping.
- Strutture.
- Rete di smaltimento delle acque meteoriche di ruscellamento.
- Messa in sicurezza versante.
- Parte strutturale dell'opera.

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

## **10. GESTIONE EVENTI INCIDENTALI**

In conformità a quanto previsto dall'art.29undecies del D.Lgs.152/06 e s.m.i., in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il Gestore informerà immediatamente (per mezzo sia mail che PEC) l'Autorità Competente, il Comune, SNPA e deve adottare immediatamente misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.

La comunicazione di cui sopra conterrà:

- a) la descrizione dell'incidente o degli eventi imprevisti,
- b) le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
- c) la durata,
- d) matrici ambientali coinvolte,
- e) misure da adottare immediatamente per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.

Entro il giorno successivo all'evento, il Gestore invierà un'ulteriore comunicazione (per mezzo PEC) che contenga i seguenti elementi:

- a) la descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto;
- b) l'elenco di tutte le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06);
- c) la durata;
- d) le matrici ambientali coinvolte;
- e) i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente;
- f) l'analisi delle cause;
- g) le misure di emergenza adottate;
- h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta.

I criteri minimi secondo i quali il Gestore comunicherà i suddetti incidenti o eventi imprevisti, che incidano significativamente sull'ambiente, sono principalmente quelli che danno luogo a rilasci incontrollati di sostanze inquinanti ai sensi dell'Allegato X alla parte seconda del D.lgs 152/06 e s.m.i., a seguito di:

- a) superamenti dei limiti per le matrici ambientali;
- b) malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.);

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

- c) danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
- d) incendio;
- e) esplosione;
- f) gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;
- g) interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni) o in generale interruzioni della fornitura di utilities (es. vapore, o acqua di raffreddamento ecc.);
- h) rilascio non programmato e non controllato di qualsiasi sostanza pericolosa (infiammabile e/o tossica) da un contenimento primario. Il contenimento primario può essere: ad esempio un serbatoio, recipiente, tubo, autobotte, ferrocisterna, apparecchiatura destinata a contenere la sostanza o usata per il trasferimento dello stesso;
- i) eventi naturali.

Alla conclusione dello stato di allarme, il Gestore redigerà e trasmetterà, per mezzo sia di mail che PEC, all'Autorità Competente, ai Comuni interessati e al Dipartimento ARPA Puglia territorialmente competente, un rapporto conclusivo, che contenga le seguenti informazioni:

- a) nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;
- b) collocazione territoriale (indirizzo o collocazione geografica);
- c) nome dell'impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza;
- d) punto di rilascio (anche mediante georeferenziazione);
- e) tipo di evento/superamento del limite (descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto);
- f) data, ora e durata dell'evento occorso;
- g) elenco delle sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06);
- h) stima della quantità emessa (viene riportata la quantità totale in kg (chilogrammi) delle sostanze emesse. La stima può essere anche basata, nel caso di superamenti del limite, sui dati di monitoraggio e, nel caso di incidente con rilascio di sostanze, su misure di volumi e/o pesi di sostanze contenute in serbatoi, La metodologia di stima dovrà essere descritta all'interno del rapporto.
- i) analisi delle cause (Root cause analysis), nella forma più accurata possibile per quanto riguarda la descrizione, che hanno generato il rilascio;

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

---

- j) azioni intraprese per il contenimento e/o cessazione dell'evento (manovre effettuate per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l'impianto) ed eventuali azioni future da implementare.

Il Gestore, nell'ambito delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale, individuerà tutti gli scenari incidentali dal punto di vista ambientale.

Tutte le suddette informazioni saranno sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice al Report Annuale.

---

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

---

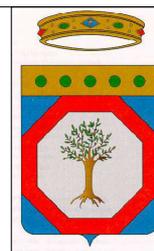
## **11. ALLEGATO**

### ***11.1 PIANO DI MANUTENZIONE MISE***



# Comune di Vieste

Provincia di Foggia



## PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA DELLA EX DISCARICA PER RSU IN LOCALITA' "LANDA LA SERPE"

*P.O.R. Puglia FESR 2014-2020  
Asse VI-Tutela dell'ambiente  
Azione 6.2-Interventi per la bonifica di aree inquinate*

### I PROGETTISTI


 Studio di Ingegneria  
**Cavaliere e Associati**  
 Ing. Giuseppe CAVALIERE (CAPOGRUPPO)  
 Ing. Giuseppe NANNARONE  
 Ing. Manlio MITRIONE

– *Arch. Francesco Forte*

*Con la collaborazione di:*

*Ing. Cristina Caruso*

*Ing. Matteo Forte*

*Ing. Iunior Antonio Santosuosso*

### PROGETTO ESECUTIVO

#### PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

| DATA        | NOME FILE   |             |           |
|-------------|---|-------------|-----------|
| GIUGNO 2020 | Vieste\MISE_Por_Fesr 2014-2020\progetto esecutivo |             |           |
| REV.        | DATA  | DESCRIZIONE | ESECUTORE |
|             |   |             |           |
|             |   |             |           |
|             |   |             |           |

VISTO :  
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
*ing. Antonio Pio Morra*

**VIE 07**

CODICE COMMESSA

SCALA

**PE**

LIVELLO DI PROGETTAZIONE

**U**

ALLEGATO



**PROGETTO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA**  
**DELLA DISCARICA PER RSU IN LOCALITA' "LANDA LA SERPE"**

**PROGETTO ESECUTIVO**

Piano di manutenzione

Giugno 2020

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

Il seguente documento assolve alle prescrizioni previste all'art. 38 del D.P.R. 207/2010, con il quale vengono descritti i contenuti del piano di manutenzione quale documento complementare del progetto esecutivo.

Il piano di manutenzione pianifica e programma l'attività di manutenzione dell'opera al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico. Tali aspetti vengono affrontati predisponendo per ciascun intervento un documento contenente il manuale d'uso e manutenzione ed il relativo programma di manutenzione.

Nel caso in questione, saranno trattati i diversi argomenti secondo le relative caratteristiche ed esigenze.

#### **CENTRALE DI ASPIRAZIONE E COMBUSTIONE**

- **Piano di manutenzione**
  - Manuale d'uso
  - Manuale di manutenzione
  - programma di manutenzione

#### **CAPPING**

- **Controlli, periodicità delle prestazioni ed eventuali interventi riferiti alle parti significative**

- piano rifiuti
- geomembrana bentonitica
- geomembrana HDPE
- geocomposito drenante per biogas

#### **STRUTTURE**

- **Controlli, periodicità delle prestazioni ed eventuali interventi riferiti alle parti significative**

- Muri di contenimento
- Pozzetti di salto
- Vasca di dissipazione
- scossalina per la copertura dei parapetti

[RELAZIONE ILLUSTRATIVA](#)

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

## **RETE DI RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE DI RUSCELLAMENTO**

- **Controlli, periodicità delle prestazioni ed eventuali interventi riferiti alle parti significative**

- pozzetti di salto
- condotte in cls
- pozzetti di ispezione
- vasca di dissipazione

## **MESSA IN SICUREZZA VERSANTE**

- **Manuale di manutenzione e periodicità degli interventi**

## **OPERE STRUTTURALI**

- **Modalità di controllo e periodicità**

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

## **CENTRALE DI ASPIRAZIONE E COMBUSTIONE**

### **Piano di manutenzione**

#### **Descrizione dell'impianto**

#### **Centrale di aspirazione e combustione del biogas**

Centrale di aspirazione e combustione del biogas ad alta temperatura avente portata di 50 mc/h, una temperatura di combustione compresa tra gli 850 ed i 1100 °C, una ritenzione di fiamma > 0,3 sec, una potenza di combustione compresa tra i 50 ed i 250 kW, un range di combustione tra i 10 ed i 50 mc/h, un percentuale minima di CH4 pari al 20% ed una regolazione dell'aria comburente completamente automatica.

La centrale dovrà essere dotata di :

- una valvola di intercettazione a farfalla, DN 50;
  - due manovuotometri installati a valle ed a monte del filtro della condensa;
  - un filtro realizzato in acciaio inossidabile dimensionato per una portata pari al 20% in più della portata nominale;
  - una valvola di regolazione a farfalla DN 50, installata sul collettore di aspirazione del biogas;
  - un aspiratore a centrifuga a canale laterale conforme alle normative antiesplosività da 50 m3/h;
  - un termostato per il controllo del biogas nella condotta di mandata;
  - un pressostato per il controllo dell'incremento di pressione nella condotta di mandata;
  - un misuratore di portata per la misura totale sul collettore principale di aspirazione;
  - un trasmettitore di pressione differenziale, IP67, in AISI316, per la conversione della misura, avente campo di misura da 0 a 60 mbar ed uscita a 4/20 mA.
  - un rompi fiamma installato sul collettore di mandata alla torcia avente DN 65;
  - una valvola di sicurezza principale installata sulla condotta di alimentazione della torcia avente DN 65;
  - una valvola di sicurezza secondaria installata sulla condotta di alimentazione; della fiamma pilota avente DN 25;
  - una torcia ad alta temperatura costituita interamente in acciaio inossidabile AISI 304. La struttura di base dovrà essere costituita da un involucro sostenuto da quattro gambe munite di piedi per fissaggio a terra o su telaio, con una griglia di immissione aria ed una flangia di collegamento al camino. Il perimetro della base sarà protetto per tutta la circonferenza ed altezza da pannelli di rete metallica. La torcia sarà costituita:
- da una griglia di alimentazione, in acciaio AISI 304, che dovrà essere di sezione quadrangolare e funzionare con un sistema doppio di alette orientabili tale da garantire un effetto di turbolenza e di distribuzione uniforme dell'aria di alimentazione; la griglia sarà movimentata da un attuttore elettrico a normativa ATEX. 2) un bruciatore realizzato da un sistema a bracci radiali con ugelli laminari a effetto venturi per un ottimale miscelazione del biogas con l'aria comburente ed avente un sistema di accensione a elettrodi posizionato in modo da non essere investito dalla fiamma diretta, anch'esso costruito in acciaio AISI 304; 3) un camino di combustione e convogliamento dei fumi costituito da un mantello in acciaio AISI 304 flangiato direttamente alla struttura di base. Il camino, internamente, dovrà essere completamente rivestito da uno strato di fibra ceramica da 150 mm fissata alla pareti con ancoraggi inseriti nello spessore e non a contatto con la fiamma. Il camino, dimensionato per un tempo di ritenzione fumi > 3 sec., dovrà essere chiuso in copertura da un cappello di protezione in AISI 304 di forma bombata;

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Studio di Ingegneria Cavallere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

- un accenditore installato sulla torcia avente una candela di accensione con protezione in ceramica collegata direttamente ad un trasformatore di accensione;
- un visualizzatore di fiamma con corpo in alluminio e protezione termica integrata;
- una termocoppia tipo K per la misura in continuo della temperatura di combustione del biogas;
- un telaio in acciaio zincato a caldo provvisto di ganci per il sollevamento;
- un quadro di comando per la potenza ed il controllo dell'intero impianto all'interno del quale sistemare un PLC con software per il funzionamento dell'impianto ed un inverter per il comando controllato delle soffianti; comprensivo di componentistica elettronica di controllo e di componentistica elettrica di potenza;
- un impianto di allarmi di blocco che garantisce il blocco dell'impianto ogni qualvolta esistono rischi e pericoli di danneggiamento allo stesso;
- un pozzetto di raccolta del acqua di condensa.

L'impianto prevede:

1) preallarmi con segnalazione luminosa quando il livello di ossigeno è  $> 5\%$  ed il metano  $< 35\%$ ;

2) allarmi con blocco impianto quando l'ossigeno è  $> 6,5\%$  ed il metano  $< 25\%$  o quando si verifica la mancanza di accensione del bruciatore, la temperatura di combustione è inferiore ai  $850\text{ }^{\circ}\text{C}$  o maggiore di  $1250\text{ }^{\circ}\text{C}$ , o quando si rileva l'alta temperatura o l'alt a pressione di mandata del biogas

## Pozzi per la raccolta del biogas

Pozzi per la raccolta del biogas, ottenuti mediante perforazione nel corpo rifiuti del diametro di mm. 600, nel quale vengono alloggiare sonde sia fessurate che cieche del diametro di mm. 160 S5 con ghiaia filtrante di tipo siliceo o quarzoso della pezzatura di mm. 30/60 a protezione delle sonde.

Teste di pozzo per captazione biogas del tipo a collegamento diretto per sonda di diametro equivalente, realizzata in polietilene ad alta densità, da tubazioni classe S8 con giunzione dei vari componenti eseguita per saldatura testa a testa o per polifusione.

## Gruppo elettrogeno

Generatore diesel della potenza di 6 Kw, 400V / 2 Kw 230 V, ad avviamento elettrico a batteria, prese 2x16A + 5X32 A. Potenza motore 12 Hp. Nel prezzo è inclusa la fornitura e posa in opera del serbatoio ad asse cilindrico orizzontale su staffe d'appoggio di capacità pari a 500 litri, completo di bacino di contenimento al 110%, tettoia di protezione e gruppo erogatore (in box, cube o colonnina) con portata da 40 a 90 litri/min. Dotato di golfaro di sollevamento e predisposizione per messa a terra, realizzato in acciaio al carbonio di prima scelta tipo EN10025 S235JR, trattato esternamente con verniciatura acrilica bicomponente a spruzzo.

[RELAZIONE ILLUSTRATIVA](#)

Studio di Ingegneria Cavallere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

## Manuale d'uso

### Premessa

La specificità dell'impianto impone la presenza di personale altamente specializzato che dovrà attenersi al manuale d'uso specifico dell'impianto realizzato. Preliminarmente di seguito sarà illustrato un elenco dei rischi potenziali durante le operazioni di esercizio e di manutenzione. In particolare:

#### **Pericolo di contatto con organi in movimento**

Il pericolo consiste nella possibilità che l'addetto entri in contatto con il sistema di trazione delle macchine installate nelle diverse sezioni

#### **Pericoli di natura elettrica.**

Questo tipo di pericolo può provocare lesioni o morte derivanti da elettrocuzione o bruciature. Queste possono essere causate dal contatto con elementi normalmente in tensione o elementi in tensione a causa di un guasto d'isolamento o anche da fenomeni elettrostatici.

#### **Pericoli di natura termica (contatto con fiamme)**

Il pericolo consiste nella possibilità che l'addetto entri in contatto con parti calde della torcia

#### **Pericoli di natura termica (calore radiante)**

Il pericolo consiste nella possibilità che l'addetto sia investito dal calore radiante della torcia mentre effettua i campionamenti di gas

#### **Pericoli di esplosioni**

Il pericolo consiste nella possibilità che a causa del formarsi di miscele esplosive, per effetto di scariche accidentali di energia, si verifichino esplosioni

#### **Pericoli di contatto con le sostanze trattate**

Il pericolo consiste nella possibilità che nelle attività di manutenzione, gli addetti debbano venire a contatto con sostanze pericolose necessarie alla lubrificazione o per il rabbocco dell'impianto frigorifero

#### **Pericoli durante le operazioni di manutenzione.**

Gli interventi di regolazione, di manutenzione, di riparazione e di pulitura della macchina sono da eseguirsi a impianto fermo e posto in condizioni di sicurezza e, in tali condizioni, possono essere eseguiti senza rischi.

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

Gli elementi che devono essere sostituiti frequentemente, per usura soggetti a deterioramento in seguito di guasti, sono facilmente smontabili e rimontabili in condizioni di sicurezza. Tali interventi devono essere definiti da una precisa procedura ed effettuati da personale specializzato e opportunamente istruito.

I pericoli sopra evidenziati sono funzione del tempo durante il quale gli operatori rimangono esposti al pericolo, della frequenza con la quale essi accedono alle zone pericolose, della possibilità di evitare l'evento pericoloso ed infine del danno riportato a causa dell'evento stesso. Il grado di pericolo e la possibilità di accadimento di infortuni sono tali da richiedere misure di tutela per la sicurezza delle persone.

Al fine di eliminare le cause che possano determinare i rischi sopra elencati occorrerà attenersi rigidamente alle prescrizioni del manuale d'uso specifico dell'impianto installato che dovrà illustrare dettagliatamente i sistemi presenti sulle apparecchiature e le procedure da seguire durante le operazioni di manutenzione:

### **Istruzioni e raccomandazioni per il personale.**

#### **Istruzioni per il personale di manutenzione.**

Il personale di manutenzione deve essere qualificato, deve attenersi scrupolosamente alle istruzioni per la manutenzione contenute nel manuale; deve essere dotato degli attrezzi di lavoro idonei e dei dispositivi di protezione individuali prescritti.

Non deve effettuare interventi manutentivi con l'impianto in funzione.

Casi diversi devono essere autorizzati dal datore di lavoro o da un preposto.

Deve assicurarsi che l'interruttore principale sia aperto.

Le operazioni effettuate da due o più operatori devono essere dirette dalla sola persona incaricata.

Deve attenersi alle disposizioni previste nel manuale di manutenzione per gli interventi specifici.

Al termine dell'intervento deve verificare il funzionamento in condizioni di sicurezza, reinserendo tutti i dispositivi di sicurezza prima di riavviare l'impianto e di consegnarlo per la produzione

### **Controlli periodici dei dispositivi di sicurezza.**

Tutti i dispositivi di sicurezza devono essere ispezionati a vista settimanalmente, controllando:

- che non vi siano state manomissioni o rimozioni dei ripari e delle protezioni;
- che il pannello di comando sia integro e funzionante.

### **Dispositivi di protezione individuale**

Prima di procedere all'uso dell'impianto, si ricorda che esso presenta rischi residui che il datore di lavoro deve minimizzare, fornendo il lavoratore addetto all'uso dei dispositivi di protezione individuali, adeguati alle necessità e indicandone le modalità di utilizzo.

[RELAZIONE ILLUSTRATIVA](#)

Studio di Ingegneria Cavalliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

L'uso dei mezzi e indumenti personali di protezione ha lo scopo di proteggere una definita parte del corpo da rischi specifici collegati all'attività operativa. Come principio generale il loro impiego deve essere adottato quando gli interventi per la eliminazione dei rischi all'origine non sono più sufficienti a garantire la completa eliminazione degli agenti dannosi e quindi la sicurezza e la salute del lavoratore.

Nel caso specifico, in particolare in occasione di operazioni di manutenzione, si consiglia l'utilizzo dei seguenti D.P.I.:

- *protezione delle mani*:
  - guanti per alte temperature a norma UNI EN 407 CE
  - guanti in gomma a protezione chimica
    - manutenzione pompa e pozzetto percolati,
    - per la manipolazione degli oli lubrificanti (secondo le indicazioni delle schede di sicurezza allegate),
    - per l'eventuale manipolazione del liquido refrigerante da e per lo scambiatore di deumidificazione del gas
  - guanti in gomma di protezione meccanica  
nel caso di manutenzione meccanica ordinaria
- *protezione dei piedi*:
  - calzature di sicurezza in cuoio con punte rinforzate e soles antiscivolo.

L'elenco di cui sopra non esclude l'eventuale necessità di utilizzo di altri d.p.i., in funzione delle condizioni dell'ambiente di lavoro e delle caratteristiche del gas elaborato dall'impianto.

I dispositivi di protezione individuale impiegati dovranno essere conformi a quanto prescritto dal D. Lgs. 475/92 e marchiati CE.

### **Avvertenze generali sulla sicurezza.**

Per il buon uso e la sicurezza del lavoro si raccomanda l'osservanza delle norme di uso e manutenzione contenute nel manuale. In particolare:

- Per il collegamento della rete elettrica al quadro elettrico, attenersi rigorosamente alle normative vigenti con particolare riguardo per l'impianto di messa a terra.
- Tutte le operazioni di controllo, manutenzione ordinaria, smontaggio e rimontaggio di parti rotte, deteriorate, difettose all'origine, vanno eseguite solamente da personale qualificato e destinato dall'utilizzatore a compiere tali operazioni.

[RELAZIONE ILLUSTRATIVA](#)

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

- Per tutte le operazioni di manutenzione, il selettore remoto/locale deve essere posto su locale, il quadro elettrico devono essere scollegato, il pulsante di emergenza deve essere premuto e la chiave del selettore locale/remoto deve essere tolta.

#### **Norme di conduzione.**

- Il sistemi di controllo e sicurezza devono essere periodicamente e regolarmente controllati. Se un dispositivo fosse guasto deve essere immediatamente riparato o sostituito.
- Disconnettere l'alimentazione elettrica in caso di soste prolungate della macchina.
- In caso di sostituzione del motore o durante la manutenzione, togliere la corrente e bloccare l'interruttore generale con un apposito lucchetto. La chiave deve essere conservata dal personale addetto alla manutenzione in atto.
- Se deve essere sostituito un dispositivo elettrico all'interno o all'esterno del quadro di controllo, provvedere a togliere l'alimentazione elettrica di tutta la macchina.
- Le apparecchiature elettriche devono essere sostituite solo da personale specializzato.
- Dopo la riparazione o la manutenzione alle apparecchiature elettriche e del quadro di comando e controllo, procedere ad una accurata pulizia e controllare che utensili od altro non vengano dimenticati nel quadro elettrico o altrove.

### **Messa in servizio**

#### **Fiamma**

- Verificare che tutte le linee del gas, sia lungo la linea principale che pilota, siano libere da ostacoli e non ci siano impurità;
- Se necessario, effettuare la pulizia delle linee sopra indicate con aria compressa o un gas inerte secco;
- Controllare che i giunti flangiati e filettati siano ben serrati in modo da garantire una perfetta tenuta d'aria;
- Controllare che i bulloni dei giunti di accoppiamento siano serrati correttamente e che le guarnizioni siano inserite;
- Verificare che il rivestimento interno viene applicato correttamente alle pareti della canna fumaria.

#### **Rompifiamma**

- Controllare che il rompifiamma sia presente.

#### **Impianto Elettrico**

- Assicurarsi che gli interventi inerenti l'impianto elettrico siano effettuati da personale specializzato, ed in ottemperanza alle norme vigenti.
- Verificare che la tensione e la frequenza di alimentazione corrispondano a quelle richieste
- Tutti i componenti elettrici devono essere collegati a terra; assicurarsi che il conduttore di terra sia collegato correttamente
- Controllare che l'alimentazione elettrica sia disinserita e che l'impianto non possa avviarsi prima di iniziare a lavorare sullo stesso
- Verificare l'effettivo collegamento dei cavi di potenza e di segnalazione alle varie utenze elettriche
- Assicurarsi che i cavi elettrici non siano piegati o pressati in maniera tale da essere soggetti a rottura o usura

[RELAZIONE ILLUSTRATIVA](#)

Studio di Ingegneria Cavalliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

- Verificare la presenza dei pressacavi o di altri sistemi di chiusura
- **Quadro Analisi**
- Assicurarsi che gli interventi inerenti effettuati per il sistema elettrico siano eseguiti da personale specializzato, ed in conformità con le norme vigenti;
- Verificare che la tensione e la frequenza di alimentazione corrispondono a quelli previsti dal manuale;
- Tutti i componenti elettrici devono essere messi a terra, verificare che il conduttore di terra sia collegato correttamente;
- Verificare che l'alimentazione elettrica sia scollegata e che il sistema può partire prima di iniziare il lavoro su di esso;
- Controllare il collegamento effettivo dei cavi di alimentazione e del segnale alle varie utenze elettriche;
- Assicurarsi che i cavi elettrici non siano attorcigliati o pressati in modo tale da essere soggetti a rotture o usura;
- Controllare che i giunti di collegamento siano ben fissati al fine di garantire una perfetta tenuta all'aria;
- Verificare che le tubazioni del gas dei rifiuti campione di accensione siano liberi da ostruzioni;
- Controllare la taratura degli strumenti con gas campione.

### **Guardia Idraulica**

- Chiudere la valvola manuale di svuotamento sul fondo del filtro di ingresso nella centrale
- Riempire il pozzetto della guardia idraulica con acqua fino a livello del dispositivo di "troppo pieno"
- Verificare visivamente il mantenimento del livello di acqua all'interno della guardia idraulica

## **Avviamento**

### **Operazioni Preliminari**

- Assicurarsi che la valvola manuale o automatica di intercettazione a farfalla sulla linea di arrivo del biogas sia in posizione di apertura
- Assicurarsi che la valvola a sfera manuale di svuotamento sul fondo del filtro di ingresso sia in posizione di apertura
- Assicurarsi che il livello della guardia idraulica sia prossimo alla quota del dispositivo di "troppo pieno"
- Assicurarsi della disponibilità di alimentazione elettrica e di aria compressa ove prevista

### **Operazioni sul quadro elettrico**

L'impianto è predisposto per il funzionamento in automatico; è prevista la modalità di funzionamento in modo manuale per le sole prove. Le operazioni relative sono pre-programmate sul PLC installato nel quadro elettrico.

Per iniziare le operazioni di avviamento: **VEDERE IL MANUALE DEL PANNELLO DI CONTROLLO**

### **Sequenza iniziale di accensione**

La prima fase è costituita da:

- Avviamento aspiratore

[RELAZIONE ILLUSTRATIVA](#)

Studio di Ingegneria Cavallere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

- Apertura elettrovalvola linea pilota gas
- Sequenza iniziale di scariche di accensione fiamma pilota (durata preimpostata della fase: 10 secondi) ,
- Pausa scariche e avvio fase di rilevazione presenza fiamma pilota da parte della fotocellula.

### **Accensione**

Quando la presenza della fiamma pilota viene rilevata (avvenuta accensione):

- Stand-by preliminare alla apertura della valvola principale (durata preimpostata della fase: 10 secondi)
- Apertura valvola principale (su linea alimentazione biogas) ed accensione torcia accensione spia verde “ **ciclo accensione torcia ultimato** “

### **Ripetizione sequenza d'accensione**

Se la presenza della fiamma pilota non viene rilevata dopo la prima sequenza di scariche (mancata accensione), si passa alla esecuzione delle seguenti fasi:

- Stand-by preliminare al nuovo tentativo di accensione (durata preimpostata della fase: 40 secondi)
- Sequenza di scariche di accensione fiamma pilota (durata preimpostata della fase: 10 secondi)
- Avvio fase di rilevazione presenza fiamma pilota da parte della fotocellula

### **Mancata accensione**

- Dopo il 10° tentativo (valore modificabile) di accensione della fiamma pilota senza successo la torcia va in blocco , si accende la spia rossa “ **mancata accensione torcia** “
- Per ripetere dall'inizio il ciclo di accensione è necessario agire sul pulsante rosso “Reset/Emergenza” premendolo e successivamente sbloccandolo.

### **Controllo temperature di combustione**

- A ciclo di accensione ultimato viene visualizzato il valore della temperatura di combustione ;
- Per variare il valore della temperatura si agirà sul valore di set point impostato nel PLC ;
- Tale controllo rimarrà attivo per tutto il tempo di funzionamento dell'impianto

### **Spegnimento accidentale della fiamma**

In caso di spegnimento della fiamma durante il normale esercizio, ed in presenza di tutti i consensi elettrici, la torcia automaticamente effettua il ciclo di accensione secondo le modalità precedentemente indicate.

### **Spegnimento manuale**

- Posizionare il selettore “Ciclo Torcia” su “OFF”
- Ruotare il sezionatore generale sulla posizione “O”

### **Disattivazione**

In caso di interventi di manutenzione o in previsione di una disattivazione prolungata:

[RELAZIONE ILLUSTRATIVA](#)



Studio di Ingegneria Cavallere e  
Associati

Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

- Chiudere la valvola di sezionamento a farfalla sulla linea di arrivo del biogas
- Apporre adeguata cartellonistica di segnalazione

### Gestione allarmi

|  |  |
|--|--|
| <i>Assenza tensione elettrica?</i>                               | Controllare i dispositivi di protezione all'interno del quadro elettrico   |
| <i>Insufficiente portata gas?</i>                                | Controllare posizione e condizioni di tutte le valvole sulle linee alimentazione gas   |
| <i>Mancata accensione torcia?</i>                                | Verificare valvola pilota<br>Verificare accenditore<br>Verificare trasformatore<br>Verificare fotocellula<br>Verificare unità di controllo fiamma posta nel quadro<br>Verificare percentuali di metano e ossigeno<br>Per fiamma pilota instabile verificare regolazione flusso biogas agendo sulla valvola a sfera |
| <i>Cattiva qualità del biogas, alto ossigeno, basso metano ?</i> | Verificare i collegamenti alla linea<br>Verificare i collegamenti alla testa pozzo<br>Verificare pendenza linee biogas   |
| <i>Intervento protezione termica aspiratore?</i>                 | Verificare tensione sui teleruttori<br>Verificare assorbimento motore elettrico<br>Verificare che non sia bloccato l'aspiratore<br>Ripristinare le protezioni termiche, premere RESET e riavviare il sistema   |



Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

|   |  |
|---|--|
| <i>Intervento protezione termica attuatore aria di combustione (torcia)</i> | Verificare il motore elettrico<br>Verificare scorrimento serrande di immissione aria<br>Verificare funzionamento fine corsa posti all'interno del coperchio di chiusura motore<br>Ripristinare le protezioni termiche , premere RESET e riavviare il sistema |
| <i>Alta temperatura di combustione (torcia)</i>                             | Verificare termocoppia<br>Verificare visualizzatore di temperatura   |
| <i>Visualizzatore di temperatura guasto?</i>                                | Verificare fusibile di protezione<br>Verificare con multimetro uscita 4/20 mA , il valore deve essere 4 mA<br>Ripristinare le protezioni termiche, premere RESET e riavviare il sistema  |
| <i>Termocoppia guasta?</i>  | Verificare collegamenti elettrici<br>Verificare stato termocoppia<br>Sostituire la termocoppia, premere RESET e riavviare il sistema   |
| <i>Preallarme alto ossigeno?</i>  | Verificare taratura analizzatore<br>Verificare collegamenti Verificare linee biogas utilizzando strumentazione portatile di analisi Individuato e risolto il problema premere RESET e riavviare il sistema   |
| <i>Allarme altissimo ossigeno?</i>  | Verificare taratura analizzatore<br>Verificare collegamenti Verificare linee biogas utilizzando strumentazione portatile di analisi Individuato e risolto il problema premere RESET e riavviare il sistema   |
| <i>Preallarme basso metano?</i>   | Verificare taratura analizzatore<br>Verificare collegamenti Verificare linee biogas utilizzando strumentazione portatile di analisi Individuato e risolto il problema premere RESET e riavviare il sistema   |



Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <i>Allarme bassissimo metano?</i> | Verificare taratura analizzatore<br>Verificare collegamenti Verificare linee biogas<br>utilizzando strumentazione portatile di analisi<br>Individuato e risolto il problema premere<br>RESET e riavviare il sistema |
| <i>Emergenza inclusa?</i>         | Si attiva premendo il pulsante a fungo rosso di<br>emergenza<br>Ruotare il pulsante ed estrarre   |

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

## Manuale di Manutenzione

### **Avvertenze generali.**

- Le operazioni di manutenzione, riparazione e pulizia devono essere eseguite da personale autorizzato e qualificato, dotato degli appositi DPI.
- Qualora le attrezzature impiegate richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro si assicura che:
  - l'uso di tali attrezzature sia riservato a lavoratori specificamente incaricati;
  - in caso di riparazione, trasformazione o manutenzione, il lavoratore interessato sia qualificato in maniera specifica per svolgere tali compiti (art. 81, 8.c, D.Lgs. 81/08).
- In caso di operazioni di manutenzione, l'attivazione del pulsante di emergenza non è condizione sufficiente per operare in condizioni di sicurezza: SPEGNERE L'IMPIANTO ruotando sulla posizione "SPENTO" l'interruttore generale.
- Non eseguire mai riparazioni affrettate o di fortuna che potrebbero compromettere il buon funzionamento della macchina o la sicurezza dell'operatore.
- Le operazioni di regolazione, a sicurezze ridotte, devono essere effettuate da una sola persona autorizzata e adeguatamente istruita e, se possibile, lavorare escludendo una sola protezione per volta; dopo tali operazioni, lo stato dell'impianto con tutte le protezioni attive deve essere ripristinato al più presto.

### **Pulizia.**

- L'impianto necessita di specifici interventi di pulizia sui filtri a monte e a valle dello scambiatore di calore e occorrerà provvedere a un lavaggio semestrale del pozzetto: una specifica valutazione deve essere effettuata dall'utilizzatore

### **Manutenzione.**

- Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale addestrato e qualificato.
- Le apparecchiature elettriche devono essere sostituite solo da personale specializzato.
- Se deve essere sostituito un dispositivo elettrico all'interno o all'esterno del quadro di controllo, provvedere a togliere l'alimentazione elettrica di tutto l'impianto.
- Tutte le operazioni di manutenzione della macchina devono essere effettuate con l'interruttore generale ruotato sulla posizione 0 "SPENTO".
- Dopo la riparazione o manutenzione alle apparecchiature elettriche e del quadro di comando e controllo, procedere ad un'accurata pulizia e controllare che utensili od altro non vengano dimenticati nel quadro elettrico o altrove.

### **Istruzioni generali per la manutenzione preventiva.**

Le riparazioni di qualsiasi genere devono essere eseguite da tecnici qualificati.

Le operazioni di regolazione, manutenzione ed ispezione devono essere eseguite come da tabella di cui al precedente punto, rispettando i tempi indicati.

A seconda della durata e delle condizioni di funzionamento, l'impianto deve essere ispezionato da un tecnico esperto almeno una volta all'anno mediante ispezione regolare che consiste in un esame visivo ed in una verifica dell'efficacia delle funzioni e della vita residua delle apparecchiature. Periodicamente è necessaria la verifica della continuità elettrica tra tutte le parti conduttrici della macchina e il sistema di messa a terra, con registrazione dei valori ottenuti.

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

L'utilizzatore deve mettersi nelle condizioni di memorizzare i parametri essenziali per una valutazione corretta della vita dell'impianto.

## Programma di manutenzione

Di seguito si elencano le prestazioni da eseguire sulle parti più importanti del bene e la loro periodicità:

### Struttura Portante

| <i>Operazioni</i>   | <i>Periodicità</i> |
|---|--------------------|
| Verifica stato di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• fissaggio ai tirafondi</li> <li>• collegamento tra il telaio e l'aspiratore</li> <li>• collegamento tra l'aspiratore e la torcia</li> <li>• corretto collegamento al telaio dei vari dispositivi</li> </ul> | 6 mesi             |

### Filtri

| <i>Operazioni</i>                                | <i>Periodicità</i> |
|--|--------------------|
| Controllo visivo parti meccaniche                | 6 mesi             |
| Controllo tenute su linee gas                    | 3 mesi             |
| Controllo sistema di riscaldamento (se presente) | 3 mesi             |
| Controllo sensore di livello (se presente)       | 3 mesi             |
| Pulizia massa filtrante                          | 3 mesi             |
| Sostituzione massa filtrante                     | 6 mesi             |

### Soffianti

| <i>Operazioni</i>  | <i>Periodicità</i> |
|--|--------------------|
| Controllo supporti antivibranti                                      | 1 mese             |
| Controllo tenute collegamenti flangiati e giunti flessibili          | 1 mese             |
| Ingrassaggio (periodo variabile se utilizzato in condizioni gravose) | 1500/3000 ore      |
| Verifica tensione cinghie  | 3 mesi             |
| Sostituzione cinghie   | 4.500 ore          |
| Sostituzione cuscinetti  | 10.000 ore         |

### Torcia

| <i>Operazioni</i>                          | <i>Periodicità</i> |
|--|--------------------|
| Controllo visivo delle parti meccaniche    | 6 mesi             |
| Controllo della tenuta delle linee del gas | 3 mesi             |

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

|  |        |
|--|--------|
| Controllo dell'accenditore   | 3 mesi |
| Pulizia del vetro del visualizzatore di fiamma                                   | 3 mesi |
| Controllo termocoppia  | 3 mesi |
| Sostituzione termocoppia   | 1 anno |
| Controllare il funzionamento del sistema di regolazione dell'aria di combustione | 3 mesi |
| Controllo visibile del rivestimento interno                                      | 3 mesi |

### Rompifiamma

| <i>Operazioni</i>               |  | <i>Periodicità</i> |
|---------------------------------|--|--------------------|
| Pulizia con compressore ad aria |  | 6 mesi             |
| Sostituzione del rompifiamma    |  | 2 anni             |

### Valvole ed elettrovalvole

| <i>Operazioni</i>             |  | <i>Periodicità</i> |
|-------------------------------|--|--------------------|
| Controllo visivo esterno      |  | 6 mesi             |
| Controllo stato parti interne |  | 1 anno             |

### Impianto Elettrico

| <i>Operazioni</i>                                    |  | <i>Periodicità</i> |
|--|--|--------------------|
| Controllo visivo quadro                              |  | 6 mesi             |
| Controllo visivo collegamento cavi, pressacavi, etc. |  | 6 mesi             |
| Controllo visivo stato apparecchiature elettriche    |  | 6 mesi             |

### Quadro Analisi (se presente)

| <i>Operazioni</i>                                 |  | <i>Periodicità</i> |
|---|--|--------------------|
| Controllo delle chiusure di collegamento del tubo |  | 1 mese             |
| Controllo del funzionamento dello stato di flusso |  | 1 mese             |
| Controllo visivo del cavo, connessioni pressacavo |  | 1 mese             |
| Pulizia del filtro                                |  | 1 mese             |
| Controllo della pompa gas                         |  | 1 mese             |
| Controllo della pompa condensa                    |  | 1 mese             |
| Pulizia della sonda condensa                      |  | 1 mese             |
| Taratura degli analizzatori d'ossigeno            |  | 6 mesi             |
| Taratura degli analizzatori di metano             |  | 6 mesi             |
| Sostituzione del filtro                           |  | 1 anno             |

[RELAZIONE ILLUSTRATIVA](#)

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

### Guardia Idraulica

| <i>Operazioni</i>                                      | <i>Periodicità</i> |
|--|--------------------|
| Svuotamento, lavaggio, nuovo riempimento (SE PRESENTE) | 1 anno             |

L'utilizzatore deve inoltre far eseguire una revisione generale da parte di tecnico esperto:

- ogni volta che si dovesse intensificare la frequenza di segnalazione di difetti specifici;
- quando nel corso di controlli manutentivi si rilevasse un deterioramento delle condizioni delle strutture e dei meccanismi;
- quando sia stato raggiunto dall'impianto il limite di utilizzazione teorica prevista e comunque trascorsi 10 anni dall'installazione e messa in servizio.

### Pozzi per la raccolta del biogas

| <i>Operazioni</i>   | <i>Periodicità</i> |
|---|--------------------|
| Controllo periodico dei giunti, delle saldature, delle flange e delle valvole | 1 anno             |

### Gruppo elettrogeno

generatore diesel della potenza di 6 Kw, 400V / 2 Kw 230 V, ad avviamento elettrico a batteria, prese 2x16A + 5X32 A. Potenza motore 12 Hp. Nel prezzo è inclusa la fornitura e posa in opera del serbatoio ad asse cilindrico orizzontale su staffe d'appoggio di capacità pari a 500 litri, completo di bacino di contenimento al 110%, tettoia di protezione e gruppo erogatore (in box, cube o colonnina) con portata da 40 a 90 litri/min. Dotato di golfaro di sollevamento e predisposizione per messa a terra, realizzato in acciaio al carbonio di prima scelta tipo EN10025 S235JR, trattato esternamente con verniciatura acrilica bicomponente a spruzzo ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

| <i>Operazioni</i>  | <i>Periodicità</i> |
|--|--------------------|
| Controllo periodico di funzionamento                       | 1 anno             |
| Controllo periodico della presenza del carburante          | da definire        |
| Controllo periodico di tenuta del serbatoio del carburante | 1 anno             |

[RELAZIONE ILLUSTRATIVA](#)

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

## CAPPING

### **Controlli, periodicità delle prestazioni ed eventuali interventi riferiti ai seguenti componenti**

- piano rifiuti
- geomembrana bentonitica
- geomembrana HDPE
- geocomposito drenante per biogas

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

|    |            |                      |
|----|------------|----------------------|
| .. | Componente | <b>Piano rifiuti</b> |
|----|------------|----------------------|

| <b>CONTROLLI</b>   |                       | <b>ANOMALIE</b>       |   | <b>OPERATORI</b>      |
|--|-----------------------|-----------------------|---|-----------------------|
| <b>DESCRIZIONE</b>   | <b>TIPOLOGI<br/>A</b> | <b>FREQUEN<br/>ZA</b> | <b>ANOMALIE</b>   |                       |
| piano di sommità del banco rifiuti, regolarizzato mediante uno strato di cm 25 costituito da materiale proveniente dagli scavi | Controllo a vista     | Quando necessario     | Cedimenti   |                       |
| Controllo periodico delle condizioni di stabilità ed integrità del piano dei rifiuti   |                       |                       | Dissesti dovuti a cedimenti di natura diversa, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento o deformazioni anomale del piano dei rifiuti | Tecnici specializzati |

| <b>INTERVENTI</b>  |                   |                       |
|--|-------------------|-----------------------|
| <b>DESCRIZIONE</b>   | <b>FREQUENZA</b>  | <b>OPERATORI</b>      |
| Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. | Quando necessario | Tecnici specializzati |

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| ..                              | Componente |
| <b>Geocomposito bentonitico</b> |            |

| CONTROLLI   |                   | ANOMALIE          |   | OPERATORI             |
|---|-------------------|-------------------|---|-----------------------|
| DESCRIZIONE   | TIPOLOGIA         | FREQUENZA         | ANOMALIE  |                       |
| Il geocomposito bentonitico è un prodotto costituito da bentonite sodica e geosintetici, formato da uno strato di bentonite racchiuso tra due geotessili.<br>n.b. Le verifiche ed eventuali interventi di manutenzione e/o riparazione potranno avvenire esclusivamente per le parti visibili |                   |                   |   |                       |
| Controllo periodico delle condizioni stabilità ed integrità del piano dei rifiuti   | Controllo a vista | Quando necessario | Dissesti dovuti a cedimenti di natura diversa, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento o deformazioni anomale del piano dei rifiuti | Tecnici specializzati |
| Controllo, ove visibile, della sovrapposizione dei teli   | Controllo a vista | Quando necessario | Separazione o scollamento dei lembi di giunzione  | Tecnici specializzati |



Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

| <b>INTERVENTI</b>   |                   |                       |
|---|-------------------|-----------------------|
| <b>DESCRIZIONE</b>  | <b>FREQUENZA</b>  | <b>OPERATORI</b>      |
| Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.  | Quando necessario | Tecnici specializzati |
| In seguito alla comparsa di strappi o scollamenti nelle giunzioni è possibile effettuare la riparazione del telo posizionando "toppe" sull'area danneggiata. Quest'ultime verranno ricavate ritagliandole da un rotolo integro ed avranno dimensioni tali da garantire un'area di sovrapposizione minima intorno a tutta la parte danneggiata e non inferiore a 300 mm. Prima del posizionamento della toppe, verrà posto un mastice bentonitico. Al di sotto della superficie danneggiata può essere posizionata una seconda "toppa" di dimensioni inferiori per tutelarsi nei confronti di eventuali movimenti di quella superiore. | Quando necessario | Tecnici specializzati |



Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

| Componente  |                   | <b>Geomembrana HDPE</b> |   |                       |
|---|-------------------|-------------------------|---|-----------------------|
| <b>CONTROLLI</b>  |                   | <b>ANOMALIE</b>         |   |                       |
| <b>DESCRIZIONE</b>  | <b>TIPOLOGIA</b>  | <b>FREQUENZA</b>        | <b>ANOMALIE</b>   | <b>OPERATORI</b>      |
| La geomembrana in HDPE è un prodotto costituito da un polimero termoplastico fabbricato in fogli piani di spessore pari a 1 mm. Nel caso in oggetto si tratta di telo monorivido con ruvidità sul lato inferiore.<br>n.b. Le verifiche ed eventuali interventi di manutenzione e/o riparazione potranno avvenire esclusivamente per le parti visibili | Controllo a vista | Quando necessario       | Dissesti dovuti a cedimenti di natura diversa, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento o deformazioni anomale del piano dei rifiuti | Tecnici specializzati |
| Controllo periodico delle condizioni stabilità ed integrità del piano dei rifiuti   | Controllo a vista | Quando necessario       | Separazione o scollamento dei lembi di giunzione  | Tecnici specializzati |
| Controllo ove visibile della sovrapposizione dei teli   |                   |                         |   |                       |



Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

| INTERVENTI   |   |  |
|--|---|--|
| DESCRIZIONE  | FREQUENZA   | OPERATORI  |
| <p>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.</p> <p>A seguito di controlli potrebbero verificarsi anomalie in corrispondenza dei giunti saldati. I giunti risultati difettosi a seguito dei controlli devono essere oggetto di riparazione. Le riparazioni devono essere effettuate realizzando un giunto a cordone sovrapposto. Le modalità di riparazione applicabili dipendono dalla dimensione e dalla frequenza delle irregolarità o dei difetti da eliminare:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. per irregolarità e difetti non continui ( per esempio fori ) devono essere utilizzate strisce o pezzi di geomembrane dello stesso tipo di quelle posate, con spigoli arrotondati, applicate sopra le irregolarità o i difetti stessi. Le strisce o i pezzi di geomembrane sovrapposte devono coprire la zona difettosa, estendendosi oltre tale zona per almeno 10 cm in ogni direzione ed essere saldati alle geomembrane posate per tutto il loro perimetro;</li> <li>2. per irregolarità e difetti estesi in lunghezza in maniera limitata devono essere utilizzati cordoni di saldatura ben raccordati alle geomembrane; tali irregolarità e protuberanze devono essere precedentemente rimossi con attrezzatura meccanica;</li> <li>3. per irregolarità e difetti continui devono essere sovrapposte alla zona difettosa strisce di geomembrane dello stesso tipo di quelle posate, con spigoli arrotondati, aventi lunghezza pari all'estensione della zona difettosa più 10 cm almeno da ogni sua estremità e larghezza di almeno 60 cm a cavallo del tratto difettoso. La saldatura di tali strisce deve essere effettuata lungo tutto il perimetro.</li> </ol> | <p>Quando necessario</p> <p>Quando necessario</p> | <p>Tecnici specializzati</p> <p>Tecnici vari</p> |



Studio di Ingegneria Cavaliere e Associati

Arch. Francesco Forte

[RELAZIONE ILLUSTRATIVA](#)

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

| Geocomposito drenante per biogas   |                   |                       |  |
|--|-------------------|-----------------------|--|
| ..   | Componente        |                       |  |
| CONTROLLI  |                   | ANOMALIE              |  |
| DESCRIZIONE  | TIPOLOGIA         | FREQUENZA             | OPERATORI  |
| Il geocomposito drenante per biogas è costituito da un'anima reticolare drenante in polipropilene accoppiata industrialmente a due geotessili filtranti, anch'essi in polipropilene.<br>n.b. Le verifiche ed eventuali interventi di manutenzione e/o riparazione potranno avvenire esclusivamente per le parti visibili | Controllo a vista | Quando necessario     | Tecnici specializzati  |
| Controllo periodico delle condizioni stabilità ed integrità del piano dei rifiuti  | Controllo a vista | Quando necessario     | Tecnici specializzati  |
| Controllo ove visibile della sovrapposizione dei teli  | Controllo a vista | Quando necessario     | Tecnici specializzati  |
|  |                   |                       | <b>ANOMALIE</b><br>Dissesti dovuti a cedimenti di natura diversa, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento o deformazioni anomale del piano dei rifiuti<br><br>Separazione o scollamento dei lembi di giunzione |
| INTERVENTI   |                   |                       |  |
| DESCRIZIONE  | FREQUENZA         | OPERATORI             |  |
| Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.   | Quando necessario | Tecnici specializzati |  |

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

## **STRUTTURE**

### **Controlli, periodicità delle prestazioni ed eventuali interventi riferiti ai seguenti componenti**

- Muri di contenimento
- Pozzetti di salto
- Vasca di calma e dissipazione
- scossalina per la copertura dei parapetti

[RELAZIONE ILLUSTRATIVA](#)

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

| Componente       |  | <b>Muri di contenimento</b> |                  |   |  |                              |
|------------------|--|-----------------------------|------------------|---|--|------------------------------|
| <b>CONTROLLI</b> | <b>DESCRIZIONE</b>   | <b>TIPOLOGIA</b>            | <b>FREQUENZA</b> | <b>ANOMALIE</b>   | <b>OPERATORI</b>   |                              |
|                  | Manufatti in c.a. con fondazioni superficiali di differente geometria e dimensioni dei singoli componenti. Ovunque di altezza variabile ad eccezione del muro posto sul fronte di valle che presenta una sezione costante per tutta la sua estensione<br>Controllare l'integrità delle strutture, individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri di armatura.<br>Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione. | Controllo a vista           | Annuale          | Distacco di parti superficiali<br><br>Umidità<br><br>Corrosione<br><br>Esposizione dei ferri di armatura<br><br>Cedimenti | Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).<br><br>Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.<br><br>Ossidazione dei ferri dovuta alla combinazione con sostanze presenti nel terreno (ossigeno, acqua, ecc.).<br><br>Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.<br><br>Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della | Tecnici di livello superiore |
|                  | Controllare l'integrità delle pareti verificando la verticalità delle pareti verticali a vista. Verificare la assenza di fessurazioni del manto stradale o   | Controllo a vista           | Annuale          |   | Tecnici specializzati  |                              |

RELAZIONE ILLUSTRATIVA



Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati

Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

|  |  |  |  |             |  |  |
|--|--|--|--|-------------|--|--|
| eventuali smottamenti del terreno nelle immediate vicinanze del muro che possano essere indicatori di cedimenti. |  |  |  | fondazione. |  |  |
|  |  |  |  |             | Fessurazioni                               | Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare parte e/o l'intero spessore dell'opera.               |
|  |  |  |  |             | Fessurazioni della pavimentazione stradale | Presenza di rotture singole ramificate, ortogonali o parallele all'asse stradale che possono interessare la strada per un tratto o per tutta la lunghezza. |

|   |                   |                  |  |  |                       |
|---|-------------------|------------------|--|--|-----------------------|
| Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni di calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.) | Controllo a vista | Quando necessari | Cedimenti                                  | Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.  | Tecnici specializzati |
|   |                   |                  | Principi di scorrimento                    | Fenomeni di scorrimento della struttura di sostegno (scorrimento terra-muro; scorrimento tra sezioni contigue orizzontali interne) in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.). |                       |
|   |                   |                  | Principi di rotazione                      | Fenomeni di rotazione della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.).  |                       |
|   |                   |                  | Fessurazioni della pavimentazione stradale | Presenza di rotture singole ramificate, ortogonali o parallele all'asse stradale che possono interessare la strada per un tratto o per tutta la lunghezza.                                       |                       |
| Prove strumentali: ecometrica (o impedenza sonora) e prova sclerometrica  | Strumentale       | Quando necessari | -  | -  | Tecnici specializzati |

|                    |
|--------------------|
| <b>INTERVENTI</b>  |
| <b>DESCRIZIONE</b> |
| <b>FREQUENZA</b>   |
| <b>OPERATORI</b>   |

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

|  |                          |                              |
|--|--------------------------|------------------------------|
| <p>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.</p>  | <p>Quando necessario</p> | <p>Tecnici specializzati</p> |
| <p>In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture) effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica della struttura, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità della struttura, in particolare verificare la perpendicolarità della struttura fuori terra. Procedere quindi al consolidamento, a seconda del tipo dei dissesti riscontrati.</p> | <p>Quando necessario</p> | <p>Tecnici vari</p>          |

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| <b>Pozzetti di salto</b> |            |
|                          | Componente |

| CONTROLLI  |                              | ANOMALIE                 |                    | OPERATORI                    |
|--|------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------------|
| DESCRIZIONE  | TIPOLOGIA                    | FREQUENZA                | ANOMALIE           |                              |
| <p>Manufatti in c.a. posti in in prossimità dei punti "A" e "D" indicati nelle planimetrie di progetto. Tali strutture scatolari risultano parzialmente interrate e sono finalizzate ad intercettare le acque defluenti sul monte rifiuti, per poi essere convogliate nelle tubazioni interrate in cls</p> | <p>Controllo a vista</p>     | <p>Quando necessario</p> | <p>Cedimenti</p>   | <p>Tecnici specializzati</p> |
| <p>Controllo periodico delle condizioni delle pareti verticali e della piastra orizzontale contenente il chiusino</p>  | <p>Controllo a vista</p>     | <p>Annuale</p>           | <p>costruzione</p> | <p>Tecnici specializzati</p> |
| <p>Controllo periodico dell'integrità dei collegamenti alle tubazioni di valle<br/>Verificare la perfetta verticalità delle pareti</p>   | <p>Controllo con livelli</p> | <p>Annuale</p>           | <p>Cedimenti</p>   | <p>Tecnici specializzati</p> |
| <p>Verificare la perfetta planarità della piastra di copertura ed il chiusino in ghisa sferoidale</p>  | <p>Controllo a vista</p>     | <p>Annuale</p>           | <p>Cedimenti</p>   | <p>Tecnici specializzati</p> |

RELAZIONE ILLUSTRATIVA



Studio di Ingegneria Cavallere e Associati

Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

| <b>INTERVENTI</b>  |                   |                       |
|--|-------------------|-----------------------|
| <b>DESCRIZIONE</b>   | <b>FREQUENZA</b>  | <b>OPERATORI</b>      |
| Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.   | Quando necessario | Tecnici specializzati |
| Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.<br><br>In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture) effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica della struttura, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità della struttura. In particolare verificare la orizzontalità e la verticalità della struttura fuori terra. Procedere quindi al collocamento in posizione corretta del manufatto o all'eventuale sostituzione | Quando necessario | Tecnici vari          |

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| <b>vasca di calma e dissipazione</b> |            |
|                                      | Componente |

| CONTROLLI   |                   | ANOMALIE          |  | OPERATORI             |
|---|-------------------|-------------------|--|-----------------------|
| DESCRIZIONE   | TIPOLOGIA         | FREQUENZA         | ANOMALIE                                   |                       |
| <p>Vasca di dissipazione prefabbricata e completamente interrata delle dimensioni interne pari a 10.00 x 2.50 mt ed altezza netta pari a 2.50 mt. Detto manufatto è finalizzato a limitare la velocità dell'acqua da disperdere nel torrente naturale sottostante</p> <p>Controllare l'integrità della base dello scatolare verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali.</p> | Controllo a vista | Annuale           | Cedimenti                                  | Tecnici specializzati |
|   |                   |                   | Fessurazioni                               |                       |
| <p>Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni di calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.)</p>  | Controllo a vista | Quando necessario | Cedimenti                                  | Tecnici specializzati |
|   |                   |                   | Principi di scorrimento                    |                       |
| <p>Prove strumentali: ecometrica (o impedenza sonica) e prova solerometrica</p>   | Strumentale       | Quando necessario | Fessurazioni della pavimentazione stradale | Tecnici specializzati |
|   |                   |                   | -  |                       |
|   |                   |                   | -  |                       |

[RELAZIONE ILLUSTRATIVA](#)

Studio di Ingegneria Cavallere e Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

| <b>INTERVENTI</b>  |                   |                       |
|--|-------------------|-----------------------|
| <b>DESCRIZIONE</b>   | <b>FREQUENZA</b>  | <b>OPERATORI</b>      |
| Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.   | Quando necessario | Tecnici specializzati |
| In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture) effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica della struttura, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità della struttura | Quando necessario | Tecnici vari          |



Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

|            |                             |
|------------|-----------------------------|
|            | <b>Scossalina metallica</b> |
| Componente |                             |

| <b>CONTROLLI</b>  | <b>TIPOLOGI</b>   | <b>FREQUENZA</b>  | <b>ANOMALIE</b>                                    | <b>OPERATORI</b>      |
|---|-------------------|-------------------|--|-----------------------|
| <b>DESCRIZIONE</b>  | <b>A</b>          | <b>ZA</b>         | <b>ANOMALIE</b>                                    |                       |
| Scossalina per la copertura delle pareti dei muri di contenimento realizzate in lamiera zincata da 15/10 di mm. | Controllo a vista | Annuale           | Separazione parziale o totale dei singoli elementi | Tecnici specializzati |
| Controllare l'integrità delle giunzioni   | Controllo a vista | Quando necessario | Perdita della planarità dell'elemento              | Tecnici specializzati |

| <b>INTERVENTI</b>  | <b>FREQUENZA</b>  | <b>OPERATORI</b>      |
|--|-------------------|-----------------------|
| <b>DESCRIZIONE</b>   |                   |                       |
| Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata. | Quando necessario | Tecnici specializzati |

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

## **RETE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE DI RUSCELLAMENTO**

**Controlli, periodicità delle prestazioni ed eventuali interventi riferiti ai seguenti componenti**

- pozzetti di salto
- condotte in cls
- pozzetti di ispezione
- vasca di calma e dissipazione

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| ..                       | Componente |
| <b>Pozzetti di salto</b> |            |

| CONTROLLI  |                   | ANOMALIE          |  | OPERATORI             |
|--|-------------------|-------------------|--|-----------------------|
| DESCRIZIONE  | TIPOLOGIA         | FREQUENZA         | ANOMALIE   |                       |
| Manufatti in c.a. posti in in prossimità dei punti "A" e "D" indicati nelle planimetrie di progetto. Tali strutture scatolari risultano parzialmente interrata e sono finalizzate ad intercettare le acque defluenti sul monte rifiuti, per poi essere convogliate nelle tubazioni interrate |                   |                   |  |                       |
| Controllo periodico delle condizioni di verticalità e dell'integrità delle pareti  | Controllo a vista | Quando necessario | Dissesti dovuti a cedimenti di natura diversa, che sarebbero causa delle alterazioni delle pendenze delle linee di scorrimento e della dispersione delle acque nel terreno | Tecnici specializzati |
| Controllo periodico dell'integrità dei collegamenti con le tubazioni interrate in cls  | Controllo a vista | Quando necessario | Dissesti dovuti a cedimenti di natura diversa, che sarebbe causa della dispersione delle acque nel terreno   | Tecnici specializzati |
| Controllo periodico dell'integrità dei collegamenti con le superfici di scorrimento a tergo dei muri in c.a.   | Controllo a vista | Quando necessario | Dissesti dovuti a cedimenti di natura diverse, che sarebbe causa della interruzione del deflusso delle acque dalla discarica   | Tecnici specializzati |

| INTERVENTI   |                   |                       |
|--|-------------------|-----------------------|
| DESCRIZIONE  | FREQUENZA         | OPERATORI             |
| Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. | Quando necessario | Tecnici specializzati |

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

| Condotte in cls |            |
|-----------------|------------|
| ..              | Componente |

| CONTROLLI  |                       | ANOMALIE        |  | OPERATORI |
|--|-----------------------|-----------------|--|-----------|
| DESCRIZIONE  | TIPOLOGIA             | FREQUENZA       | ANOMALIE   |           |
| Tubi prefabbricati completamente interrati, in calcestruzzo a sezione circolare del diametro di mm. 1000 finalizzati allo smaltimento delle acque meteoriche | Controllo a vista     | Cadenza annuale |  |           |
| Controllo periodico delle integrità dei collegamenti con i pozzetti prefabbricati e gettati in opera   | Controllo strumentale | Cadenza annuale | Dissesti dovuti a cedimenti di natura diversa, che sarebbero causa delle alterazioni delle pendenze delle linee di scorrimento e della dispersione delle acque nel terreno |           |
| Controllo periodico delle integrità dei collegamenti tra i vari tratti di tubazione  |                       |                 | Dissesti dovuti a cedimenti di natura diversa, che sarebbero causa delle alterazioni delle pendenze delle linee di scorrimento e della dispersione delle acque nel terreno |           |

| INTERVENTI   |                   |                       |
|--|-------------------|-----------------------|
| DESCRIZIONE  | FREQUENZA         | OPERATORI             |
| Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. | Quando necessario | Tecnici specializzati |



Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
|                               | <b>Componente</b> |
| <b>Pozzetti prefabbricati</b> |                   |

| CONTROLLI  |                       | ANOMALIE        |  | OPERATORI |
|--|-----------------------|-----------------|--|-----------|
| DESCRIZIONE  | TIPOLOGIA             | FREQUENZA       | ANOMALIE   | OPERATORI |
| Pozzetti prefabbricati di sezionamento ed ispezione prefabbricati in calcestruzzo vibrato ad alta resistenza Predisposti con risega per incastro a mezzo spessore per innesto di anelli aggiuntivi o soletta di copertura, in opera. Delle dimensioni di cm. 150 x 150 x 90 e spessore delle pareti di cm. 15,00 completati in altezza con anelli prefabbricati in conglomerato cementizio di altezza variabile a seconda delle esigenze | Controllo strumentale | Cadenza annuale | Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, che sarebbero causa delle alterazioni delle pendenze delle linee di scorrimento e della dispersione delle acque nel terreno |           |

| INTERVENTI   |                   |                       |
|--|-------------------|-----------------------|
| DESCRIZIONE  | FREQUENZA         | OPERATORI             |
| Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. | Quando necessario | Tecnici specializzati |

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

|    |            |                                      |
|----|------------|--------------------------------------|
| .. | Componente | <b>Vasca di calma e dissipazione</b> |
|----|------------|--------------------------------------|

| <b>CONTROLLI</b>   |                   | <b>ANOMALIE</b>     |  | <b>OPERATORI</b> |
|--|-------------------|---------------------|--|------------------|
| <b>DESCRIZIONE</b>   | <b>TIPOLOGIA</b>  | <b>FREQUENZA</b>    | <b>ANOMALIE</b>  |                  |
| Vasca di dissipazione prefabbricata e completamente interrata delle dimensioni interne pari a 10.00 x 2.50 mt ed altezza netta pari a 2.50 mt. Detto manufatto è finalizzato a limitare la velocità dell'acqua da disperdere nel torrente naturale sottostante |                   |                     |  |                  |
| Controllo periodico delle condizioni di verticalità e dell'integrità delle pareti  | Controllo a vista | Quando necessario   |  |                  |
| Controllo periodico dell'integrità dei collegamenti con le tubazioni interrate sia in ingresso (tubazione in cls $\phi$ 1000) che in uscita ( n 6 tubazioni in PEAD $\phi$ 400)  | Controllo a vista | Quando necessario   | Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, che sarebbero causa delle alterazioni delle pendenze delle linee di scorrimento e della dispersione delle acque nel terreno |                  |
| Verificare frequentemente l'assenza di ostruzioni nelle tubazioni collegate e di materiale inerte depositato sul fondo   | Controllo a vista | Cadenza settimanale | Dissesti dovuti a cedimenti di natura diversa, che sarebbero causa della dispersione delle acque nel terreno   |                  |

| <b>INTERVENTI</b>  |                   | <b>OPERATORI</b>      |
|--|-------------------|-----------------------|
| <b>DESCRIZIONE</b>   | <b>FREQUENZA</b>  |                       |
| Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. | Quando necessario | Tecnici specializzati |

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

|   |            |
|---|------------|
| ..  | Componente |
| <b>Superfici di scorrimento sul banco rifiuti</b> |            |

| <b>CONTROLLI</b>   |                   | <b>ANOMALIE</b>     |                                 | <b>OPERATORI</b>        |
|--|-------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------|
| <b>DESCRIZIONE</b>   | <b>TIPOLOGIA</b>  | <b>FREQUENZA</b>    | <b>ANOMALIE</b>                 |                         |
| <p>Nel periodo transitorio, lo smaltimento delle acque di ruscellamento che interessano la superficie della discarica, viene garantito dalle pendenze assegnate ai rifiuti nella parte a contatto con i muri di contenimento. Tale configurazione altimetrica consente il deflusso ottimale delle acque verso le estremità in cui sono ubicati i pozzetti di salto che consentono il loro convogliamento nella rete esterna interrata .</p> <p>Si precisa che nella fase successiva al completamento del capping,, lo smaltimento perimetrale delle acque di ruscellamento sullo strato di ricoprimento definitivo sarà garantito dalla presenza di canalette prefabbricate a superficie libera al fine di garantire il continuo monitoraggio dell'ottimale scorrimento delle acque superficiali</p> | Controllo a vista | Quando necessario   | Cedimenti                       | Tecnici specializzati   |
| Controllo periodico delle condizioni di verticalità dei muri di contenimento   | Controllo a vista | Annuale             |                                 | Tecnici specializzati   |
| Controllo periodico dell'integrità della configurazione geometrica del monte rifiuti   | Controllo a vista | Quando necessario   | Manifestazioni di deformazioni  | Tecnici specializzati   |
| Verifiche in occasione di eventi piovosi leggeri del regolare smaltimento delle acque  | Controllo a vista | Quando necessario   | Presenza di ristagni di acqua   | Tecnici 1° e 2° livello |
| Verifiche in occasione di eventi piovosi pesanti dell'efficace smaltimento delle acque   | Controllo a vista | Quando necessario   | Manifestazioni di straripamenti | Tecnici 1° e 2° livello |
| Verificare frequentemente l'assenza di ostruzioni lungo le superfici di scorrimento  | Controllo a vista | Cadenza settimanale | Manifestazioni di straripamenti | Tecnici 1° e 2° livello |

[RELAZIONE ILLUSTRATIVA](#)

Studio di Ingegneria Cavaliere e Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

## **MESSA IN SICUREZZA VERSANTE**

### **Manuale di manutenzione**

Il presente capitolo costituisce una guida alla manutenzione ordinaria e alle riparazioni del sistema di consolidamento del versante sottostante la discarica ottenuto con il rivestimento di reti ad alta resistenza e ancoraggi di consolidamento puntuale, al fine di garantire all'opera una vita utile lunga e il mantenimento delle caratteristiche nel tempo, nonché mantenere la funzionalità dopo eventuali eventi calamitosi. Il presente capitolo descrive situazioni ordinarie. In caso di situazioni fuori dallo standard esso potrebbe non essere sufficiente per la manutenzione o la riparazione dell'opera. In questi casi si raccomanda di contattare il produttore.

### **Controllo qualità per la manutenzione**

Il manuale di manutenzione descrive nel dettaglio le varie fasi che devono essere seguite dalle ditte specializzate per la manutenzione dell'opera. La valutazione del danno è sempre soggetta a criteri soggettivi. Per la singolarità del sistema, in caso di problemi specifici, si consiglia di contattare il costruttore, al fine di garantire una qualità costante nel tempo e l'efficienza del sistema. Eventi quali la caduta massi, le colate detritiche e le valanghe sono sporadici e per loro natura difficilmente prevedibili. Le cause possono svariare e al di là del controllo umano (agenti atmosferici, terremoti, ...).

Regolari interventi di controllo e manutenzione delle opere sono indispensabili per garantire lo standard di protezione il cui degrado può essere causato da impatti di massi o piante, dalla corrosione degli agenti atmosferici aggressivi o da manomissioni.

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Studio di Ingegneria Cavalliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

Il sistema potrebbe trovarsi in tensione a causa di pietre e blocchi nella rete. Questa eventualità deve essere presa in considerazione quando si devono sostituire dei componenti o si devono detensionare le funi. Per questa ragione gli elementi del sistema devono essere smontati da personale altamente specializzato e di esperienza.

### **Manutenzione del sistema**

Il sistema non necessita di manutenzione di tipo specifico se è correttamente posizionato sul versante e se saranno adottate adeguate precauzioni contro il ruscellamento superficiale e l'erosione.

A seguito di pioggia, vento, gelo-disgelo si possono verificare progressi di degrado superficiale del terreno. Poiché questi processi non possono essere evitati completamente con il sistema, può risultare necessario rimuovere il materiale sottile dal piede del versante.

Se la rete oppure i sistemi di collegamento si sono per qualche motivo detensionati, il problema può essere solitamente risolto con un ulteriore ritensionamento (manutenzione ordinaria). In casi estremi si devono posizionare ulteriori barre di ancoraggio sul versante.

Se in casi estremi, gli agenti atmosferici o la presenza d'acqua hanno causato intollerabili movimenti del sistema con conseguenti buche a monte e creazione di sacche nella rete, è necessaria una manutenzione straordinaria che prevede il detensionamento di tutto il sistema della rete, con la reinstallazione della rete e il successivo tensionamento.

### **Ispezione periodica del sistema**

Per le ispezioni periodiche è bene mantenere traccia in una tabella appositamente costituita.

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

Nei primi due anni procedere con una ispezione all'anno in primavera. Se due consecutive ispezioni non rilevano cambiamenti importanti che influiscono negativamente sul fattore di sicurezza e sulla funzionalità del sistema, gli intervalli fra i controlli periodici possono essere estesi ad uno ogni due anni.

Ispezioni straordinarie devono essere previste dopo eventi eccezionali (piogge estreme, caduta di massi sopra la superficie protetta, eventi sismici..) per verificare i danni subiti dal sistema, le eventuali erosioni o movimenti del sistema.

Le ispezioni periodiche comprendono:

I dati possono essere raccolti in un protocollo dettagliato e documentato con fotografie in modo che i cambiamenti fra una ispezione e quella successiva siano archiviati.

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

### Esempio di checklist "Ispezione"

Questa checklist è intesa come strumento per l'ispezione delle opere di consolidamento.

**Cantiere:**

|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| <b>Località:</b> | <b>Zona di crollo:</b> |
|                  |                        |
|                  |                        |

**Danni visibili:**

| A) funi di rinforzo (se presenti)                     |   | B) rete      |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
|---|---|--------------|--|---------|--|----------------|---|-----------------------------|--|---|---|--------|--|------|--|------|--|
| Fune deformata  | <table border="1"> <tr> <td>si</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>no</td> <td> </td> </tr> </table>   | si           |  | no      |  | Rete deformata | <table border="1"> <tr> <td>si</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>no</td> <td> </td> </tr> </table> | si                          |  | no  |   |        |  |      |  |      |  |
| si  |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
| no  |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
| si  |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
| no  |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
| Freccia della fune rispetto alla posizione originaria | <table border="1"> <tr> <td>fino a 20 cm</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>&gt; 20 cm</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>&gt; 50 cm</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>&gt; 1 m</td> <td> </td> </tr> </table> | fino a 20 cm |  | > 20 cm |  | > 50 cm        |   | > 1 m                       |  | Apertura della maglia deformata prevalente (in origine: cerchio inscritto 65mm) | <table border="1"> <tr> <td>ca. 60</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>&lt; 40</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>&gt; 40</td> <td> </td> </tr> </table> | ca. 60 |  | < 40 |  | > 40 |  |
| fino a 20 cm  |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
| > 20 cm   |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
| > 50 cm   |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
| > 1 m   |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
| ca. 60  |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
| < 40  |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
| > 40  |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
| Fili della rete rotti                                 | <table border="1"> <tr> <td>Poche unità</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>&gt; 20</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>&gt; 50</td> <td> </td> </tr> </table>  | Poche unità  |  | > 20    |  | > 50           |   | Anelli di giunzione saltati | <table border="1"> <tr> <td>Poche unità</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>&gt; 20</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>&gt; 50</td> <td> </td> </tr> </table> | Poche unità   |   | > 20   |  | > 50 |  |      |  |
| Poche unità   |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
| > 20  |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
| > 50  |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
| Poche unità   |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
| > 20  |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |
| > 50  |   |              |  |         |  |                |   |                             |  |   |   |        |  |      |  |      |  |

[RELAZIONE ILLUSTRATIVA](#)

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

### C) Ancoraggi e piastre di ripartizione

|                                      |    |  |                                   |                                |
|--------------------------------------|----|--|-----------------------------------|--------------------------------|
| Ancoraggi sfilati,<br>tagliati, ecc. | si |  | Ancoraggio sfilato dal<br>ferreno | < 5 cm<br>5 – 10 cm<br>> 10 cm |
|                                      | no |  |                                   |                                |
| Plastra di ripartizione<br>deformata | si |  | Dado dell'ancoraggio<br>deformato | si                             |
|                                      | no |  |                                   | no                             |
| Commenti – raccomandazioni – schemi  |    |  |                                   |                                |
| Nome di chi verifica:<br>.....       |    |  |                                   |                                |

|                |             |
|----------------|-------------|
| Data:<br>..... | Firma:..... |
|----------------|-------------|

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

# PIANO DI MANUTENZIONE DELLA PARTE STRUTTURALE DELL'OPERA

(Ai sensi del D.M. 14.01.2018, art. 10.1)

Tale piano di manutenzione delle strutture, coordinato con quello generale della costruzione, costituisce parte essenziale della progettazione strutturale. Viene corredato del manuale d'uso, del manuale di manutenzione e del programma di manutenzione delle strutture.

## DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE:

### Opere in cemento armato.

Elementi del sistema edilizio aventi il compito di resistere alle azioni verticali ed orizzontali agenti sulla parte di struttura fuori terra e di trasmetterle alle opere di fondazione.

### MODALITA' DI CONTROLLO

- Controllo visivo atto a riscontrare possibili anomalie che precedano fenomeni di cedimenti strutturali.

### PERIODICITA'

- Annuale.

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

- Resistenza ai carichi e alle sollecitazioni previste in fase di progettazione.
- Adeguata resistenza meccanica a compressione.
- Buona resistenza termica ed un'elevata permeabilità al passaggio del vapore acqueo.
- Adeguata resistenza al fuoco.

### CARATTERISTICHE MINIME DEI MATERIALI

Calcestruzzo:  $R_{ck}$  minimo: 30 N/mm<sup>2</sup>.

### PROBLEMI RISCONTRABILI

- Insorgere di efflorescenze o comparsa di muffe.

### RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Progetto per la messa in sicurezza di emergenza della discarica  
per RSU in località Landa la Serpe - Vieste - FG

- Formazione di fessurazioni o crepe.
- Corrosione delle armature.
- Disgregazione o deterioramento del cemento con conseguente perdita degli aggregati.
- Movimenti relativi fra i giunti.
- Formazioni di bolle d'aria.

#### POSSIBILI CAUSE

- Alternanza di penetrazione e di ritiro dell'acqua.

TIPO DI INTERVENTO (in ogni caso consultare preventivamente un tecnico strutturale).

- Riparazioni localizzate delle parti strutturali.
- Ripristino di parti strutturali in calcestruzzo armato.
- Protezione dei calcestruzzi da azioni disgreganti,
- Protezione delle armature da azioni disgreganti.

STRUMENTI ATTI A MIGLIORARE LA CONSERVAZIONE DELL'OPERA

- Vernici, malte e trattamenti speciali.
- Prodotti contenenti resine idrofuganti e altri additivi specifici.

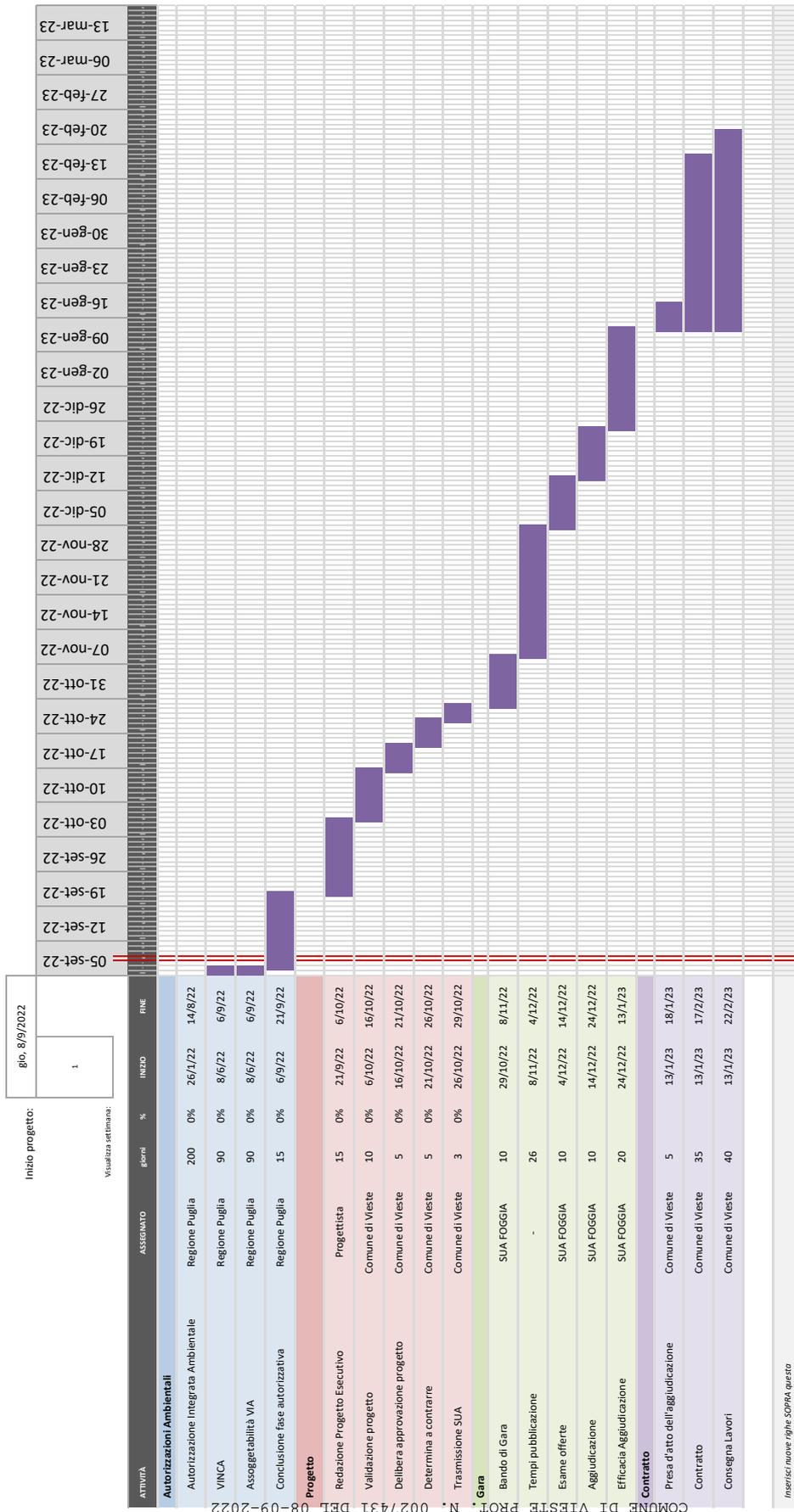
[RELAZIONE ILLUSTRATIVA](#)

Studio di Ingegneria Cavaliere e  
Associati



Arch. Francesco Forte

Capping discarica

















| CRONOPROGRAMMA ATTIVITA' - VIESTE |   | DURATA        | 176 | 177 | 178 | 179 |
|-----------------------------------|---|---------------|-----|-----|-----|-----|
| ATTIVITA'                         |   |               |     |     |     |     |
|                                   | Posa in opera del geocomposito drenante per le acque meteoriche   | 40 gg         |     |     |     |     |
|                                   | Posa in opera di un primo strato di geostuoia grimpante di rinforzo posto tra il dreno delle acque meteoriche e il terreno vegetale | 35 gg         |     |     |     |     |
|                                   | Stesa dello strato di terreno vegetale dello spessore di 1 m  | 35 gg         |     |     |     |     |
|                                   | Posa in opera di un secondo strato di geostuoia grimpante annegato all'interno del terreno vegetale alla profondita di 50 cm        | 35 gg         |     |     |     |     |
|                                   | Sistemazione del piede delle scarpate tramite gabbionate metalliche   | 45 gg         |     |     |     |     |
|                                   | Sigillatura del piede delle scarpate tramite posa in opera di uno strato di argilla   | 45 gg         |     |     |     |     |
|                                   | Ancoraggio dei teli impermeabili esistenti alla testa dei muri di contenimento tramite scossalina in pietra                         | 15 gg         |     |     |     |     |
|                                   | Opere di regimentazione acque meteoriche  | 40 gg         |     |     |     |     |
|                                   | Interventi di ingegneria naturalistica  | 35 gg         |     |     |     |     |
|                                   | Opere di ripristino ambientale  | 27 gg         |     |     |     |     |
|                                   | <b>TOTALE DURATA LAVORI</b>   | <b>180 gg</b> |     |     |     |     |



Regione Puglia  
Servizio AIA RIR  
PEC: [servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it](mailto:servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it)

Comune di Vieste  
[protocollo@pec.comune.vieste.fg.it](mailto:protocollo@pec.comune.vieste.fg.it)

**Oggetto:** ID AIA 2284 – COMUNE DI VIESTE – Progetto per la chiusura definitiva (Capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località “Landa la Serpe –Istanza di autorizzazione integrata ambientale Articolo 29-ter, D.lgs.152/2006. **Riscontro alla nota acquisita al protocollo ARPA n. 60068 del 6-9-2022**

Con riferimento alla richiesta di parere sul progetto per la chiusura definitiva (Capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località “Landa la Serpe –Istanza di autorizzazione integrata ambientale Articolo 29-ter, D.lgs.152/2006, ed alla nota integrativa inviata dal Comune di Vieste ed acquisita al protocollo ARPA n. 60213 del 6-9-2022 di riscontro al precedente parere ARPA n. 56984 del 12-8-2022 e della relazione di riscontro alla richiesta di integrazioni del Servizio AIA/RIR in esito alla CdS del 02/09/2022 si esprime nulla osta per l'intervento proposto fatte salve le prescrizioni di seguito indicate:

1. Smaltire tutto il percolato presente in discarica con una tempistica ridotta al minimo valutata sulla base di considerazioni tecniche ed economicamente sostenibili. Non si condivide sull'ipotesi fatta di uno smaltimento programmato di solo una parte del percolato presente e in un tempo stimato di dieci anni. Si ribadisce che la normativa di settore, D.lgs. 36/2003 e s.m.i. stabilisce che *“Il sistema di raccolta delle acque di percolazione deve essere progettato e gestito in modo da minimizzare il battente idraulico sul fondo della discarica compatibilmente con le caratteristiche geometriche, meccaniche e idrauliche dei materiali e dei rifiuti costituenti la discarica e compatibilmente con i sistemi di sollevamento e di estrazione”*. Ed ancora, ex art. 6 comma 1 D.Lgs. 36/2003 e s.m.i., è vietato lo smaltimento in discarica dei rifiuti allo stato liquido. Il battente idraulico va portato al minimo non solo nel pozzo di estrazione, ma anche sul fondo della discarica.
2. Produrre asseverazione circa la conformità del capping da realizzare, comprensivo degli strati già messi in opera, al D.Lgs. 36/2003 e s.m.i.

Per tutti gli aspetti non esplicitamente indicati nella presente valutazione il gestore è comunque tenuto al rispetto delle disposizioni contenute nelle normative settoriali in materia di protezione dell'ambiente, nonché ad acquisire eventuali ulteriori autorizzazioni.

Il presente contributo valutativo è rilasciato, per quanto di competenza, quale atto endoprocedimentale, sono fatti salvi i diritti dei terzi, le determinazioni degli altri Enti competenti e la titolarità di codesta Autorità Competente per quanto attiene la valutazione complessiva e/o il rilascio del provvedimento finale.

Distinti saluti

Il Collaboratore Tecnico Professionale Senior  
Ing. Domenico De Palma

Il Direttore del Servizio Territoriale  
Direttore DAP Foggia  
Ing. Giovanni Napolitano

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente  
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150  
[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)  
C.F. e P. IVA. 05830420724

Dipartimento Provinciale di Foggia  
Servizio Territoriale  
Via Giuseppe Rosati, 139 – Foggia  
Tel. 0881 316200  
e-mail: [dap.fg@arpa.puglia.it](mailto:dap.fg@arpa.puglia.it)

*Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale*

www.distrettoappenninomeridionale.it – PEC: protocollo@pec.distrettoappenninomeridionale.it

**Alla Regione Puglia**

Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana  
Sezione Autorizzazioni Ambientali  
Servizio A.I.A. e R.I.R.

pec: [servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it](mailto:servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it)

pec: [servizio.aiarir.regione@pec.rupar.puglia.it](mailto:servizio.aiarir.regione@pec.rupar.puglia.it)

**Alla Regione Puglia**

Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana  
Sezione Autorizzazioni Ambientali  
Servizio VIA/VINCA

pec: [servizio.viavinca.regione@pec.rupar.puglia.it](mailto:servizio.viavinca.regione@pec.rupar.puglia.it)

e, p.c. Al **Comune di Vieste**

pec: [protocollo@pec.comune.vieste.fg.it](mailto:protocollo@pec.comune.vieste.fg.it)

e, p.c. Alla **Provincia di Foggia**

pec: [protocollo@cert.provincia.foggia.it](mailto:protocollo@cert.provincia.foggia.it)

e, p.c. All' **AGER - Agenzia Territoriale della Regione Puglia per il Servizio di Gestione dei Rifiuti**

pec: [protocollo@pec.ager.puglia.it](mailto:protocollo@pec.ager.puglia.it)

e, p.c. All' **ARPA Puglia DAP Foggia**

pec: [dap.ta.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it](mailto:dap.ta.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it)

**Oggetto:** ID AIA 2284 – COMUNE DI VIESTE –Progetto per la chiusura definitiva (Capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località “Landa la Serpe –Istanza di autorizzazione integrata ambientale Articolo 29-ter, D.lgs.152/2006. Comunicazione di avvio del procedimento e convocazione conferenza dei servizi asincrona.

Esiti della Conferenza di Servizi del 02/09/2022.

Rif. Vs nota prot. n. 11068 del 06/09/2022 [NP147-22; DS363-22].

Con riferimento alla nota di Codesta Sezione Regionale – Servizio A.I.A. e R.I.R., prot. n. 11068 del 06.09.2022, acquisita agli atti in pari data al n. 23275, recante gli esiti della Conferenza di Servizi del 02/09/2022 per il procedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale (ID 2284) ai sensi dell’articolo 29-ter del D.lgs.152/2006 inerente il progetto di chiusura definitiva (Capping) della discarica di RSU del Comune di Vieste (FG) in località “Landa la Serpe”, vista la richiesta di integrazione formulata in esito alla CdS in parola, si rappresenta quanto segue.

Si premette che con D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. sono state soppresse le Autorità di Bacino di cui alla L. 183/89 e contestualmente istituite le Autorità di Bacino Distrettuali, tra le quali quella relativa al Distretto Idrografico dell’Appennino Meridionale, che con la pubblicazione del DPCM 04/04/2018 sulla G.U. n. 135 del 13/06/2018, ha avuto piena operatività. L’esame istruttorio delle richieste di parere formulate a questa Autorità di Bacino Distrettuale è condotto con riferimento ai Piani di Gestione Distrettuali per il rischio alluvioni (PGRA)<sup>1</sup> e

<sup>1</sup> Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto Appennino Meridionale (PGRA), elaborato ai sensi dell’art. 7 della direttiva 2007/60/CE e dell’art. 7 comma 8 del d.lgs. 49/2010. Primo ciclo del PGRA (2010-2015) con la relativa procedura VAS adottato con Delibera n°2 del Comitato Istituzionale Integrato



## *Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale*

www.distrettoappenninomeridionale.it – PEC: protocollo@pec.distrettoappenninomeridionale.it

per le acque (PGA)<sup>2</sup>, nonché ai piani stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)<sup>3</sup>, redatti dalle ex-Autorità di Bacino comprese nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, vigenti per lo specifico ambito territoriale d'intervento.

Ciò detto, in merito alla necessità di approfondimento dei caratteri della circolazione idrica sotterranea già espressa dalla scrivente Autorità di Bacino Distrettuale con precedente nota prot. n. 22100 del 11/08/2022, si prende atto delle precisazioni formulate da codesto Servizio in merito alla natura carsica del sottosuolo nell'area in cui ricade il sito, in coerenza con quanto già anticipato nella predetta nota.

Inoltre, relativamente al monitoraggio delle acque sotterranee si prende atto della necessità manifestata da codesto Servizio di adeguare il PMeC e i relativi elaborati scritto-grafici in base a quanto previsto dall'Allegato 2 c. 5.1 del D.Lgs. n. 36/2003, atteso che la sua piena applicazione non prevede deroghe all'obbligo di monitoraggio delle acque sotterranee anche in condizioni di circolazione idrica sotterranea profonda.

A riguardo, nel confermare quanto già espresso dalla scrivente Autorità di Bacino Distrettuale nella predetta nota prot. n. 22100 del 11/08/2022, si specifica che al fine di verificare l'idoneità di pozzi esistenti nei pressi del sito per il loro eventuale impiego nell'ambito del PMeC sarà opportuno condurre rilievi piezometrici volti a definire l'attuale assetto idrodinamico della falda, rispetto al quale rilevare la localizzazione dei pozzi a monte o a valle idrogeologico rispetto al sito in esame.

Inoltre, ove in esito alle predette verifiche si rilevasse la necessità di ricorrere a pozzi di monitoraggio di nuova realizzazione, si raccomanda di prevedere specifiche indagini idrogeologiche da eseguire in corso di perforazione, sia nella porzione satura che in quella insatura del sottosuolo, anche al fine di verificare con dettaglio e a scala sito-specifica i caratteri di permeabilità del sottosuolo e le effettive condizioni di vulnerabilità dell'acquifero sotteso.

La presente nota è rimessa anche al Servizio VIA/VINCA di codesta Sezione Regionale, in riscontro alla nota dello stesso servizio prot. n. 9879 del 09/08/2022, in atti al n. 21831/2022, relativa alla procedura di Valutazione di Incidenza ex DGR 1515/2021 – livello I – screening (ID\_6283).

### **Il Dirigente Tecnico**

*Dott. Geol. Gennaro Capasso*

### **Il Segretario Generale**

*Dott.ssa Geol. Verdè Coybelli*

### **Referenti pratica:**

*Geol. Nicola Palumbo*   
*Geol. Donato Sollitto* 

del 3/03/2016 e approvato con DPCM del 27/10/2016 G.U.-Serie generale n°28 del 03/02/2017. **Secondo ciclo del PGRA (2016-2021)** – I Aggiornamento di Piano ai sensi dell'Art. 14, comma 3 Direttiva 2007/60/CE, adottato ai sensi degli artt. 65 e 66 del D. Lgs. 152 del 2006 con Delibera n° 2 della Conferenza Istituzionale Permanente del 20 dicembre 2021. In attesa del DPCM di approvazione, ai sensi dell'art. 4 comma 3 del d.lgs. 219/2010.

<sup>2</sup> **Piano di Gestione Acque del Distretto Appennino Meridionale (PGA)**, elaborato ai sensi dell'art. 13 della Direttiva 2000/60/CE e dell'art. 117 del D.Lgs. 152/2006. **Primo ciclo (2009-2014)** con la relativa procedura VAS ai sensi dell'art. 66 del D.Lgs. 152/2006, adottato con Delibera CIP del 24/02/2010 e approvato con DPCM del 10/04/2013 (G.U. n. 160 del 10 luglio 2013); **Secondo ciclo (2015-2021)** - I Aggiornamento di Piano, adottato con Delibera CIP del 03/03/2016 e approvato con DPCM del 27/10/2016 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2017); **Terzo ciclo (2021-2027)** - II Aggiornamento di Piano - ai sensi degli artt. 65 e 66 del D. Lgs. 152/2006 e delle relative misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 65 c. 7 e 8 del medesimo decreto - adottato con Delibera CIP n°1 del 20/12/2021. In attesa del DPCM di approvazione, ai sensi dell'art. 4 comma 3 del D.Lgs. 219/2010.

<sup>3</sup> Territorio dell'UoM Puglia: **Piano di Bacino stralcio Assetto Idrogeologico (PAI)**, approvato con Delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Puglia n. 39 del 30 novembre 2005 e successivi aggiornamenti.

MIC|MIC\_SABAP-FG|28/07/2022|0008496-P

MIC|MIC\_SABAP-FG|28/07/2022|0008496-P| [34.43.04/13.174/2019]

*Ministero della cultura*SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO  
PER LE PROVINCE DI BARLETTA-ANDRIA-TRANI E FOGGIA

Foggia

Al Responsabile del Procedimento per il Paesaggio  
del Comune di Vieste  
[protocollo@pec.comune.vieste.fg.it](mailto:protocollo@pec.comune.vieste.fg.it)e pc.  
Alla Regione Puglia  
Sezione Tutela e Valorizzazione e Paesaggio  
[sezione.paesaggio@pec.rupar.puglia.it](mailto:sezione.paesaggio@pec.rupar.puglia.it)Alla Commissione Regionale per il Patrimonio  
Culturale  
c/o Segretariato Regionale MiC Puglia  
[mbac-sr-pug@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sr-pug@mailcert.beniculturali.it)

Prot. n.

Class. 34.43.04/13.47

Rif. nota n. 18666 del 14/06/2022  
(ns/prot. n.6708 del 14/06/2022)

**Oggetto: VIESTE (FG) – Richiesta Autorizzazione Paesaggistica Lavori di chiusura definitiva (Capping) della ex discarica comunale in Località Landa La Serpe (foglio 55 p.la 34).**

**Richiedente:** COMUNE di VIESTE

Parere vincolante ai sensi degli artt. ex 146 del D.Lgs. 42/2004.

**PARERE FAVOREVOLE CON PRESCRIZIONI**

**VISTA** la nota del 14/06/2022 prot. n. 18666, pervenuta tramite pec ed acquisita al protocollo d'Ufficio in data 14/06/2022 con prot. n.6708, con la quale codesta Amministrazione ha trasmesso la documentazione relativa alla richiesta di autorizzazione paesaggistica di cui all'oggetto;

**VISTA** la nota integrativa del 28/06/2022, pervenuta tramite mail ed acquisita al protocollo d'Ufficio in pari data con prot. n.8470, con la quale codesta Amministrazione ha trasmesso l'istruttoria di conformità al PPTR e proposta provvedimento;

**VISTA** la Parte Terza "Beni paesaggistici" del D.Lgs. 22/01/2004, n.42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della Legge 06/07/2002, n. 137" e s.m.i.;

**VISTA** la Delibera n. 176 del 16 febbraio 2015 pubblicata sul B.U.R.P. n. 40 del 23/03/2015 con cui la Giunta Regionale ha approvato il Piano Paesaggistico Territoriale della Puglia (PPTR);

**CONSIDERATO** che l'area di intervento è interessata dalla presenza dei seguenti vincoli del PPTR:

- *Struttura antropica e storico-culturale*
  - BP - IMMOBILI E AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO
    - Immobili e aree di notevole interesse pubblico - PAE0038
- *Struttura ecosistemica e ambientale*
  - BP - BOSCHI
    - Boschi - Intersezione parziale pari al 6,3% dell'area
  - BP - PARCHI E RISERVE
    - Parchi e riserve - Parco nazionale del Gargano
  - UCP - AREE DI RISPETTO DEI BOSCHI
    - Aree di rispetto dei boschi (100m - 50m - 20m)
  - UCP - PRATI E PASCOLI NATURALI

MINISTERO  
DELLA  
CULTURA

Via A. Valentini Alvarez, n.8 – 71121 Foggia - Tel. 0881/723341

PEC: [mbac-sabap-fg@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sabap-fg@mailcert.beniculturali.it)PEO: [sabap-fg@beniculturali.it](mailto:sabap-fg@beniculturali.it)

- Prati e pascoli naturali - Intersezione parziale pari al 12,5% dell'area
- UCP - SITI DI RILEVANZA NATURALISTICA
  - Siti di rilevanza naturalistica - IT9110004 - Foresta Umbra
  - Siti di rilevanza naturalistica - IT9110039 - Promontorio del Gargano
- *Struttura idro-geo-morfologica*
  - UCP - AREE SOGGETTE A VINCOLO IDROGEOLOGICO
    - Aree soggette a vincolo idrogeologico
  - UCP - GROTTI
    - Grotte (100m) - Grava dell' Acero (grava di Landa la Serpe) - Intersezione parziale pari al 9,5% dell'area
  - UCP - VERSANTI
    - Versanti
- *Ulteriori vincoli*
  - IBA - IMPORTANT BIRD AREA
    - Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata
  - PARCHI NAZIONALI
    - Parco nazionale del Gargano
  - SIC - SITI DI INTERESSE COMUNITARIO
    - Foresta Umbra

**VISTE** le determinazioni del RUP paesaggistico comunale;

**CONSIDERATO** che la proposta progettuale prevede:

#### 1.1. COMPLETAMENTO DEL CAPPING DEFINITIVO

*Gli interventi di messa in sicurezza di emergenza (MISE) hanno riguardato la realizzazione di tutte le componenti del capping volte a conseguire l'impermeabilizzazione del corpo rifiuti, in via emergenziale.*

*Pertanto, allo stato di fatto risultano eseguiti:*

- Riprofilatura del corpo rifiuti con realizzazione di berme intermedie;
- Strato di regolarizzazione;
- Posa in opera del geocomposito drenante per il biogas;
- Posa in opera del geocomposito bentonitico;
- Posa in opera della geomembrana in HDPE dello spessore di 1 mm;
- Realizzazione del sistema di gestione del biogas tramite n.11 pozzi di captazione e installazione di una torcia di combustione.

*Gli interventi di progetto da realizzarsi per il completamento del capping definitivo, invece, consistono in:*

- Posa in opera del geocomposito drenante per le acque meteoriche;
- Stesa dello strato di terreno vegetale dello spessore di 1 m;
- Posa in opera di una biostuoia in fibre di cocco sulla sommità del terreno vegetale;
- Sistemazione del piede delle scarpate tramite gabbionate metalliche;
- Sigillatura del piede delle scarpate tramite posa in opera di uno strato di argilla;
- Ancoraggio dei teli impermeabili esistenti alla testa dei muri di contenimento tramite scossalina in pietra.

#### 1.2. REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI REGIMENTAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE

*Durante gli interventi di MISE è stato realizzato un sistema di allontanamento delle acque meteoriche dilavanti il capping, costituito da:*

- n.2 pozzetti di testa in cls gettato in opera, per la captazione delle acque di ruscellamento;
- rete di condotte in cls prefabbricato DN1000;
- n.8 pozzetti di ispezione prefabbricati in cls;
- vasca di dispersione delle portate pluviali.

*Allo stato di fatto, dunque, il sito è dotato di un sistema per la gestione "esterna" delle acque di ruscellamento, ovvero è dotato di una rete di condotte per l'allontanamento delle portate incidenti sulle superfici del capping e del manufatto per il loro conferimento al recapito finale; tuttavia, manca di opere di gestione "interna" del ruscellamento direttamente incidente sul capping.*

*Pertanto, il presente progetto prevede la realizzazione di un sistema di canalette da disporre lungo le berme intermedie del capping e lungo il perimetro del piede delle scarpate, volto all'intercettazione e al collettamento delle portate di ruscellamento verso i punti di scarico, coincidenti con i due pozzetti gettati in opera già esistenti e predisposti per la captazione delle portate provenienti dal capping.*

*Le opere da realizzarsi, che andranno ad integrare il sistema di regimentazione delle acque meteoriche, consistono in:*



- Canalette interne in trenchmat, realizzate lungo le berme del terreno vegetale;
- Canalette perimetrali in pietrame, realizzate sullo strato di argilla al piede;
- Manufatti in c.a. di raccolta e confluenza verso i pozzetti esistenti.
- Impianto di grigliatura indiretta CDS.

### 1.3. INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA

Oltre agli interventi di completamento del capping e di gestione delle acque meteoriche fin qui descritti, per il conseguimento della piena sicurezza e funzionalità dell'opera sono stati previsti alcuni interventi tipici dell'ingegneria naturalistica. Tali tecniche, di seguito descritte nel dettaglio, sono state scelte con la finalità di avvalersi di manufatti interamente realizzati con materiali naturali a basso impatto estetico e ambientale e consistono nella realizzazione di:

- Palificata doppia;
- Palizzata viva;
- Fascinate con viminate.

#### **Palificata doppia – realizzazione dell'accesso al capping**

Il progetto di MISE ha previsto la realizzazione di muri di sostegno lungo tutto il perimetro della discarica, i quali presentano altezze fuori terra variabili tra 1,30 m e 3,30 m. I muri si estendono senza soluzione di continuità costituendo, di fatto, un ostacolo all'accesso di un qualsiasi mezzo di servizio per l'esecuzione delle normali attività di manutenzione. Pertanto, si rende necessario provvedere alla sopraelevazione della pista perimetrale al fine di portarla a raso con la testa del muro e creare, così, un punto di accesso carrabile. Per la sopraelevazione della pista esistente si provvederà con la creazione di una palificata doppia come opera di sostegno, costituita da una doppia parete di correnti in legno di castagno del diametro di 20 cm, intervallata dall'infissione di pali in legno di castagno di diametro 20 cm aventi interasse di 1,50 m.

#### **Palizzata viva – realizzazione della pista di servizio interna**

Come detto il capping anche dopo il suo completamento necessita di regolare manutenzione in quanto dotato di vari elementi tecnici quali sistema di regimazione delle acque meteoriche, il sistema di captazione del biogas, nonché tutte le specie vegetali di ricoprimento. Tutti questi elementi devono essere raggiungibili e ispezionabili, pertanto, sarà realizzata una pista che colleghi il punto di accesso descritto sopra, con la sommità del capping. Tale pista sarà realizzata a mezza costa lungo la scarpata della discarica e sarà sorretta da una doppia fila di palizzate vive. La palizzata sarà costituita da una tripla fila di correnti in tondi di castagno di diametro 20 cm, e una serie di traversi verticali infissi con interasse di 1 m, anch'essi in tondi di castagno di diametro 20 cm.

#### **Fascinate vive con viminate – protezione dall'erosione**

Infine, l'ultima tipologia consiste nel realizzare un sistema di protezione del terreno vegetale dall'erosione costituito da una serie di fascinate con viminate disposta lungo le scarpate del capping. Le fascinate saranno costituite da fascine realizzate con almeno 5 rami di diametro maggiore di 1 cm, collocate all'interno di nicchie ricavate negli strati più superficiali del terreno vegetale e successivamente rinterrate. All'interno delle fascine saranno sistemate talee delle specie arbustive descritte nel paragrafo successivo, le quali troveranno ambiente favorevole all'attecchimento e contribuiranno, col tempo, a compattare lo strato di terreno vegetale con il proprio apparato radicale. Ogni fascinata, infine, sarà accoppiata con un sistema di viminate realizzate con paletti di legno infissi verticalmente aventi diametro di 4-7 cm.

**CONSIDERATO** che gli interventi proposti per la chiusura definitiva della discarica:

- non determinano impatti negativi sugli equilibri idrogeologici e sull'assetto morfologico generale dei versanti, in quanto le opere previste per la regimazione delle acque meteoriche, ne incrementano la sicurezza rispetto al dissesto geologico presente;
- comprendono interventi tipici dell'ingegneria naturalistica per il conseguimento della piena sicurezza e funzionalità dell'opera, mediante piantumazione di specie autoctone e ripristino ambientale con la ricostruzione degli habitat preesistenti, configurandosi dunque, come interventi finalizzati al ripristino di situazioni degradate (presenza della discarica);

Tutto ciò premesso, si ritiene che l'opera ha lo scopo aggiuntivo di qualificare paesaggisticamente l'area di intervento, pertanto, questa Soprintendenza, per quanto di sua stretta competenza, rilascia **parere favorevole** nel merito della compatibilità paesaggistica delle opere proposte, con le seguenti prescrizioni:

- i percorsi da realizzare lungo il perimetro della discarica siano realizzati con materiale sciolto (brecciolino, ghiaietto, etc.) in modo da garantire la permeabilità del suolo;
- Durante le fasi di realizzazione delle opere:
  - siano scongiurate le trasformazioni e rimozioni della vegetazione arborea o arbustiva nelle aree di manovra e in quelle di occupazione temporanea anche esterne a quelle di intervento, ponendo



attenzione all'organizzazione del cantiere.

- i movimenti di terra (sbancamenti, sterri, riporti) siano limitati a quelli strettamente necessari alla realizzazione delle opere, al fine di non modificare l'attuale assetto idro-geomorfologico delle aree limitrofe a quelle oggetto d'intervento ed evitare impatti diretti e/o indiretti sul contesto paesaggistico;
- sia effettuato l'allontanamento e il deposito dei rifiuti prodotti e dei materiali di risulta rinvenienti dalle operazioni di scavo nelle pubbliche discariche, come per norma;
- qualora durante i lavori di realizzazione delle opere dovessero aver luogo rinvenimenti di carattere archeologico, ai sensi degli artt. 28, 90 e 175 del D.Lgs. 42/2004, il Soggetto responsabile dell'esecuzione è tenuto a sospendere immediatamente gli stessi, dandone contestualmente comunicazione a questa Soprintendenza per i provvedimenti di competenza.

La presente nota viene trasmessa alle Amministrazioni in indirizzo anche ai sensi e per gli effetti dell'art. 155, comma 2, del citato decreto legislativo, oltre che alla Commissione Regionale per il Patrimonio Culturale così come previsto dall'art. 47 del Regolamento di cui al D.P.C.M. del 02/12/2019 n. 169.

Si resta in attesa di acquisire copia del provvedimento autorizzatorio paesaggistico rilasciato in conformità al presente parere.

La SOPRINTENDENTE

*Arch. Anita GUARNIERI*

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

*Arch. Eligio Seccia*

IL FUNZIONARIO ARCHEOLOGO

Dott.ssa Donatella Pian

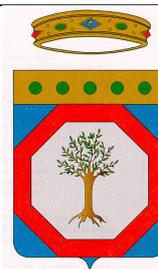


Via A. Valentini Alvarez, n.8 - 71121 Foggia - Tel. 0881/723341  
PEC: mbac-sabap-fg@mailcert.beniculturali.it  
PEO: sabap-fg@beniculturali.it



# Comune di Vieste

Provincia di Foggia



## PROGETTO PER LA CHIUSURA DEFINITIVA (CAPPING) DELLA DISCARICA COMUNALE DI VIESTE (FG) DI RSU IN LOCALITÀ "LANDA LA SERPE"

D.Lgs. 13 Gennaio 2003 n. 36

*Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020  
Patto per la Puglia. DGR 694/2019*

### I PROGETTISTI:


**Studio di Ingegneria  
Cavaliere e Associati**  
 Ing. Giuseppe CAVALIERE ( CAPOGRUPPO )  
 Ing. Giuseppe NANNARONE  
 Ing. Manlio MITRIONE

- *Ing. Federico Cangialosi*

- *Ing. Cristina Caruso*

- *Arch. Francesco Forte*

- *Ing. Gianluca Intini*

- *Ing. Giulio Trimigliozzi*

### AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

#### RELAZIONE TECNICA

Realizzazione nuovi pozzi di emungimento  
percolato in esito alla richiesta  
di ARPA nella CdS del 09/09/2022

| REV. | DATA       | DESCRIZIONE | ESECUTORE |
|------|------------|-------------|-----------|
| 0    | SETT. 2022 |             |           |
|      |            |             |           |
|      |            |             |           |

VISTO :  
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
*ing. Antonio Pio Morra*

CODICE COMMESSA

SCALA

PD

RT

LIVELLO DI PROGETTAZIONE

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

---

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| 1. RACCOLTA E SMALTIMENTO PERCOLATO .....                           | 2  |
| 1.1 ipotesi di partenza .....                                       | 2  |
| 1.2 prescrizioni di arpa nell'ambito della cds del 09/09/2022 ..... | 7  |
| 1.3 ulteriori considerazioni tecniche .....                         | 13 |

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

## 1. RACCOLTA E SMALTIMENTO PERCOLATO

### 1.1 IPOTESI DI PARTENZA

Il quantitativo di percolato da smaltire è composto da due aliquote:

- Percolato presente in discarica al momento della chiusura definitiva.
- Acque meteoriche che si infiltrano attraverso il capping definitivo, funzione dell'infiltrazione efficace.

### Percolato presente in discarica

Nelle figure seguenti si riportano:

- il rilievo quotato;
- una sezione longitudinale della discarica;
- i particolari del sistema di captazione del percolato.

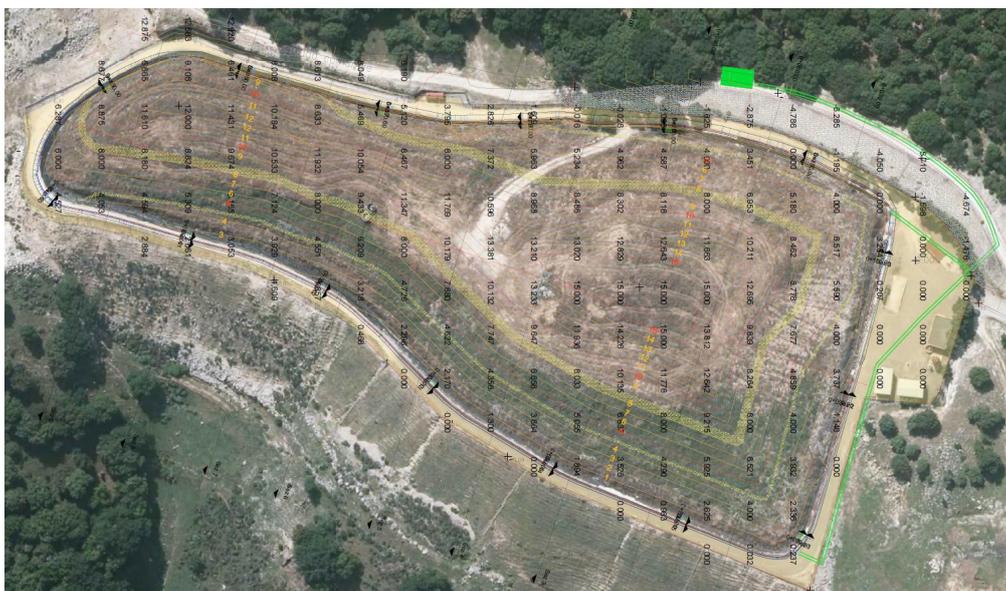


Figura 1: rilievo quotato dicembre 2021

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"  
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

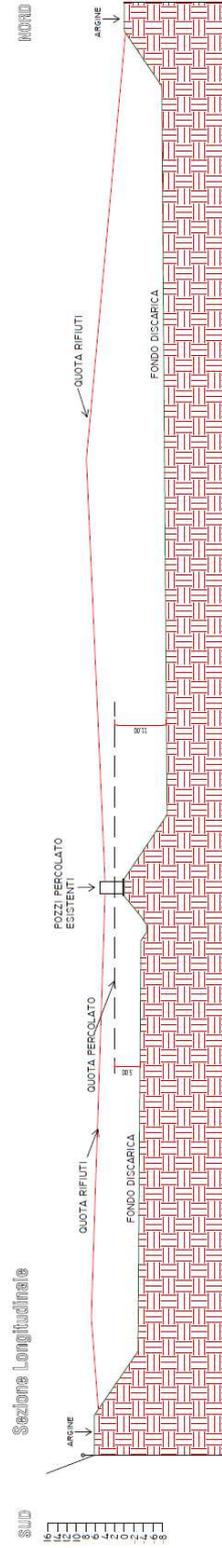


Figura 2: sezione tipo della discarica e livello del percolato rilevato a dicembre 2021



*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

Dall'analisi dell'attuale piano quotato della discarica e del livello di percolato rilevato nei pozzi, si stimano le seguenti informazioni:

- Battente percolato rispetto al fondo discarica della vasca più piccola:  $\cong$  5 m.
- Battente percolato rispetto al fondo discarica della vasca più grande:  $\cong$  11 m.
- Battente percolato rispetto a pompe di estrazione:  $\cong$  2 m.
- Battente di percolato potenzialmente estraibile dalle pompe:  $\cong$  1,5 m.

Ne consegue che:

- Il volume complessivo di rifiuti sotto battente rispetto al percolato, è stimato in circa 270.000 mc.
- Il quantitativo massimo di rifiuti saturi di percolato, considerando il battente sopra le pompe di estrazione e la superficie del corpo discarica, è stimato in 40.500 mc.

Considerando che la porosità dei rifiuti, da studi di settore per queste tipologie di discarica e di rifiuti, è generalmente pari al **35%**, si stima un quantitativo di percolato da rimuovere di circa **14.175 mc**.

### **Infiltrazione acque meteoriche**

Nel caso in esame, l'infiltrazione efficace è stata stimata sulla base dei dati pluviometrici forniti dalla stazione meteorologica di Vieste, relativi alla serie storica dal 1921-2013 (Ufficio Idrografico e Mareografico della Protezione civile). Il valore effettivo di infiltrazione d'acqua meteorica è stato calcolato mediante applicazione del bilancio idrologico considerando il totale delle piogge medie annue al netto dell'evapotraspirazione stimata con la formula di Turc. Per stimare la quota parte di infiltrazione effettiva e di ruscellamento è stato inoltre introdotto un coefficiente di infiltrazione potenziale (**0,7**) come definito da Pietro Celico - Prospezioni Idrogeologiche, 1988, il quale tiene conto della natura geologica e della natura pedologica del terreno circostante. Dall'infiltrazione efficace a discarica aperta, è stata calcolata l'infiltrazione efficace a discarica chiusa, pari a circa 2,8 mm/anno, avendo considerato un coefficiente riduttivo (**0,05**) scelto dalla Tabella 18 del manuale APAT, funzione della copertura finale della discarica (strato di terreno + strato di drenaggio + geomembrana + argilla).

Tale infiltrazione è stata quindi utilizzata per calcolare la volumetria di precipitazione atmosferica infiltrata in discarica, pari a circa **76 mc/anno**.

---

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*  
*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

---

**Volumi estratti**

I volumi da estrarre annualmente sono quindi costituiti dal percolato e dalle acque meteoriche di infiltrazione, quest'ultime stimate costanti e pari a circa 76 mc/anno. Per quanto riguarda il percolato, al fine di ridurre i tempi di permanenza in discarica, si è ipotizzato di estrarre un volume di circa 1.250 mc/anno in modo da completare la fase di estrazione del percolato in circa 12 anni, pari a circa un terzo della durata della post-gestione della discarica.

Se ne ricava un quantitativo complessivo rimosso di percolato e acque meteoriche infiltrate pari a **16.454 mc.**

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

### **1.2 PRESCRIZIONI DI ARPA NELL'AMBITO DELLA CDS DEL 09/09/2022**

Nella **CdS del 09/09/2022**, ARPA Puglia ha presentato la necessità di emungere più **percolato** al fine di ridurre il quantitativo di percolato residuo in discarica.

Questa condizione, come descritto in precedenza non è ottenibile con i due pozzi attualmente presenti, pertanto, risulta necessario prevedere la realizzazione di nuovi pozzi di emungimento percolato.

Non essendo note con certezza le caratteristiche costruttive del fondo della discarica e la quota di fondo delle vasche, non si ritiene conveniente spingersi nella trivellazione fino al fondo vasca, pertanto, si ipotizza di sviluppare il pozzo fino ad una profondità di circa 2 m dal fondo vasca per non inficiare l'impermeabilizzazione di fondo vasca.

Come preannunciato in sede di CdS del 09/09/2022, si prevede di **realizzare n.4 nuovi pozzi, 2 per ciascuna vasca.**

I pozzi saranno realizzati con il metodo a rotazione a secco con distruzione di nucleo mediante l'impiego di una trivella ad elica di diametro 1000 mm oppure tramite sonda bucket, a valle del quale il pozzo sarà immediatamente completato evitando di lasciarlo aperto.

Il pozzo sarà costruito mediante la messa in opera di un tubo in HDPE dal diametro di 800 mm e PN 10 in parte fessurato, a partire dalla quota di + 2 m rispetto al fondo discarica fino alla quota del battente idraulico delle due vasche (circa + 5 m per la vasca 1, e circa +11 m per la vasca 2 rispetto al fondo vasca), e completato con la realizzazione di un dreno tra il tubo e la parete del foro costituito da ghiaia con pezzatura di 30÷50 mm, a basso contenuto calcareo, per tutta la lunghezza del tratto forato.

Il tubo sarà fessurato per il tratto inserito nello spessore dei rifiuti contenenti il percolato teoricamente rimovibile. Il tubo non fessurato uscirà di circa 90 cm dal corpo discarica, compreso il pacchetto di chiusura, e sarà protetto da un coperchio metallico, o in alternativa in HDPE, a tenuta ermetica.

Nella seguente figura si riportano le caratteristiche costruttive dei pozzi di drenaggio.



Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

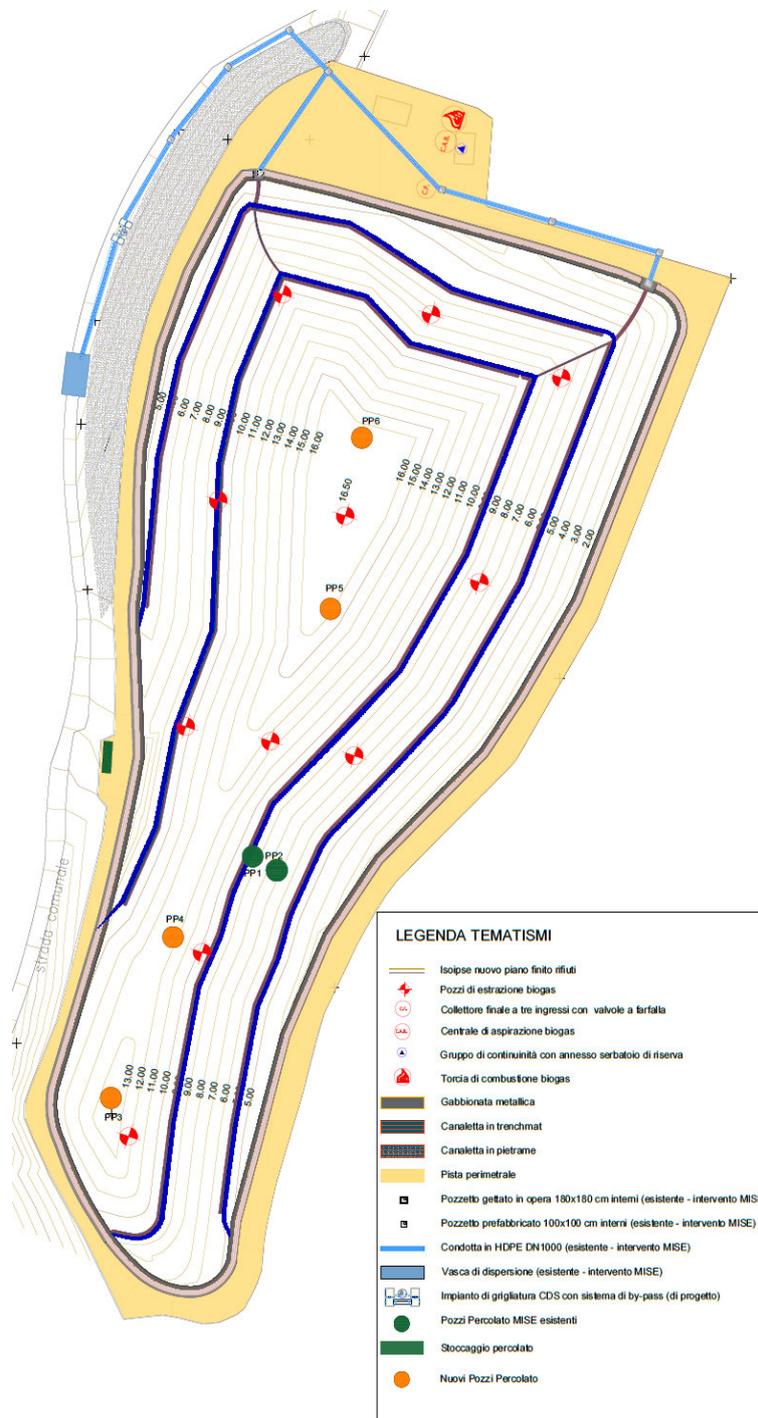


Figura 5: planimetria con indicazione dei pozzi esistenti e di nuova realizzazione per emungimento percolato

---

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

---

Nella figura seguente si riporta la sezione della discarica con indicazione di:

- n.2 nuovi pozzi di emungimento per la vasca piccola, denominati PP3 e PP4;
- n.2 nuovi pozzi di emungimento per la vasca grande, denominati PP5 e PP6;
- quota percolato rilevata a dicembre 2021;
- quota percolato teoricamente raggiungibile, avendo considerato un franco di sicurezza di 2 m dal fondo della vasca;
- volume di rifiuti saturi di percolato oggetto di emungimento, definiti nella figura seguente come l'area di colore giallo, compresi tra la quota percolato rilevata e la quota percolato teoricamente raggiungibile.

Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"  
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

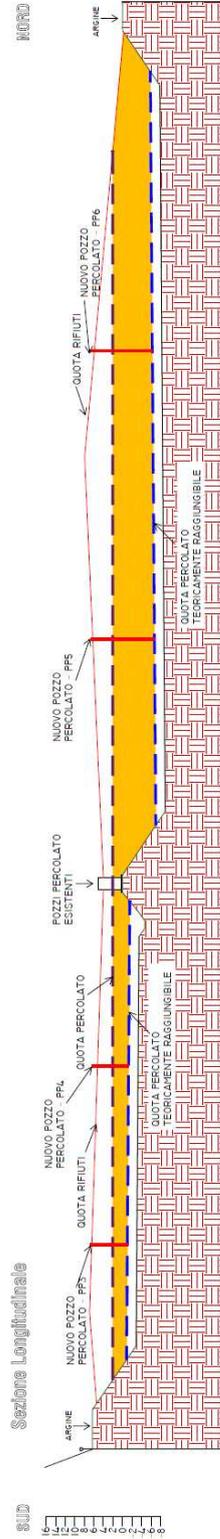


Figura 6: sezione tipo della discarica con indicazione dei nuovi pozzi di emungimento e volume di rifiuti intercettato

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*  
**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

---

Si stimano quindi i seguenti quantitativi di rifiuti saturi di percolato (area in giallo) potenzialmente interessati dai pozzi di nuova realizzazione:

- Rifiuti saturi Vasca piccola: 19.600 mc.
- Rifiuti saturi Vasca grande: 154.000 mc.
- Rifiuti saturi Volume totale: 173.600 mc.

Considerando che la porosità dei rifiuti, da studi di settore per queste tipologie di discarica e di rifiuti, è generalmente pari al **35%**, si stima il seguente quantitativo di percolato teoricamente rimovibile:

- Volume Percolato teoricamente rimovibile da Vasca piccola: 6.860 mc.
- Volume Percolato teoricamente rimovibile da Vasca grande: 53.900 mc.
- **Volume Percolato totale teoricamente rimovibile dalla discarica: 60.760 mc.**

Si precisa che il volume totale di 60.760 mc include anche il quantitativo di percolato estraibile con i pozzi esistenti, pari a 14.175 mc determinati inizialmente.

A questa quantità è da aggiungere l'acqua meteorica infiltrata, pari a 76 mc/anno, per un totale di circa 2.279 mc per la durata di post gestione di 30 anni.

**Il volume complessivamente da estrarre (percolato e acque meteoriche infiltrate) è stimato in circa 63.039 mc.**

*Progetto per la chiusura definitiva (capping) della discarica comunale di Vieste (FG) di RSU in località "Landa la Serpe"*

*AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE*

### **1.3 ULTERIORI CONSIDERAZIONI TECNICHE**

Riguardo la necessità di accelerare l'estrazione del percolato, essa va esaminata in merito alla disponibilità di impianti di trattamento percolato.

A seguito di analisi di mercato svolte per altri procedimenti analoghi, è emersa la difficoltà di individuare sbocchi di smaltimento per quantitativi superiori a 10-15.000 mc/anno di percolato.

È, pertanto, ipotizzabile che al netto di valutazioni di carattere economico, il quantitativo di 14.175 mc di percolato (al netto delle acque meteoriche infiltrate), venga emunto nei primi due anni mediante i pozzi di estrazione esistenti, mentre i restanti 53.900 mc teoricamente emungibili (al netto delle acque meteoriche infiltrate), vengano estratti negli anni successivi.

Si tenga conto, inoltre, che la realizzazione di pozzi verticali di emungimento realizzati ex-post non garantisce la medesima capacità di drenaggio rispetto ad una rete di drenaggio realizzata correttamente sul fondo vasca, pertanto, il quantitativo di percolato estratto potrebbe essere inferiore rispetto al volume teoricamente estraibile stimato.

Tale aspetto è infatti contemplato nel D.Lgs. 36/2003 che specifica al p.to 1.3 dell'Allegato 1 che:

*"Il sistema di raccolta delle acque di percolazione deve essere progettato e gestito in modo da minimizzare il battente idraulico sul fondo della discarica compatibilmente con le caratteristiche geometriche, meccaniche e idrauliche dei materiali e dei rifiuti costituenti la discarica e compatibilmente con i sistemi di sollevamento e di estrazione".*

Pertanto, in fase esecutiva saranno fatte delle prove di emungimento per verificare le reali capacità di emungimento raggiungibili e, conseguentemente, i livelli di percolato massimi non suscettibili di ulteriori riduzioni.



**COMUNE DI VIESTE**  
**(Provincia di Foggia)**



**PROGETTO PER LA CHISURA DEFINITIVA (CAPPING) DELLA  
DISCARICA COMUNALE DI VIESTE (FG) DI RSU IN LOCALITA'  
"LANDA LA SERPE"**

D.Lgs. 13 Gennaio 2003 n. 36  
*Fondo Sviluppo e Coesione 2014-2020*  
*Patto per la Puglia. DGR 694/2019*

**ASSEVERAZIONE RELATIVA ALL'EQUIVALENZA DA UN PUNTO DI VISTA  
TECNICO ED AMBIENTALE DEL CAPPING FINALE**

**Premessa**

La composizione del pacchetto di chiusura (capping) della discarica, definito in sede di progettazione della MISE, i cui lavori risultano in avanzata fase di esecuzione, è stata fortemente condizionato dall'ingente massa di rifiuti giacenti in discarica, che raggiungono altezze fino a mt. 13.00 fuori terra, come autorizzato dalla Provincia di Foggia con ordinanza del 15.04.2009 prot. n°21241. Al fine di contenere la massa rifiuti nell'ambito della discarica esistente, è stato previsto un rimodellamento del piano finito dei rifiuti, che ha portato alla formazione di pendenze fino al 30% circa. Il rimodellamento è stato studiato al fine di non arrecare pregiudizio alle condizioni di stabilità dell'opera, concentrando la maggior parte dei rifiuti nella parte ovest della discarica, attestata su roccia naturale, fratturata in banco, ed alleggerendo la parte est che si attesta su un rilevato di altezza fino a 18 metri. A tal proposito si rammenta che obiettivo della MISE è quello di consolidare il versante est affetto da fenomeni di instabilità; in tale contesto non è stato possibile pervenire alla formazione di pendenze inferiori a quella sopra citata. Non irrilevante infine, ai fini della trattazione dell'argomento in questione, la circostanza che la discarica in questione è stata progettata, realizzata ed utilizzata per circa 10 anni, in epoca antecedente l'emanazione del d.lgs 36/2003, per cui non risulta oggi possibile il puntuale ed integrale rispetto di tutte le norme di cui al suddetto decreto.

E' del tutto evidente che, in presenza di simili pendenze e con specifico riferimento allo strato drenante per la raccolta del biogas, non risulta tecnicamente possibile eseguire a perfetta regola d'arte la stesa di materiale inerte sciolto; sarebbe inoltre precluso l'impiego di mezzi idonei, di adeguato peso, per la dovuta compattazione dello strato.

Per tali ragioni, nel progetto di MISE, elaborato prima dell'entrata in vigore del d.lgs 121/2020, è stata prevista una soluzione che, come dimostrato nel seguito, garantisce una protezione ed una funzione equivalente.

### Verifica di equivalenza

Di seguito si riportano, dal basso verso l'alto, gli strati di copertura previsti nella MISE, con indicazioni rispetto all'equivalenza con la norma successivamente intervenuta:

1. uno strato di regolarizzazione del piano rifiuti, previsto dal D.Lgs. 121/2020 senza specifiche prescrizioni tecniche;
2. una geogriglia reticolare tridimensionale in polipropilene, accoppiata a due geotessili filtranti in polipropilene, in grado di garantire una permeabilità (all'acqua)  $9 \cdot 10^{-4}$  m/s. Il D.lgs. 36/03 non prevedeva specifiche caratteristiche di drenaggio, mentre il D.Lgs. 121/2020 specifica che lo strato di drenaggio deve avere "*idonea trasmissività e permeabilità al gas, in grado di drenare nel suo piano la portata di gas prodotta dai rifiuti*". Di seguito si riporta la verifica se la permeabilità della geogriglia, specificata per l'acqua, sia idonea a drenare la portata di biogas prodotta da rifiuti per il caso in esame.

Preliminarmente si ricorda che non è stata rilevata presenza di biogas in discarica, per cui, sulla base degli anni di esercizio (e di cessazione di conferimento rifiuti) della discarica e dei dati di verifica effettuati in situ (riportati nella relazione RB.1), sarebbe possibile considerare superflua la verifica.

Tuttavia, considerando comunque, come estremo superiore, una produzione di biogas massima pari a  $50 \text{ m}^3/\text{h}$ , pari alla potenzialità della torcia prevista in progetto, è possibile calcolare la permeabilità minima al biogas che lo strato di drenaggio al gas deve avere, pari a  $5 \cdot 10^{-7}$  m/s (considerando la superficie emissiva della discarica di  $27.000 \text{ m}^2$ ), per drenare la portata di biogas sopra cautelativamente indicata.

E' necessario ora confrontare la permeabilità al biogas dello strato di geocomposito drenante, conoscendone la permeabilità all'acqua: ricordando la definizione di permeabilità intrinseca del suolo<sup>1</sup> e assumendo che la densità  $\rho_{\text{biogas}}$  e la viscosità dinamica  $\mu_{\text{biogas}}$  del

<sup>1</sup> Freeze and Cherry. *Groundwater*, Prentice-Hall, 1979.

biogas siano pari a quelle del metano, dalla seguente relazione si calcola la permeabilità al biogas  $k_{biogas}$  (metano) di un mezzo poroso (geogriglia tridimensionale) avente permeabilità all'acqua  $k_{acqua}$  di  $9 \cdot 10^{-4}$  m/s;

$$k_{biogas} = k_{acqua} \frac{\rho_{biogas} \mu_{acqua}}{\rho_{acqua} \mu_{biogas}} = 4.8 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$$

La permeabilità al biogas che la geogriglia reticolare tridimensionale offre al sistema è quindi di due ordini di grandezza superiore rispetto a quella minima necessaria ( $5 \cdot 10^{-7}$  m/s) per far drenare la portata di gas che cautelativamente si è posta pari al massimo pari a 50 m<sup>3</sup>/h, pur non avendo, allo stato, evidenze di emissioni.

In conclusione, lo strato di drenaggio biogas previsto nel progetto MISE garantisce una funzione di drenaggio biogas più prestazionale di quella ottenibile con le indicazioni del D.Lgs. 121/2020.

3. un geocomposito bentonitico impermeabilizzante costituito da bentonite sodica naturale interposta tra due geotessili in polipropilene, integrato da geomembrana in HDPE costituita da polimero termoplastico, dello spessore di 1,5 mm; le caratteristiche di impermeabilità del geocomposito sono superiori a quelle previste dal D.Lgs 36/03 e dal D.Lgs 121/2020 (cfr. (cfr. Par. 3.4.3 RB.1).

Per quanto attiene il progetto di chiusura definitiva, le verifiche di equivalenza del pacchetto drenante (costituito da geocomposito invece di uno strato drenante granulare) sono state riportate nel Par. 3.4.3 della relazione RB.1, che si ritengono integralmente qui riportate.

In considerazione di quanto sopra espresso, con la presente si assevera che il capping finale garantisce una protezione ed una funzione equivalenti, da un punto di vista tecnico ed ambientale, a quelle previste dal d.lgs 36/2003 e smi.

I progettisti

Ing. Federico Cangialosi

Ing. Giuseppe Cavaliere

