



**REGIONE CALABRIA
GIUNTA REGIONALE**

**DIPARTIMENTO AMBIENTE E TERRITORIO (AT)
SETTORE 4 - VALUTAZIONI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI**

Assunto il 25/02/2020

Numero Registro Dipartimento: 130

DECRETO DIRIGENZIALE

“Registro dei decreti dei Dirigenti della Regione Calabria”

N°. 1961 del 26/02/2020

OGGETTO: GIUDIZIO DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE E AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE PER IL PROGETTO DI "MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN LOC. COMUNIA DEL COMUNE DI MOTTA S. GIOVANNI". PROPONENTE: SETTORE "RIFIUTI" - DIPARTIMENTO AMBIENTE E TERRITORIO .

Dichiarazione di conformità della copia informatica

Il presente documento, ai sensi dell'art. 23-bis del CAD e successive modificazioni è copia conforme informatica del provvedimento originale in formato elettronico, firmato digitalmente, conservato in banca dati della Regione Calabria.

IL DIRIGENTE GENERALE

VISTA la Legge Regionale n. 7 del 13 Maggio 1996 recante "Norme sull'ordinamento della struttura organizzativa della Giunta Regionale e sulla Dirigenza Regionale" e ss.mm.ii., ed in particolare l'art. 30 che individua le attribuzioni del Dirigente di Settore;

VISTA la D.G.R. n° 2661 del 21.06.1999 recante "Adeguamento delle norme legislative e regolamenti in vigore per l'attuazione delle disposizioni recate dalla L.R. 7/96 e dal D.Lgs. 29/93 e successive integrazioni e modificazioni";

VISTO il Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 354 del 24.06.1999 e ss.mm.ii., recante "Separazione dell'attività Amministrativa di indirizzo e di controllo da quella di gestione";

VISTA la legge regionale n°34 del 2002 e ss.mm.ii. e ritenuta la propria competenza;

VISTA la D.G.R. n. 63 del 15/02/2019 e s.m.i., con la quale è stata approvata la nuova struttura organizzativa sulla base delle intervenute esigenze gestionali della Giunta Regionale;

VISTA la D.G.R. n. 186 del 21/05/2019 recante "D.G.R. n. 63 del 15 febbraio 2019: struttura organizzativa della giunta regionale - approvazione. Revoca della struttura organizzativa approvata con D.G.R. n. 541/2015 e s.m.i. - pesatura delle posizioni dirigenziali e determinazioni delle relative fasce di rischio";

VISTA la D.G.R. n. 227 del 06/06/2019 recante "Individuazione dei dirigenti generali dei dipartimenti regionali" con la quale è stato conferito l'incarico all'Arch. Orsola Reillo di Dirigente Generale del Dipartimento Ambiente e Territorio;

VISTO il D.P.G.R. n. 79 del 24/06/2019 avente ad oggetto: "Dott.ssa Orsola Renata Maria Reillo - conferimento dell'incarico di Dirigente Generale del Dipartimento "Ambiente e Territorio" della Giunta della Regione Calabria";

VISTO il DDG n. 16844 del 23/12/2019 avente ad oggetto "Deliberazioni di Giunta Regionale n. 512/2019 e 513/2019 - Conferimento incarico di dirigenza del settore valutazioni ed autorizzazioni ambientali del Dipartimento Ambiente e Territorio all'ing. Antonio Augruso"

VISTO il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. "Norme in materia ambientale" e il connesso Regolamento Regionale n.3/08 "Regolamento Regionale delle procedure di Valutazione di Impatto ambientale, di Valutazione ambientale strategica e delle procedure di rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali";

VISTO il Regolamento regionale n. 5 del 14.05.2009 "Regolamento regionale delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, di Valutazione ambientale strategica e delle procedure di rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientale";

VISTA la L. R. n. 39/2012, modificata con successive L. R. n. 49/2012 e L.R. n. 33/2013, che prevede l'istituzione della Struttura Tecnica di Valutazione (di seguito S.T.V.), per l'espletamento delle attività istruttorie, tecniche e di valutazione, nonché per le attività consultive e di supporto nell'ambito dei procedimenti di valutazione di impatto ambientale (VIA), valutazione ambientale strategica (VAS), autorizzazione integrata ambientale (AIA) e valutazione di incidenza (VI);

VISTA la D.G.R. n. 381 del 31/10/2013 approvazione del regolamento regionale recante "Istituzione della Struttura Tecnica di Valutazione VAS –VIA – AIA – VI";

VISTO il D. Lgs. n. 46 del 4 marzo 2014 recante "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)" contenente modifiche al Titolo IIIbis, della Parte Seconda, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni;

VISTO l'art. 14 comma 4 e l'art 14-ter della Legge 07/08/1990 n. 241 e s.m.i. "Norme sul procedimento amministrativo";

VISTE la Deliberazione del Consiglio Regionale della Calabria n. 256/2017, avente ad oggetto "Integrazione criteri localizzativi Piano Regionale Rifiuti" e la Deliberazione di Giunta Regionale n. 652/2018, rubricata "Approvazione del criterio localizzativo «Fattore di Pressione» in attuazione della Deliberazione del Consiglio Regionale n.256/2017"

VISTE la nota assunta al prot. 87007 del 12.03.2014 con la quale è stata presentata istanza di VIA e la nota prot. 31167 del 19.01.2018 di presentazione della domanda di AIA;

VISTA la nota prot. n. 26528 del 25.01.2018, ai sensi dell'art 29quater, comma 3, della D. lgs. 152/2006, è stata data comunicazione di avvio del procedimento;

VISTA la pubblicazione dell'annuncio sul quotidiano a diffusione regionale/provinciale ai fini della consultazione al pubblico, effettuata dalla ditta in 9.02.2018;

DATO ATTO che

- L'impianto di cui al presente provvedimento, ubicato in Loc. Comunia del Comune di Motta S. Giovanni, nasce intorno agli anni '90 come discarica comunale di rifiuti solidi urbani; la relativa volumetria, successivamente ampliata, è stata portata a circa 250.000 mc, dei quali circa 80.000 mc risultano ad oggi abbancati;
- il Settore Rifiuti del Dipartimento Ambiente e Territorio al fine di assicurare una discarica funzionale all'autosufficienza dell'ATO di Reggio Calabria, ha provveduto a redigere un progetto di messa in sicurezza e di adeguamento per l'utilizzo del suddetto impianto quale discarica destinata allo smaltimento degli scarti di lavorazione provenienti dall'impianto pubblico di Sambatello;
- Il medesimo Settore ha anche proceduto ad attivare le procedure necessarie ad acquisire i titoli autorizzativi previsti per il progetto in esame, che, nello specifico, contempla l'adeguamento e il ripristino delle funzionalità della discarica esistente (mediante la realizzazione complessiva di una volumetria pari a 300.000 mc, comprensiva anche degli 80.000 mc già presenti), e la totale messa in sicurezza dell'area già abbancata;

PREMESSO, per gli aspetti procedurali di cui al presente atto, che:

- il Settore Rifiuti ha presentato istanza di VIA con nota prot. n. 87007 del 12.03.2014, successivamente integrata, anche all'esito dell'audizione e delle richieste della STV (Struttura Tecnica di Valutazione), quale organo del Dipartimento preposto all'istruttoria tecnica del progetto, con la previsione di un intervento comportante una volumetria complessiva di 500.000 mc, comprensiva anche degli 80.000 mc già presenti;
- nelle more del predetto procedimento di valutazione - sulla scorta di una campagna di indagini propedeutiche alla progettazione eseguita da Arpacal e dell'accertamento del superamento di alcuni analiti nei campioni di terreno lungo l'asse fluviale Torrente Saetta - è sorta la necessità di alcuni approfondimenti della condizione di contaminazione rilevata;
- alla definizione di tali accertamenti - dai quali è emerso che la contaminazione accertata non interessa direttamente il sito dei lavori di realizzazione della discarica, bensì le aree a valle del Torrente Saetta - il Settore "Rifiuti" con nota prot. 31167 del 19.01.2018 ha presentato l'istanza di AIA, corredata da documentazione tecnica e dai chiarimenti necessari a riavviare la procura di VIA in itinere, evidenziando l'importanza della realizzazione del progetto ai fini del completamento del sistema impiantistico regionale, previsto nel PRGR, nonché la necessità di addivenire con celerità all'avvio dei lavori e alla messa in esercizio dell'impianto di discarica in parola;
- con la medesima nota il proponente ha richiesto, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 10 del lgs 152/2006 ante modifica, il coordinamento delle due procedure di VIA e di AIA;
- il Dipartimento, per il tramite del settore competente, in considerazione del fatto che l'istanza di VIA era antecedente l'entrata in vigore del D. lgs n. 104/2017, ha proceduto, in applicazione della previgente disciplina, al coordinamento delle due procedure;
- l'istanza ed il progetto, previa istruttoria documentale da parte degli uffici competenti, sono stati trasmessi alla STV (Struttura Tecnica di Valutazione) che, nella seduta del 16.03.2018, ha emesso il parere favorevole VIA+AIA prot. n. 102687 del 21.03.2018;
- in sede di valutazione la predetta Struttura ha acquisito le osservazioni presentate dalla ONLUS ANCADIC sullo Studio di Impatto Ambientale;
- le sedute della conferenza di servizi svoltesi nell'ambito del predetto procedimento sono state due, all'esito delle quali sono stati acquisite le seguenti risultanze:
 - Parere favorevole VIA +AIA rilasciato dalla STV del Dipartimento;
 - Dissenso del Comune di Motta S. Giovanni per la sola parte relativa alla riapertura della discarica e all'aumento del volume di abbanco rispetto a quello esistente;
 - Comunicazione del Dipartimento Urbanistica e dell'Autorità di Bacino Regionale di non doversi esprimere sul progetto
 - Studio previsionale Impatto Acustico e relativo parere di conformità della STV;
 - DDG n. 11452 del 27.12.2017 del Dipartimento Agricoltura in ordine all'assenza del vincolo degli usi civici sull'area;
 - Parere favorevole ARPACal, riservandosi l'approvazione del PMC;

- Comunicazione del Comando dei VV.FF. con la quale si dichiara che, fermo restando l'obbligo del rispetto delle norme UNI 10779 e UNI 11292, il progetto presentato non richiede l'espressione del parere di competenza;
 - prima della chiusura della conferenza di servizi sono state sottoposte alla valutazione della STV le ulteriori osservazioni fatte pervenire dall'associazione ANCADIC; il succitato organo tecnico con nota prot. 259627 del 25.07.2018 ha, tra l'altro, così precisato *“in merito alle osservazioni prodotte da ANCADIC, pur essendo pervenute in un momento successivo al periodo di ricezione previsto dalla procedura, gli argomenti tecnici evidenziati sono stati comunque oggetto di trattazione nell'ambito del parere reso dalla STV in data 16.03.2018”*.
 - i lavori della conferenza si sono conclusi in data 25.07.2018 con il parere favorevole all'approvazione del progetto, atteso che, anche in ragione della necessità di osservare il termine di conclusione del procedimento, i pareri richiesti e non pervenuti sono stati acquisiti ai sensi e per gli effetti di cui all'art 14ter, co. 7, della L. 241/1990 e s.m.i..
 - successivamente alla conclusione dei lavori e nei termini assegnati nella nota di trasmissione del verbale della CDS ai fini della presentazione di eventuali osservazioni da parte di tutti gli enti interessati prima dell'emanazione del provvedimento finale, sono pervenute:
 - Osservazioni della Città Metropolitana di Reggio C. (Nota assunta al prot n. 301973 del 10.09.2018) e richiesta integrazioni ARPACal (Nota prot. n. 35168 del 8.08.2018) sulla proposta di PMC del proponente;
 - Richiesta Soprintendenza Archeologica di Reggio Calabria (Nota prot. 7309 del 9.08.2018) di documentazione ai sensi e per gli effetti di cui al DPCM 12/12/2005, nonché relazione ex art. 25 del D. lgs n. 50/2016 per le aree interessate dal movimento terra;
 - trasmesse tali richieste al soggetto proponente al fine degli opportuni riscontri, la redazione del provvedimento finale è stata subordinata all'acquisizione del PMC (parte integrante ed essenziale dell'AIA);
 - nelle more di tale acquisizione, il soggetto proponente ha comunicato (nota prot. 436298 del 24.12.2018) l'intenzione di valutare la possibilità di rimodulare il progetto per una riduzione dei volumi originariamente previsti, tenendo conto del fabbisogno stimato nel PRGR 2016, e ne ha dato comunicazione al Comune di Motta S. Giovanni; ciò a seguito degli incontri e delle interlocuzioni intervenute con il Comune e delle osservazioni sollevate dall'amministrazione e da vari associazioni locali (favorevoli alla messa in sicurezza della discarica, ma non al ripristino della sua funzionalità e all'ampliamento di volumetria);
 - il progetto rimodulato, con la nuova configurazione data dalla riduzione di volumi e dall'inserimento di ulteriori presidi ambientali, è stato discusso ai fini della relativa condivisione nel corso dei diversi incontri tenutisi anche in Prefettura (cui sono stati invitati i rappresentanti del Comune, della città metropolitana e della Regione) ed è stato, quindi, trasmesso al Dipartimento con prot. 236610 del 24.06.2019;
 - contestualmente, sul predetto progetto è stato acquisito (nota prot. 276394 del 26.07.2019) lo studio finalizzato ad accertare la sussistenza di interesse archeologico (VIARCH) per l'area di intervento, in ottemperanza alle prescrizioni della Soprintendenza Archeologica;
 - con nota prot. 368598 del 24.10.2019, a conclusione degli incontri presso la Prefettura la cui ultima riunione si è tenuta in data 17 ottobre 2019, è stata comunicata la riapertura dei lavori della conferenza di servizi e, per l'effetto, convocata una nuova seduta, in ragione delle seguenti considerazioni:
 - la rimodulazione del progetto – data dalla sola variante della riduzione della volumetria da autorizzare (per effetto della diminuzione delle quote di abbanco) e dall'inserimento di ulteriori presidi ambientali - lasciava invariato tutto il resto del progetto, già valutato ed assentito;
 - l'attività procedimentale, con riferimento in particolare agli aspetti procedurali di pubblicità (considerato che trattavasi sempre della medesima istanza autorizzativa), andava fatta salva per il principio di conservazione degli atti amministrativi;
 - le valutazioni afferenti gli impatti ambientali (atteso che la volumetria inferiore della rimodulazione ha impatti decisamente minori rispetto a quelli già considerati) rimanevano assolutamente valide;

- vi era l'opportunità di raccogliere eventuali osservazioni della STV e degli enti competenti sul progetto rimodulato, facendo ricorso ad apposita seduta di conferenza di servizi, quale modulo procedimentale funzionalmente preposto all'acquisizione dell'avviso di tutte le amministrazioni coinvolte nel procedimento;
- in data 24.10.2019 è stato pubblicato sul sito del dipartimento l'avviso di riapertura dei lavori della conferenza di servizi e comunicato agli enti invitati alla conferenza i link di consultazione del progetto rimodulato ai fini dell'espressione delle valutazioni/osservazioni di competenza;
- allo stesso tempo il progetto rimodulato è stato trasmesso alla STV, la quale nella seduta del 30.10.2019, ha confermato il proprio parere favorevole sul progetto;
- nella prima seduta** della conferenza di Servizi del 2.12.2019, sono stati acquisiti:
 - parere favorevole della STV prot. 381918 del 4.11.2019;
 - parere favorevole della Città Metropolitana di Reggio Calabria – settore 10 pianificazione “Ufficio paesaggio e urbanistica” prot. 10645 del 2.12.2019;
 - parere favorevole della Città Metropolitana di Reggio Calabria – Settore 10 – Ambiente prot. 106677 del 2.12.2019;
 - parere favorevole Dipartimento Presidenza UOA Foreste e Forestazione prot. 394378 del 14.11.2019;
 - parere favorevole ARPACal, reso mediante dichiarazione a verbale;
 - parere sfavorevole del Comune di Motta S. Giovanni;
- la conferenza veniva aggiornata a successiva data per consentire all'Autorità di Distretto dell'Appennino Meridionale - subentrata nelle funzioni all'ABR regionale e, per questo, appositamente interpellata dal dipartimento (nota prot.387587 del 18.11.2019) – l'effettuazione di un sopralluogo sul sito, al fine di avere maggiore contezza dello stato dei luoghi, delle reali condizioni di pericolosità idrogeologiche dello stesso, in termini di rischio idraulico e del sistema acqua — suolo;
- in data 9.01.2020 **si è tenuta la seconda conferenza** di servizi ed è stato acquisito, oltre alla conferma del diniego al progetto da parte del Comune, il verbale del sopralluogo eseguito dalla suddetta Autorità, dal quale non sono emerse criticità ostative alla realizzazione dell'opera, ma solo profili di attenzione con l'indicazione di alcune prescrizioni da osservare nell'ambito degli interventi di messa in sicurezza; la seduta è stata rinviata, su richiesta della Soprintendenza di Reggio Calabria, per l'acquisizione del relativo parere, nonché per consentire al proponente l'integrazione del PMC richiesta da ARPACal;
- **La terza ed ultima seduta** si è tenuta in data 22.01.2020, nel corso del quale sono stati acquisiti il parere favorevole della Soprintendenza di Reggio Calabria, sotto il profilo della tutela paesaggistica ed archeologica, nonché il parere ASP per effetto del silenzio assenso di cui all'art. 14ter co. 7 L.241/1990; nella medesima seduta si è stabilito che ARPACal e la Città Metropolitana (già espressesi favorevolmente sul progetto) procedessero, previa interlocuzione, alla definizione di alcuni presidi (ivi compreso il monitoraggio degli odori) nell'ambito del PMC e del Piano di sorveglianza e controllo di cui al d.lgs n. 36/2003, con impegno da parte della succitata Agenzia alla trasmissione di entrambi i documenti, rivisti ed approvati, successivamente alla chiusura della conferenza ed entro il termine fissato nel verbale della seduta;
- nella succitata seduta, alla luce dei pareri acquisiti (anche per effetto ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 14ter, co 7 L. 241/1990) e sulla base delle risultanze assunte, **la conferenza ha chiuso i lavori con determinazione conclusiva favorevole all'approvazione del progetto di che trattasi;**
- nella medesima giornata, è stato acquisito il parere dell'Autorità di Distretto dell'Appennino Meridionale assunto al prot. 26422 del 22.01.2020, contenente la formalizzazione delle indicazioni da seguire negli interventi di messa in sicurezza, anticipati con la trasmissione degli esiti del sopralluogo;
- con nota prot. 4695 del 4.02.2020, assunta in pari data al prot. n. 46631, è stato trasmesso il PMC vidimato da ARPACal e il Piano di Sorveglianza e controllo di cui al D. lgs n. 36/2003;

VISTI i verbali della seduta della Conferenza di Servizi con i relativi atti allegati;

PRESO ATTO di tutta la documentazione inerente il procedimento istruttorio, in particolar modo:

- **Parere favorevole della Struttura Tecnica di Valutazione** del Dipartimento Ambiente (prot. 381918 del 4.11.2019 di conferma di quello già espresso nella seduta del 16.03.2018, prot. 381918 del 4.11.2019);
- **Parere favorevole della Città Metropolitana di Reggio C.** (Settore 10 – Ufficio “Paesaggio ed Urbanistica”) prot.10645 del 2.12.2019;
- **Parere favorevole con prescrizioni della Città Metropolitana di Reggio C.** (Settore 10 – Servizio Ambiente) prot. 106677 del 2.12.2019;
- **Parere favorevole con prescrizioni del Dipartimento Presidenza - UOA Forestazione - della Regione Calabria** prot. 394378 del 14.12.2019;
- **Parere dell’Autorità di Distretto dell’Appennino Meridionale** assunto al prot. 26422 del 22.01.2020, contenente prescrizioni nell’ambito degli interventi di messa in sicurezza;
- **Parere favorevole della Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana dal punto di vista della tutela paesaggistica e della tutela archeologica**, prot. 203 del 14.01.2020, assunto al prot. 239976 del 21.01.2020;
- **Parere favorevole di ARPACal** mediante dichiarazioni a verbale rese in conferenza di servizi e PMC vidimato trasmesso con nota prot. 4695 del 4.02.2020, assunta in pari data al prot.4663;
- **Parere sfavorevole del Comune di Motta S. Giovanni**, mediante dichiarazioni a verbale ed osservazioni scritte, acquisite in conferenza di servizi;
- **DDG n. 14252 del 27.12.2017 del Dipartimento Agricoltura** in ordine all’assenza del vincolo degli usi civici sull’area interessata dall’intervento;

PRESO ATTO della determinazione conclusiva della Conferenza di Servizi assunta nella seduta del 22/01/2020;

VISTA la nota prot. n. 27794 del 23.01.2020 con la quale è stato inoltrato a tutti gli Enti interessati il verbale della seduta della Conferenza dei Servizi e relativi allegati, con assegnazione di termine per osservazioni;

DATO ATTO che il termine assegnato è decorso senza che gli enti deputati abbiano presentato considerazioni;

PRESO ATTO, pertanto, che non sussistono motivi ostativi alla definizione del procedimento in parola e al rilascio del provvedimento di autorizzazione, sulla base delle risultanze acquisite.

DATO ATTO, pertanto, che risultano agli atti del Dipartimento le valutazioni richieste ai sensi dell’art 29quater, punto 6, del D. lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii. per il rilascio dell’Autorizzazione Integrata Ambientale;

PRESO ATTO che il Piano Gestione dei Rifiuti della regione Calabria approvato a fine 2016 prevede una organizzazione del settore per Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) – che coincidono con le cinque province calabresi- nei quali è prevista una dotazione impiantistica pubblica (impianti di trattamento e di smaltimento degli scarti) in grado di sopperire alla produzione dei rifiuti urbani del medesimo ATO;

PRESO ATTO, altresì, che nel sopracitato Piano regionale, in particolare, per l’ATO di Reggio, nello stimare il fabbisogno di discariche per il primo decennio del nuovo assetto impiantistico prevede espressamente il sito di Motta S. Giovanni per una volumetria di 300.000 mc;

DATO ATTO, pertanto, che il progetto in parola è coerente con la pianificazione regionale di settore, essendo la discarica in parola funzionale all’autosufficienza dell’ATO di RC e destinata a ricevere gli scarti dell’impianto di Sambatello;

CONSIDERATO che per gli aspetti riguardanti – da un lato – i criteri generali essenziali che esplicitano e concretizzano i principi informativi della Direttiva 96/61/CE per uno svolgimento omogeneo della procedura di autorizzazione e – dall’altro lato – la determinazione del “Piano di Monitoraggio e Controllo”, il riferimento è costituito dagli allegati I e II al D.M. 31 gennaio 2005 pubblicato sul supplemento ordinario n.107 alla G.U. – Serie Generale 135 del 13.6.2005: “Linee guida generali per l’individuazione e l’utilizzo delle migliori tecniche per le attività esistenti di cui all’allegato I del D. Lgs. 372/99” e “Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio”;

VISTO che in data 27/03/2014 è stato pubblicato, sul Supplemento Ordinario n. 27/L alla Gazzetta Ufficiale n. 72 del 27 marzo 2014, il Decreto Legislativo 4 marzo 2014, n. 46 (di seguito D. Lgs. 46/2014) recante “Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento)”, il quale è entrato in vigore l’11 aprile 2014;

RILEVATO che, secondo le indicazioni fornite dal “*Coordinamento per l’uniforme applicazione sul territorio nazionale della disciplina IPPC*” previsto dall’art. 29quinquies del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii., tutti i provvedimenti emanati successivamente all’entrata in vigore del succitato decreto devono essere conformi alla direttiva 2010/75/UE, di cui la nuova normativa costituisce disciplina di recepimento ed attuazione;

VISTO che il D. lgs 46/2014 prevede la presentazione “*prima della messa in esercizio dell’installazione o prima del primo aggiornamento dell’autorizzazione rilasciata*”, a cura del gestore della relazione di riferimento di cui all’art. 7, punto 2, lett. m;

PRESO ATTO che il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – MATTM – con DM 272 del 13.11.2014 ha emanato le Linee Guida per la redazione della relazione di riferimento di cui sopra, prevedendo all’art. 3, co. 2, l’esecuzione a cura dei gestori delle installazioni di cui all’allegato VIII alla PARTE II del D. lgs n. 152/2006 della procedura della Verifica di Assoggettabilità secondo le modalità di cui all’Allegato I del DM 272/2014;

DATO ATTO che con la Circolare n 12422 del 17 06 2015 il MATTM, nel fornire delle specifiche sulla definizione di sostanza pericolosa ha fatto esplicito riferimento al regolamento REACH, ad in particolare all’articolo 2, punti 7 ed 8 del regolamento (CE) n. 1272/2008 del 16/12/2008, (relativo alla classificazione, all’etichettatura e all’imballaggio delle sostanze e delle miscele) e ha ritenuto la stessa non applicabile ai rifiuti;

DATO ATTO che con sentenza TAR Lazio n. 11452/2017 il DM n. 272/2014 è stato dichiarato illegittimo ed annullato e che il nuovo DM n. 95/2019 è entrato in vigore il 10.09.2019;

TENUTO CONTO che la relazione di riferimento di cui al succitato decreto ha come finalità proprie quello di prevenire e contrastare la potenziale contaminazione del suolo e delle acque cagionato da attività che producono, utilizzano e scaricano determinate sostanze pericolose;

DATO ATTO che l’area della discarica è stata oggetto di una campagna di indagini propedeutiche alla progettazione, eseguita da Arpacal e che al progetto presentato è stato allegato un piano di investigazione per la redazione del piano di caratterizzazione previsto per alcune porzioni dell’area sottostante l’attuale area della discarica, potendosi così ritenere assolte le finalità di indagine proprie della relazione di riferimento di cui sopra;

VALUTATA, in ogni caso, opportuna l’acquisizione della verifica di assoggettabilità all’obbligo di presentazione della relazione di riferimento che, per legge, deve essere presentata prima dell’inizio esercizio;

CONSIDERATO che all’epoca di presentazione dell’istanza AIA (nota prot. 31167 del 19.01.2018) così come al momento di acquisizione del progetto rimodulato (prot. 236610 del 24.06.2019), non è stata richiesta la Verifica di assoggettabilità di cui sopra, in quanto il nuovo DM 95/2019 non era ancora entrato in vigore;

RITENUTO di poter procedere, al rilascio dell’AIA in questione, riservandosi l’acquisizione della verifica di assoggettabilità in parola entro congruo termine;

ATTESO CHE in data 11.04.2014 è entrata in vigore il D. lgs 46/2014 che ha previsto che le Autorizzazioni Integrate Ambientali abbiano durata di **anni 10** (salvo una durata maggiore di 12 o 16 anni nel caso in cui il gestore sia in possesso rispettivamente delle certificazioni ambientali UNI EN ISO o EMAS);

DATO ATTO che gli allegati 1 (“*Condizioni dell’A.I.A.*”) e 2 (“*Piano di Monitoraggio e controllo*”) costituiscono parte integrante del presente atto amministrativo, quali atti tecnici contenenti tutte le condizioni di esercizio dell’impianto in oggetto;

DATO ATTO, altresì, che il presente provvedimento non richiede impegno di spesa;

DECRETA

A. Di esprimere - ai sensi del TITOLO II e Titolo IIIbis del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii –giudizio di compatibilità ambientale favorevole e **di rilasciare** l’ Autorizzazione Integrata Ambientale in favore del Settore “Rifiuti” del Dipartimento Ambiente e Territorio per il progetto di “*Messa in sicurezza, adeguamento ed ampliamento volumetrico della discarica esistente in Loc. Comunia del Comune di Motta S. Giovanni*”;

B. Di prendere atto che la gestione dell’impianto verrà affidata ad operatore economico in virtù di apposita gara di appalto, cui il presente provvedimento dovrà essere volturato;

C. Di porre a carico del competente Settore Rifiuti l’obbligo di comunicare all’autorità competente i subentri che dovessero verificarsi nel corso di vigenza della presente AIA nei contratti di gestione dell’installazione IPPC e delle relative attività accessorie, per gli adempimenti conseguenti;

D. Di dare atto che l'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata col presente atto, sostituisce ad ogni effetto, ai sensi dell'art. 29quater del D.Lgs. 152/06, le autorizzazioni riportate nell'Allegato IX alla Parte II del medesimo decreto;

E. Di subordinare il rilascio del presente provvedimento al rispetto delle prescrizioni di seguito elencate:

- 1) Il Gestore (da intendersi qui e di seguito, il soggetto di cui al punto B), prima di dare attuazione all'Autorizzazione Integrata Ambientale, dovrà effettuare la comunicazione di cui all'art. 29decies, comma 1, del D. Lgs. 3.4.2006, n. 152 e s.m.i. al Dipartimento Ambiente della Regione Calabria ed all'A.R.P.A.CAL – allegando l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli;
- 2) Il Gestore, inoltre, prima dell'avvio dell'esercizio, deve presentare e/o integrare le garanzie finanziarie di cui alla D.G.R. n. 427 del 23/06/2008 in conformità al periodo di durata dell'AIA; resta fermo l'obbligo di ulteriori adeguamenti delle suddette garanzie finanziarie che dovessero essere disposti dall'autorità competente in applicazione dei DM n. 141/2016 e DM del 28.07.2017;
- 3) Il Gestore dovrà presentare – secondo le modalità e nei termini indicati dal decreto ministeriale n. DM n. 95/2019 - la Verifica di Assoggettabilità alla Relazione di Riferimento prevista all'art. 7, punto 2, lett. m del D. lgs n. 46/2014, sessanta giorni prima dell'avvio dell'esercizio;
- 4) Per l'esercizio dell'impianto il gestore dovrà rispettare le condizioni, i valori limite di emissione e le prescrizioni gestionali riportate nel presente atto amministrativo e nei seguenti documenti allegati, che costituiscono parte integrante dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.
In particolare il gestore, dovrà rispettare quanto contenuto negli allegati:
 - All. 1 - Condizioni dell'A.I.A.
 - All. 2 - Piano di Monitoraggio e Controllo;
 - All. 3 - Piano di Sorveglianza e Controllo, Piano di gestione operativa, Piano di gestione post – operativa, Piano di ripristino ambientale.
- 5) Il Gestore dovrà trasmettere all'Autorità Competente, al Comune di Motta S. Giovanni, alla Città Metropolitana di Reggio Calabria, al Dipartimento A.R.P.A.Cal di Reggio Calabria, in qualità di soggetto incaricato del Dipartimento, i dati relativi ai controlli delle emissioni secondo modalità e frequenze stabilite nel piano di monitoraggio e controllo, ai sensi dell'art. 29-decies del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii.;
- 6) Il Gestore, ai sensi dell'art 29decies, comma 2, D. lgs 152/2006 e ss.mm.ii., è tenuto ad informare immediatamente i soggetti di cui al punto precedente, in caso di violazione delle condizioni dell'Autorizzazione, adottando nel contempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità;
- 7) Ai sensi dell'art. 29decies del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.. le attività di vigilanza e controllo del rispetto dei limiti di emissione e delle altre prescrizioni autorizzative sono svolte da A.R.P.A.Cal, quale incaricata dall'Autorità competente a svolgere i controlli di legge, anche al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni e delle condizioni contenute nel presente atto autorizzativo;
- 8) Il Gestore dovrà fornire ad Arpacal l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle ispezioni, il prelievo di campioni, la raccolta di informazioni e qualsiasi altra operazione inerente al controllo del rispetto delle prescrizioni imposte; i Gestori sono tenuti, altresì, a realizzare tutte le opere che consentano l'esecuzione di ispezioni e campionamenti degli effluenti gassosi e liquidi, nonché prelievi di materiali vari da magazzini, depositi e stoccaggi di rifiuti;
- 9) Gli esiti dei controlli e delle ispezioni dovranno essere comunicati all'Autorità Competente e ad ARPACAL, con le modalità previste dall'art. 29sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- 10) Ferme restando le misure di controllo di cui al punto 7, la Regione Calabria - Dipartimento Ambiente e Territorio - può disporre ispezioni straordinarie sull'impianto autorizzato;
- 11) Ogni organo che svolge attività di vigilanza, controllo, ispezione e monitoraggio sugli impianti oggetto della presente autorizzazione e che abbia acquisito informazioni in materia ambientale rilevanti ai fini dell'applicazione del presente decreto, deve comunicare tali informazioni all'Autorità Competente, comprese le notizie di reato;

- 12) Nel caso in cui intervengano variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto, il vecchio Gestore e il nuovo Gestore dovranno darne comunicazione entro 30 giorni allo Sportello IPPC del Dipartimento Ambiente e Territorio anche nelle forme di autocertificazione;
- 13) Il Gestore è obbligato a realizzare tutti gli ulteriori interventi tecnici ed operativi che gli organi di controllo ritengano necessari;
- 14) Il Gestore è obbligato a rispettare quanto contenuto nei Piani di cui al D.Lgs n. 36/2003, tutti allegati al progetto;
- 15) Il Gestore è obbligato a presentare, almeno una volta all'anno, all'autorità competente e ad Arpacal una relazione in merito ai tipi ed ai quantitativi di rifiuti smaltiti, ai risultati del programma di sorveglianza ed ai controlli effettuati, relativi sia alla fase operativa che alla fase post-operativa;

F. Secondo quanto disposto dall'art 29octies, punto 3 e punto 5, del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii il riesame in via ordinaria della presente Autorizzazione dovrà avvenire – su richiesta del gestore ed a pena di decadenza dell'autorizzazione - trascorsi anni 10 (dieci) dall'emanazione del presente decreto;

G. Il presente provvedimento sarà, altresì, soggetto a riesame entro quattro anni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT, relative all'attività principale di installazione;

H. In ogni caso, l'autorizzazione di che trattasi sarà sottoposta a riesame qualora si verifichi una delle condizioni previste dall'art. 29octies, punto 4, del D.Lgs 152/2006 e smi.;

I. Il presente provvedimento resta comunque soggetto alle disposizioni relative alle modifiche sostanziali e alle verifiche sul Piano di Monitoraggio e Controllo disciplinate dal D. lgs n.152/2006 e ss.mm.ii.;

J. In caso di inosservanza delle prescrizioni e delle condizioni autorizzatorie, l'autorità competente, secondo la gravità delle infrazioni, ai sensi dell'art. 29decies comma 9 del D. Lgs n. 152/2006 potrà procedere:

“alla diffida, assegnando un termine entro il quale devono essere eliminate le inosservanze, nonché un termine entro cui, fermi restando gli obblighi del gestore in materia di autonoma adozione di misure di salvaguardia, devono essere applicate tutte le appropriate misure provvisorie o complementari che l'autorità competente ritenga necessarie per ripristinare o garantire provvisoriamente la conformità”;

“alla diffida e contestuale sospensione dell'attività per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni, o nel caso in cui le violazioni siano comunque reiterate più di due volte all'anno”;

“alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'installazione, in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazioni di pericolo o di danno per l'ambiente”;

“alla chiusura dell'installazione, nel caso in cui l'infrazione abbia determinato esercizio in assenza di autorizzazione”;

K. E' fatto divieto di contravvenire a quanto disposto dal presente atto e modificare l'impianto - oltre quanto autorizzato - senza preventivo assenso dell'Autorità Competente (fatti salvi i casi previsti dall'art. 29nonies, comma 1, del D. Lgs n. 152/06, s.m.i.);

L. I risultati del controllo delle emissioni richiesti dalla presente autorizzazione ed in possesso dell'autorità competente sono messi a disposizione del pubblico per la consultazione presso lo Sportello IPPC del Dipartimento Ambiente e Territorio (sito in Catanzaro Viale Europa – Località Germaneto, presso la Cittadella Regionale) istituito con D.G.R. n. 797 del 14/11/2006;

M. Di disporre la trasmissione di copia della presente autorizzazione al Settore “Rifiuti” del Dipartimento Ambiente e Territorio, al Comune di Motta S. Giovanni, alla Città Metropolitana di Reggio Calabria, all'A.R.P.A.Cal - Direzione Generale -, al Dipartimento A.R.P.A.Cal di Reggio Calabria, all'ASP di Reggio Calabria;

N. Di fare presente che avverso il presente decreto è possibile proporre, nei modi di legge, ricorso al T.A.R. per la Calabria entro 60 giorni dalla comunicazione del presente provvedimento ovvero, in alternativa, ricorso straordinario al Capo dello Stato, entro 120 giorni dal ricevimento del presente atto;

O. Di provvedere alla pubblicazione integrale del presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Calabria a cura del Dipartimento proponente ai sensi della legge regionale 6 aprile 2011, n. 11, a richiesta del Dirigente Generale del Dipartimento Proponente.

Il funzionario
d.ssa Sandie Stranges

II DIRIGENTE DI SETTORE
Ing. Antonio Augruso

IL DIRIGENTE GENERALE
Arch. Orsola Reillo

CONDIZIONI DELL'A.I.A.

Proponente: Settore 7 "Rifiuti" Dipartimento Ambiente e Territorio

Installazione: "*Discarica per rifiuti non pericolosi*"

Ubicazione installazione: Loc. Comunia del Comune di Motta S. Giovanni (RC);

Sede legale: Regione Calabria – Cittadella Regionale

Codice IPPC di cui All'allegato VIII alla Parte Seconda del D.lgs 152/2006 e s.m.i. 5.4

I. DEFINIZIONI

AIA: Autorizzazione Integrata Ambientale: autorizzazione per “*discarica di rifiuti speciali non pericolosi*”

Autorità competente: ai fini del presente atto si intende per Autorità Competente al rilascio e/o alle modifiche dell’AIA, il Dipartimento Ambiente e Territorio della Regione Calabria;

Organo di controllo: il Dipartimento Ambiente e Territorio, che si avvale dell’Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente della Calabria (ARPACAL) per l’esecuzione del controllo dell’AIA;

Gestore: la persona fisica o giuridica che detiene o gestisce, nella totalità o in parte, l’installazione sita nel Comune di Motta S. Giovanni (RC) oppure che dispone di un potere economico determinante sull’esercizio tecnico della stessa;

Le rimanenti definizioni utilizzate nella stesura della presente autorizzazione sono le medesime di cui all’art. 5 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i, per come modificato dal D.lgs n. 46/2014;

II. I. VOLUMETRIA ED OPERAZIONI AUTORIZZATI

Volumetria autorizzata: 300.000 mc (comprensivi degli 80.000 già abbancati)

Operazioni di smaltimento: D1 – “*Deposito sul o nel suolo*”

III. CER AUTORIZZATI

19.12.12 “*altri rifiuti (compresi Materiale Misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti diversi dal 19.12.11*”

IV. CONDIZIONI GENERALI E SPECIFICHE PER L’ESERCIZIO DELL’IMPIANTO

STV (STRUTTURA TECNICA DI VALUTAZIONE)

1. La ditta potrà esercitare attività individuata dal codice [D1] di cui all'allegato B, alla parte IV del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. di rifiuti speciali non pericolosi identificati con il codice [19.12.12] provenienti dall'impianto di selezione e trattamento di Sambatello (RC) per un volume complessivo pari a 300.000 mc (comprensivo degli 80.000 mc già abbancati);
2. Il limite di conferimento giornaliero in discarica dovrà consentire che siano effettuate in sicurezza le operazioni di ricopertura giornaliera dei rifiuti e che sia garantita la stabilità del fronte di coltivazione;
3. I rifiuti in ingresso dovranno essere sottoposti a controllo radiometrico secondo le modalità indicate da ARPACal nel PMC;
4. Dovranno essere mantenute in efficienza le impermeabilizzazioni della pavimentazione stradale, delle canalette e dei pozzetti di raccolta degli sversamenti su tutte le aree interessate dalla movimentazione dei rifiuti.
5. Non potranno essere conferiti in discarica rifiuti da raccolta differenziata o ingombranti, e comunque tutti i rifiuti che possono essere sottoposti a recupero di materia;
6. L'effettivo esercizio della discarica e la conseguente volumetria disponibile ai rifiuti dell'impianto di Sambatello dovrà tenere conto dei volumi necessari all'eventuale ulteriore rifiuto derivante dalla conclusione delle procedure di verifica dell'inquinamento del suolo;
7. Dovrà essere effettuato il calcolo della stabilità dei fronti della discarica secondo quanto stabilito dal DM 17 gennaio 2018, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 42 del 20 febbraio — Supplemento ordinario n. 8, con il quale state approvate le NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI;
8. Le verifiche di stabilità vengano eseguite in tutte le fasi a partire dalla realizzazione dell'opera;
9. L'ampliamento della discarica potrà essere realizzato solo ed esclusivamente se dalle predette verifiche di stabilità sia accertato il rispetto dei fattori di sicurezza;
10. Durante la gestione della discarica, devono essere adottati tutti quegli accorgimenti necessari per evitare la produzione e la diffusione di polveri e di odori sgradevoli, con particolare riguardo alle fasi di scarico e di movimentazione dei materiali e del percolato. Contro gli inconvenienti dovuti ad odori sgradevoli, la ditta e tenuta ad adottare tutti i sistemi ed i prodotti esistenti necessari ad eliminare tali

inconvenienti. I sistemi ed i prodotti da adottarsi, non previsti nel presente atto, dovranno essere approvati dai competenti Organi di Controllo. Dovranno essere effettuate, con frequenza almeno settimanale, operazioni di riduzione della produzione di polveri sulle piste sterrate di accesso al corpo discarica, dove è prevista l'attività di trasporto e carico/scarico dei rifiuti.

11. L'area dell'impianto deve essere delimitata con capisaldi battuti in quote assolute, ai quali riferire le quote relative; ciascun caposaldo dovrà essere dotato di apposito chiodo e di targhetta indicatrice della quota assoluta s.l.m. alla quale il caposaldo stesso costituisce riferimento
12. La raccolta e l'allontanamento delle acque di percolamento, prodotte dalla nuova vasca della discarica, deve avvenire con modalità e frequenza tale da garantire la completa rimozione del percolato insistente al di sopra del sistema di impermeabilizzazione;
13. Qualora si riscontrasse la presenza di sostanze inquinanti sul suolo, sottosuolo, acque sotterranee e acque superficiali o nei sistemi di monitoraggio delle impermeabilizzazioni di ciascun lotto della discarica (monitoraggio sottotelo) riconducibili alla sua attività, in fase operativa, devono essere assicurati tempestivi interventi, secondo quanto previsto dalle normative vigenti in materia di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati.
14. Il perimetro della discarica deve essere idoneamente attrezzato al fine di evitare qualunque fuoriuscita incontrollata di acque potenzialmente contaminate all'esterno della struttura impermeabilizzata. Devono inoltre essere previste idonee barriere e presidi atti ad impedire l'ingresso presso la discarica di estranei e di animali randagi;
15. La viabilità di accesso, ai singoli lotti della discarica, deve garantire la percorribilità in ogni periodo dell'anno e devono essere adottati tutti gli accorgimenti per limitare la polverosità e le molestie derivanti dal traffico di mezzi in ingresso ed uscita dalla discarica. La viabilità interna della discarica deve garantire un agevole accesso a tutti i punti di monitoraggio dell'impianto, in ogni periodo dell'anno.
16. Lo scarico dei rifiuti deve essere effettuato con modalità tali da garantire condizioni di stabilità degli stessi e delle strutture della discarica collegate. I rifiuti devono essere depositi in strati compattati e sistemati in modo da evitare, lungo il fronte di avanzamento, pendenze superiori a 30°;
17. Provvedere quotidianamente alla copertura dei rifiuti con materiale idoneo al fine di evitare la dispersione eolica dei rifiuti, la formazione di percolato e lo smaltimento del biogas;
18. E' fatto obbligo di provvedere periodicamente alla disinfestazione e derattizzazione dell'area. La frequenza di tali operazioni, i prodotti impiegati ed i periodi dell'anno in cui esse sono condotte devono essere concordati con le competenti Autorità di Controllo, in funzione delle condizioni climatiche locali e del tipo di rifiuti trattati.
19. Nell'ambito della discarica è vietata ogni forma di cernita manuale.
20. Sia nella fase operativa che nella fase post-chiusura dell'impianto, dovrà sempre garantire il rispetto ambientale delle aree interessate e contermini, ponendo particolare riguardo anche agli aspetti estetici e paesaggistici;
21. A far data dalla chiusura della discarica, il soggetto autorizzato è responsabile per ogni evento dannoso che si dovesse eventualmente produrre, ai sensi della vigente legislazione civile e penale, entro i limiti prescrizionali da essa previsti;
22. Dopo la chiusura della discarica, il soggetto autorizzato a responsabile della manutenzione, della sorveglianza e del controllo nella fase della gestione successiva alla chiusura per tutto il tempo che sarà ritenuto necessario dall'autorità competente, tenendo conto del periodo di tempo durante il quale la discarica può comportare rischi;
23. Gli effluenti gassosi devono essere evacuati in modo controllato attraverso un punto d'emissione d'altezza adeguata e con velocità e contenuto entalpico tale da favorire una buona dispersione degli inquinanti in maniera tale da salvaguardare la salute umana e l'ambiente. Deve essere garantita la minore interferenza possibile con le aperture di aerazione degli edifici circostanti presenti; la direzione del flusso allo sbocco deve essere verticale verso l'alto; l'altezza minima dei punti di emissione deve essere tale da superare di almeno 1 metro qualsiasi ostacolo o struttura distante meno di 10 metri; i punti di emissione situati a distanza compresa fra 10 e 50 mt da aperture di locali abitabili esterni al perimetro dell'impianto devono avere un' altezza non inferiori a quella del filo superiore dell'

apertura più alta diminuita di 1 metro per ogni metro di distanza orizzontale eccedente i 10 metri; in ogni caso l'altezza minima è di 3 metri;

24. I condotti per il convogliamento degli effluenti in atmosfera, devono essere provvisti di idonee prese (dotate di opportune chiusure) per la misura ed il campionamento degli stessi effluenti.

AUTORITA' DEL DISTRETTO DELL'APPENNINO MERIDIONALE

25. Dovrà essere analizzata la stabilità dei pendii nei confronti di superfici di rottura profonde, mediante specifiche analisi numeriche di stabilità nello stato di fatto e di progetto; in caso di presenza di potenziali fenomeni profondi andranno opportunamente valutati i loro effetti sull'intervento in progetto ovvero individuati e realizzati i necessari interventi di consolidamento dei pendii;
26. Dovranno essere previste idonee opere di raccolta e di smaltimento delle acque piovane di infiltrazione che afferiscono ai settori di pendio a monte dell'area di progetto, ivi comprese quelle intercettate dalla viabilità esistente (strada comunale S. Ilario; strade di accesso all'impianto nel settore orientale);
27. Dovranno essere analizzati effetti erosivi degli scarichi previsti nel recapito finale, individuato nel torrente Saetta, progettando idonei manufatti ed inalveamento dei deflussi, per un corretto smaltimento delle acque nei corpi ricettori ed evitare *flow accumulation* e consequenziali processi erosivi a valle.

REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO LL.PP. VIGILANZA NORMATIVA SULLE COSTRUZIONI E SUPPORTIO TECNICO – AREA MERIDONALE

28. Gli eventuali interventi strutturali previsti prima del loro inizio dovranno essere assoggettati a quanto previsto dalle norme sismiche nazionali per il rilascio dell'autorizzazione prescritta dall'art. 94 del DPR 380/2001 (già art. 18 della L. 64/74); a tal fine la relativa progettazione esecutiva, redatta nel rispetto del vigenti norme tecniche, dovrà essere trasmessa per il tramite della piattaforma informatica SISMICA, secondo le modalità e le procedure previste dalla L. R. n. 37/2015 e smi e dal R.R. n. 15/2017;

REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO PRESIDENZA - UOA FORESTAZIONE

29. L'esecuzione dei lavori è subordinata a quanto previsto dal R.D.L.3267/23, del Regolamento d'Applicazione n. 1126/26, dalle prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale in vigore nella regione Calabria giusta DGR n. 218/2011 e dalla L. R. forestale n. 48/2012;
30. I lavori dovranno essere eseguiti secondo gli elaborati progettuali che dovranno essere tenuti in cantiere a disposizione delle autorità preposte al controllo;
31. Le acque meteoriche e quelle di scorrimento superficiale, quelle in eccedenza, dovranno essere, ove necessario, regimate e convogliate verso impluvi naturali e/o verso la rete comunale, prevenendo fenomeni di dilavamento o ruscellamento e, comunque, realizzati in maniera da non turbare le condizioni di equilibrio idrogeologico della zona interessata al fine di evitare fenomeni erosivi per scorrimento;
32. Per l'esecuzione dei lavori necessari, si intima a non creare stravolgimenti idrogeologici del terreno durante gli scavi e dei movimenti terra, con l'obbligo di trasferire in discariche autorizzate l'eventuale materiale di risulta non utilizzato in loco e provvedere alla pulizia generale dei luoghi;
33. Il pietrame raccolto deve essere reimpiegato esclusivamente per le opere previste e, comunque, non può essere trasferito altrove;
34. Ove si rendessero necessarie varianti in corso d'opera è indispensabile che siano preventivamente autorizzate dal Dipartimento presidenza –UOA Forestazione;
35. Nell'esecuzione dei lavori dovrà essere adottata ogni cautela necessaria a evitare alterazioni idrogeologiche dell'area oggetto dei lavori e danni a cose a persone e a cose, delle quali il gestore resterà responsabile, tenendo sollevata l'amministrazione da ogni controversia o rivendicazione da parte di terzi;

36. Per quanto non previsto nel presente atto valgono e devono essere rispettate tutte le altre norme di legge e regolamenti vigenti in materia forestale ed ambientale.

Comando Vigili del Fuoco

37. Pur non rilevando attività soggette a procedimenti amministrativi di prevenzione incendi per i quali, ai sensi del DPR n. 151/2011, è prevista l'espressione di un parere di competenza da parte del Comando, in ordine alla predisposizione (prevista in progetto) di una rete di idranti lungo la viabilità, è necessario che la rete antincendio e la relativa riserva idrica e stazione di pompaggio vengano progettate e realizzate in conformità alle norme UNI 10779 e UNI 11292 in coerenza con quanto scaturirà dal processo di analisi e valutazione del rischio incendi per tale attività.

Soprintendenza per i beni e le attività culturali e per il turismo – Reggio C.

Direzione generale Archeologia belle arti e paesaggio

38. In caso di ritrovamenti di materiale archeologico rimane in essere quanto disciplinato dall'art. 90 del D.lgs 42/2004 e sarà, quindi, cura della committenza segnalarli tempestivamente. In ogni caso, sarà cura del committente comunicare l'inizio dei lavori di scavo con un anticipo di almeno 10 giorni alla Soprintendenza per i beni e le attività culturali e per il turismo – Reggio Calabria.

Città Metropolitana di Reggio Calabria - Settore Ambiente

Si dà atto che le prescrizioni contenute nel parere prodotto in conferenza sono state recepite nel Piano di sorveglianza ovvero in quello di Monitoraggio e Controllo approvato da ARPACAL, allegati al presente atto.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Proponente: Settore 7 "Rifiuti" Dipartimento Ambiente e Territorio

Installazione: "Discarica per rifiuti non pericolosi"

Ubicazione installazione: Loc. Comunia del Comune di Motta S. Giovanni (RC);

Sede legale: Regione Calabria – Cittadella Regionale

Codice IPPC di cui All'allegato VIII alla Parte Seconda del D.lgs 152/2006 e s.m.i. 5.4

Il presente allegato viene firmato digitalmente ai soli fini della sua riconducibilità al decreto.



- IPPC -

Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento

Piano di monitoraggio e di controllo

L'art. 36, comma 4, lettera a) del D.Lgs. 4/2008 ha modificato la lettera h) dell'art. 5, comma 1 del D.Lgs. 59/2005, stabilendo che la domanda presentata dal gestore deve descrivere, oltre alle misure previste per controllare le emissioni nell'ambiente, anche "le attività di autocontrollo e di controllo programmato che richiedono l'intervento dell'agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici e delle agenzie regionali per la protezione dell'ambiente";

E' necessario, pertanto, integrare la documentazione da allegare alla domanda di rilascio dell'AIA ai sensi della DDG n. 6903 del 29/05/2007 e del Regolamento Regionale 21 agosto 2007, n. 5, con le informazioni sopra richiamate.

Il documento che segue delinea un indice di contenuti minimi che dovrebbero far parte di un buon piano di monitoraggio e controllo.

La necessità di affrontare preventivamente percorsi di valutazione e decisionali applicabili a realtà impiantistiche potenzialmente molto diverse tra loro rende la proposta di piano di monitoraggio e controllo necessariamente ampia. Non inganni dunque l'ampiezza delle schede in cui lo schema di proposta di piano è stata articolata: l'utilizzatore del documento potrà trovare, di volta in volta, le modalità più efficaci di semplificazione utilizzando solo le parti che sono applicabili al caso in esame.

Resta fermo il diritto dovere dell'autorità competente, caso per caso, di commentare e modificare il piano proposto dal gestore. L'autorità competente peraltro, nell'esercizio di suddetto diritto dovere, potrà e dovrà tener conto di ulteriori elementi, quali la storia pregressa dell'impianto, la realtà territoriale nel quale l'impianto è inserito, la "propensione" del gestore al rispetto delle prescrizioni ambientali (ad esempio con l'adozione di schemi di certificazione dei propri sistemi di gestione ambientale), nonché il parere dell'Arpacal ai sensi dall'art. 36, comma 4 del D.Lgs. 16 gennaio 2008 n. 4 (Ulteriori disposizioni correttive ed integrative decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale).

Il piano di monitoraggio e controllo deve avere la capacità di concentrare l'attenzione del gestore e dell'ente di controllo sulle effettive criticità ambientali definendo uno schema efficace ed anche efficiente di monitoraggio.

Un indice dei contenuti minimi del piano di monitoraggio e controllo costituisce allo stesso tempo utile riferimento:

- per il gestore - che dovrà approntare il piano ed allegarlo alla domanda di autorizzazione integrata ambientale - in quanto egli ha tutto l'interesse ad aumentare l'efficacia della produzione, riducendo al massimo possibile l'impatto dei controlli sul normale esercizio (tanto in termini di tempo quanto di risorse impegnate; in tal senso l'opzione per la *proposta* da parte del gestore) e a poter oggettivamente dimostrare la propria conformità alle prescrizioni;
- per l'autorità competente che dovrà valutare il piano, approvarlo e farne parte integrante dell'autorizzazione avendo interesse a garantire l'osservanza delle prescrizioni autorizzative;
- per l'Arpacal, ente di controllo, che ha l'interesse di effettuare compiutamente il proprio compito istituzionale utilizzando al meglio possibile le proprie risorse a fronte di una pianificazione, per il periodo di vita dell'autorizzazione, delle modalità e dei tempi di intervento dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria.

Alcuni dati, ad esempio i nominativi dei referenti di cui alla tabella D1 e le modalità di comunicazione dei dati di cui al Cap. 6 - e più in generale tutti i dati che non dovessero essere riportati dal gestore - saranno determinati e/o aggiunti in una fase successiva a quella di consegna della proposta.



REGIONE CALABRIA

DIPARTIMENTO POLITICHE DELL' AMBIENTE

I.P.P.C. Integrated Prevention Pollution and Control

Al Dipartimento Politiche dell' Ambiente
della Regione Calabria
Sportello IPPC
Viale Isonzo, 414
88100 Catanzaro

All'Agazia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente della Calabria
Dipartimento di _____

- ALLEGATO E -

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO



PREMESSA.....	
1 - FINALITÀ DEL PIANO.....	5
2 - CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....	6
2.1 - OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO.....	6
2.2 - EVITARE LE MISCELAZIONI.....	6
2.3 - FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI.....	6
2.4 - MANUTENZIONE DEI SISTEMI.....	6
2.5 - EMENDAMENTI AL PIANO.....	6
2.6 - OBBLIGO DI INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI.....	7
2.7 - ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO.....	7
2.8 - MISURA DI INTENSITÀ E DIREZIONE DEL VENTO.....	7
3 - OGGETTO DEL PIANO.....	8
3.1 - COMPONENTI AMBIENTALI.....	8
3.1.1 - Consumo materie prime.....	8
3.1.2 - Consumo risorse idriche.....	9
3.1.3 - Consumo energia.....	9
3.1.4 - Consumo combustibili.....	9
3.1.5 - Emissioni in aria.....	10
3.1.6 - Emissioni in acqua.....	16
3.1.7 - Rumore.....	19
3.1.8 - Rifiuti.....	19
3.1.9 - Suolo.....	22
3.1.10 - Morfologia della discarica.....	24
3.2 - GESTIONE DELL'IMPIANTO.....	24
3.2.1 - Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi.....	24
3.2.2 - Indicatori di prestazione.....	25
4 - RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO.....	26
4.1 ATTIVITÀ A CARICO DEL GESTORE.....	26
4.2 ATTIVITÀ A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO.....	26
4.3 COSTO DEL PIANO A CARICO DEL GESTORE.....	27
5 - MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE.....	28
6 - COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO.....	29
6.1 - VALIDAZIONE DEI DATI.....	29
6.2 - GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI.....	29
6.2.1 - Modalità di conservazione e trasmissione dei dati.....	29
6.2.2 - Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del piano.....	29



PREMESSA

Piano di Monitoraggio e Controllo ai sensi del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n.59 recante "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento" (GU n. 93 del 22-4-2005- Supplemento Ordinario n.72), per la Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto di Discarica per Rifiuti non Pericolosi di proprietà del COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC) sito in Motta San Giovanni (RC) Piazza della Municipalità CAP 89065. Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è conforme alle indicazioni della linea guida sui "sistemi di monitoraggio" (Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005, 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").

1 - FINALITÀ DEL PIANO



In attuazione dell'art. 7 (condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 15 (requisiti di controllo) del citato decreto legislativo n. 59 del 18 febbraio 2005, il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue, d'ora in poi semplicemente Piano, ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata per l'impianto in premessa, ed è pertanto parte integrante dell'AIA suddetta.

Il Piano potrà rappresentare anche un valido strumento per le attività sinteticamente elencate di seguito:

- raccolta dei dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni INES;
- raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti presso gli impianti di trattamento e smaltimento;
- raccolta dati per la verifica della buona gestione dei rifiuti prodotti nel caso di conferimento a ditte terze esterne al sito;
- verifica della buona gestione dell'impianto;
- verifica delle prestazioni delle MTD adottate.



2 - CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

A seguire si riportano le condizioni generali che devono corredare il piano di monitoraggio e controllo.

2.1 - OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO

Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione e calibrazione come riportato nelle tabelle contenute al paragrafo 4 del presente Piano.

2.2 - EVITARE LE MISCELAZIONI

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima di tale miscelazione.

2.3 - FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI

Tutti i sistemi di monitoraggio e campionamento dovranno funzionare correttamente durante lo svolgimento dell'attività produttiva (ad esclusione dei periodi di manutenzione e calibrazione che sono comunque previsti nel punto 4 del presente Piano in cui l'attività stessa è condotta con sistemi di monitoraggio o campionamento alternativi per limitati periodi di tempo).

In caso di malfunzionamento di un sistema di monitoraggio "in continuo", il gestore deve tempestivamente contattare l'Autorità Competente e un sistema alternativo di misura e campionamento deve essere implementato.

La Ditta dovrà, altresì, comunicare all'Autorità Competente, tempestivamente, ogni anomalia che si dovesse verificare nel corso della gestione dell'impianto.

2.4 - 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.

Campagne di misurazione parallele per calibrazione in accordo con i metodi di misura di riferimento (CEN standard o accordi con l'Autorità Competente) dovranno essere poste in essere secondo le norme specifiche di settore e comunque almeno una volta ogni due anni.

2.5 - EMENDAMENTI AL PIANO

La frequenza, i metodi e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi, così come prescritti nel presente Piano, potranno essere emendati dietro permesso scritto dell'Autorità competente.



2.6 - OBBLIGO DI INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI

Il gestore dovrà provvedere all'installazione dei sistemi di campionamento su tutti i punti di emissioni, inclusi sistemi elettronici di acquisizione e raccolta di tali dati, come richiesto dal paragrafo 4 del presente Piano.

2.7 - ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO

Il gestore dovrà predisporre un accesso permanente e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio oggetto del presente piano.

2.8 - MISURA DI INTENSITÀ E DIREZIONE DEL VENTO

La discarica sarà provvista di centralina meteo climatica per la rilevazione dei dati meteo climatici richiesti dal D.Lgs. 36/2003 Allegato 2 Tabella 2 (parametri da misurare e frequenza minima delle misure).

Il gestore dovrà rilevare in continuo i dati meteo-climatici riportati in tabella. I dati giornalieri e mensili saranno archiviati dal gestore e tenuti a disposizione, presso la propria sede, a disposizione dell'Autorità di controllo. Eventuali malfunzionamenti e interventi di ripristino della strumentazione installata nella stazione meteo dovranno essere annotati dal gestore su un registro dotato di pagine con numerazione progressiva che sarà tenuta a disposizione dell'Autorità di controllo.

Parametri	Punti di misura	Frequenza		Modalità di registrazione e trasmissione
		Gestione operativa	Gestione post-Operativa	
Temperatura dell'aria (min, max, 14 h CET)	Centralina meteorologica	Giornaliera	Media mensile	Dati registrati su software elettronico e su Registro cartaceo - Reporting annuale
Precipitazioni	Centralina meteorologica	Giornaliera	Giornaliera sommata ai valori mensili	
Velocità e direzione dei venti	Centralina meteorologica	Giornaliera	Giornaliera	
Evaporazione	Centralina meteorologica	Giornaliera	Giornaliera sommata ai valori mensili	
Umidità atmosferica (14 h CET)	Centralina meteorologica	Giornaliera	Media mensile	
Pressione atmosferica	Centralina meteorologica	Giornaliera	Giornaliera	



3 - OGGETTO DEL PIANO

3.1 - COMPONENTI AMBIENTALI

3.1.1 - Consumo materie prime

Dovranno essere registrati i consumi di materie prime, adoperate nell'ambito dell'attività di gestione dei rifiuti.

Tabella C1 - Materie prime

Denominazione Codice (CAS, ...)	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Inerti	Copertura giornaliera e gestione discarica	Solido	Mensile	m ³	Dati registrati su software elettronico e su Registro cartaceo - Reporting annuale
Derattizzanti	Derattizzazione	Solido	Mensile	Kg	Dati registrati su software elettronico e su Registro cartaceo - Reporting annuale

Tabella C2 - Controllo radiometrico

Attività	Materiale controllato	Modalità di Controllo	Punto di misura e frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Misure radiometriche	Rifiuti in ingresso	Portale fisso all'ingresso del sito	Ad ogni carico	Dati registrati su software elettronico e su Registro cartaceo - Reporting annuale
Misure radiometriche	Percolato in uscita	Portale fisso all'ingresso del sito	Ad ogni scarico	Dati registrati su software elettronico e su Registro cartaceo - Reporting annuale

Ai fini dell'ottemperanza al suddetto controllo si rende necessario che il gestore proceda alla formulazione, mediante personale qualificato ed esperto nel campo delle radiazioni ionizzanti, di apposite "Istruzioni Operative" nelle quali siano contenute le modalità di gestione degli interventi da far effettuare ai propri operatori in caso di allarme. La gestione della rilevazione dei dati del portale fisso all'ingresso del sito dovrà essere effettuata da personale formato e dotato di strumentazione idoneamente tarata e periodicamente validata. Si richiamano infine le disposizioni del D.Lgs. 100/2011. Il gestore dovrà individuare procedure da adottare in caso di positività al controllo delle fonti radiogene ed eventuale messa in quarantena in area specifica con contestuale comunicazione all'Autorità Competente ed all'Autorità di Controllo.



3.1.2 - Consumo risorse idriche

Tabella C3 - Risorse idriche

Tipologia	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (es. igienicosanitario, industriale ...)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Acqua uso domestico	Cisterna/serbatoio	Servizi igienici	Igienico-sanitario	Fattura/ricevuta	litri	Dati registrati su software elettronico e su Registro cartaceo – Reporting annuale
Acqua uso industriale	Serbatoi antincendio	Impianto antincendio	Industriale	Fattura/ricevuta	litri	Dati registrati su software elettronico e su Registro cartaceo – Reporting annuale

3.1.3 - Consumo energia

Tabella C4 –Energia

Descrizione	Fase di utilizzo e punto di misura	Tipologia (elettrica, termica)	Utilizzo	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Energia elettrica importata da rete esterna	Macchinari, illuminazione, etc., misurazione presso le cabine	Elettrica	Industriale, Civile, etc.	Contatori Frequenza mensile	Consumo (kW/h)	Dati registrati su software elettronico e su Registro cartaceo – Reporting annuale

Il gestore, con frequenza triennale, dovrà provvedere ad audit sull'efficienza energetica del sito. L'audit avrà lo scopo di identificare tutte le opportunità di riduzione del consumo energetico e di efficienza di utilizzo delle risorse. Il programma di esecuzione dell'audit dovrà essere inviato in forma scritta all'Autorità Competente almeno un mese prima che si inizi l'attività. Una copia del rapporto di audit sarà disponibile nel sito per il controllo eseguito dall'Autorità Competente ed una sintesi dell'ultimo rapporto utile, con in evidenza le peculiarità (criticità) riscontrate, farà parte della sintesi del Piano inviata annualmente all'autorità competente secondo quanto prescritto al paragrafo 6 del presente piano.

3.1.4 - Consumo combustibili

Tabella C5 – Combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Qualità (es.tenore zolfo)	Metodo misura	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Gasolio	Autotrazione, mezzi per	Liquido	Conforme al D.M.	Contaltri/Fatture	Litri	Dati registrati su software



	sistemazione rifiuti, motopala etc.		03/02/2005 o ad altre norme vigenti		elettronico e su Registro cartaceo - Reporting annuale
--	-------------------------------------	--	-------------------------------------	--	---

3.1.5 - Emissioni in aria

Il progetto di messa in sicurezza, adeguamento ed ampliamento volumetrico della discarica prevede, ai fini della captazione del biogas, la realizzazione di pozzi di estrazione. A seguito della realizzazione del sistema di captazione del biogas sarà installata una torcia per la combustione dello stesso.

In coerenza con quanto stabilisce il D.Lgs 36/2003 la discarica deve essere dotata di impianti per l'estrazione del gas che garantiscano la captazione, da mantenersi sempre funzionanti e dotati di sistemi per l'eliminazione della condensa. Il sistema di estrazione del biogas deve essere mantenuto per tutto il tempo in cui nella discarica è presente la formazione del gas e comunque per il periodo necessario, come indicato all'articolo 13, comma 2, del D.Lgs. 36/2003. La termodistruzione del biogas mediante torcia, nell'impossibilità di conseguire il recupero energetico, deve avvenire nel rispetto delle prescrizioni di cui al punto 2.5 dell'Allegato I del D.Lgs. 36/2003 e devono essere adottate tutte le azioni per stabilire le condizioni operative della torcia al fine di ottenere l'efficacia della distruzione dei gas. La termodistruzione del biogas mediante torcia deve avvenire in idonea camera di combustione a temperatura > 850 °C concentrazione di ossigeno ≥ 3% in volume e tempo di ritenzione ≥ 0,3 sec. nel rispetto del D.Lgs. 36/2003 e del documento ISPRA prot. nr. 0018712 del 01.06.2011 All. L, pertanto devono essere adottate tutte le azioni opportune a stabilire che le condizioni operative della torcia siano finalizzate ad ottenere l'efficacia della distruzione dei gas.

Pertanto, le emissioni provenienti dalla discarica possono quindi essere suddivise in:

1. emissioni convogliate provenienti dalla termodistruzione in torcia del biogas;
2. emissioni diffuse, a loro volta suddivise in:
 - a. emissioni diffuse all'interno della discarica;
 - b. emissioni diffuse all'esterno della discarica nell'aria, nel suolo e nel sottosuolo.

Caratterizzazione del Biogas

Il biogas deve essere inviato a combustione controllata tramite torcia di emergenza da attuarsi secondo i seguenti parametri:

Temperatura T > 850 °C
O2 libero ≥ 3%.
Tempo di ritenzione ≥ 0,3 s.

Si ritiene che il sistema sia in grado di garantire valori alle emissioni compatibili con i criteri di salvaguardia ambientale, di cui non vengono pertanto forniti valori limite (difficilmente attestabili dal punto di vista analitico), qualora siano soddisfatti i parametri operativi di cui sopra.

Il biogas all'atto dell'alimentazione non deve contenere liquidi, per cui deve essere prevista l'eliminazione delle condense.

Devono essere osservate, inoltre, le seguenti prescrizioni:

- La temperatura e la portata del biogas devono essere misurate e registrate in continuo con un registratore grafico di eventi.
- La portata dell'aria comburente deve essere regolata automaticamente in base alla portata del biogas.

- Deve essere garantita la continuità di funzionamento della torcia.
- Deve essere previsto un dispositivo di riaccensione automatica della torcia in caso di spegnimento della fiamma e di un dispositivo di blocco con allarme in caso di mancata riaccensione.
- A massimo carico la fiamma deve essere contenuta all'interno della camera di combustione.
- Il tempo di permanenza viene calcolato come rapporto tra il volume della camera di combustione, determinato a partire dalla sezione di base del bruciatore e la sezione di uscita, con il volume dei gas di combustione emessi nell'unità di tempo.
- La regolazione automatica deve mantenere il corretto rapporto tra il biogas e l'aria di combustione, anche nei casi di fluttuazioni del volume e del potere calorifico del biogas.

Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno essere annotate su un registro dotato di pagine con numerazione progressiva ove riportare: la data di effettuazione dell'intervento, il tipo di intervento (ordinario, straordinario, etc.), la descrizione sintetica dell'intervento, l'indicazione dell'autore dell'intervento.

Tale registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità di Controllo. Il gestore dovrà monitorare automaticamente la quantità del gas inviato in torcia, e si deve effettuare in continuo la rilevazione della portata, della temperatura e dell'ossigeno. I dati del monitoraggio dovranno essere tenuti a disposizione dell'Autorità di Controllo.

Tabella C6/1- Punti di emissione

Punto emissione	Portata	Temperatura	Atri parametri caratteristici della emissione (altezza di rilascio)
Torcia di emergenza	350 m ³ /h	≥ 850°C	≅ 6,00 m

Tabella C6/2 – Caratterizzazione biogas

Punto emissione	Parametro	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Collettore della centralina di estrazione del biogas	CH ₄	Infrarosso	Mensile in fase di gestione operativa Semestrale in fase di gestione post-operativa	Dovrà essere adottato un registro per gli autocontrolli, con pagine numerate, firmato dal responsabile dell'impianto dove vengono annotati: la data, l'orario e il risultato dell'autocontrollo. I relativi certificati di campionamento dovranno essere custoditi all'interno dello stesso registro. I registro deve essere reso disponibile ogni
	CO ₂	Infrarosso		
	O ₂	Elettrochimico: IR		
	H ₂	Elettrochimico: UNI 9968/92		
	H ₂ S	Elettrochimico: UNICHIM 634		
	NH ₃	Elettrochimico: UNICHIM 268-89; UNICHIM 632		
	mercaptani	Fiale colorimetriche istantanee: GC; NIOSH 2542 (modificato)		
	Composti volatili	GC: UNI EN 13649/02		
	Polveri	Grav:UNI EN 13284-1		

				volta ne venga fatta richiesta dall'autorità di controllo. I dati dell'autocontrollo saranno trasmessi unitamente alla relazione annuale
--	--	--	--	---

Le analisi del gas, così come sopra eseguite, serviranno, oltre che alla sorveglianza ed al controllo della discarica, anche alle regolazioni degli impianti a valle della torcia.

Oltre ai parametri indicati nella tabella precedente, con frequenza mensile, sarà rilevato il volume del gas estratto dai pozzi di captazione/aspirazione, la pressione del gas rispetto all'esterno, ove misurabile, la temperatura e la pressione atmosferica.

È indispensabile mantenere al minimo il livello del percolato all'interno dei pozzi di captazione del biogas, per consentirne la continua funzionalità, anche con sistemi di estrazione del percolato eventualmente formatosi; tali sistemi devono essere compatibili con la natura di gas esplosivo, e rimanere efficienti anche nella fase post-operativa. Il sistema di estrazione del biogas deve essere dotato di sistemi per l'eliminazione della condensa; l'acqua di condensa può essere eccezionalmente reimpressa nel corpo della discarica.

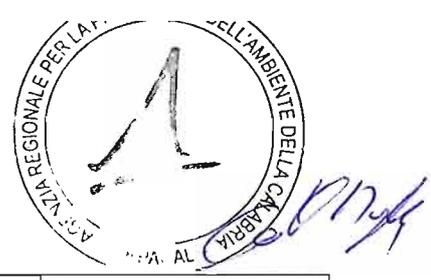
Emissioni diffuse

Il Gestore dovrà effettuare il monitoraggio delle emissioni diffuse sul corpo della discarica nel suolo e nel sottosuolo. È necessario effettuare il monitoraggio delle emissioni diffuse sul corpo della discarica al fine di individuare zone in cui si verifica una diffusione enorme di gas in quanto non captato sufficientemente. Non essendo ancora definito un metodo ufficiale per la determinazione delle emissioni diffuse può essere presa in considerazione una normativa tecnica dell'Agenzia dell'Ambiente Inglese EA "Guidance for monitoring Landfill Gas surface emissions" o un altro metodo in grado di permettere il convogliamento delle esalazioni ai fini della determinazione analitica. Gli inquinanti da monitorare sono CH₄ e CO₂. In caso di superamento dei limiti proposti dalla normativa suddetta, sarà necessario installare un nuovo punto di captazione e la zona individuata da collegare alla rete. Al fine di misurare eventuali **migrazioni di gas nel suolo e nel sottosuolo** è necessario realizzare almeno quattro pozzi di monitoraggio distribuiti all'esterno del perimetro della discarica, dove verranno effettuate misure della concentrazione di CH₄, CO₂ ed O₂.

I livelli di guardia che evidenziano fughe di gas dal corpo della discarica, equivarranno al 20% del limite inferiore di esplosività (LIE) del CH₄ pari a al 1% in volume che corrisponde a circa 10.000 ppm di CH₄; raggiunto tale limite verrà attivato un monitoraggio ogni 12 ore e verranno incrementate le azioni di captazione del biogas in prossimità della zona a rischio. Qualora la concentrazione raggiungesse il LIE (5% di CH₄) verranno immediatamente evacuati tutti i siti ritenuti a rischio imminente e verranno disconnesse le fonti energetiche che possano rappresentare fonti di innesco. Alla luce di quanto suddetto la tabella C7 sarà la seguente:

Tabella C7 – Emissioni diffuse

Descrizione	Origine punto di emissione	Parametro	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
Emissioni diffuse sul corpo della	Invaso della discarica	CH ₄ , CO ₂	Copertura giornaliera dei rifiuti.	Misure di emissione secondo normativa.	Mensile nella fase di gestione operativa e	Dovrà essere adottato un registro per gli autocontrolli, con pagine numerate,



discarica			Sistema di captazione e convogliamento del biogas	tecnica dell'Agenzia dell'Ambiente Inglese o un altro metodo in grado di permettere il convogliamento o delle esalazioni ai fini della determinazione e analitica	semestrale nella fase di gestione post-operativa	firmate dal responsabile dell'impianto in cui saranno annotati: la data l'orario ed i risultati dell'autocontrollo. I relativi certificati di campionamento dovranno essere custoditi all'interno dello stesso registro.
Emissioni diffuse nel suolo e nel sottosuolo	Almeno 4 pozzi di monitoraggio o distribuiti all'esterno del perimetro della discarica (P1, P2, P3 e P4)	CH ₄ , CO ₂ , O ₂	Sistema di captazione e convogliamento del biogas	Metodologia del gas-spary o altro metodo	Mensile nella fase di gestione operativa e semestrale nella fase di gestione post-operativa	Il registro deve essere reso disponibile ogniqualvolta ne venga fatta richiesta all'autorità di controllo. I dati dell'autocontrollo saranno trasmessi unitamente alla relazione annuale

Facendo seguito ad una prescrizione della Città Metropolitana di Reggio Calabria – Settore 10 – Servizio Ambiente - Ufficio Qualità Aria Rifiuti, il numero di punti di campionamento del biogas rilasciato dal corpo discarica sarà pari a n.30 unità.

Al fine del contenimento delle emissioni diffuse, diverse da quelle suddette, saranno adottati i necessari accorgimenti previsti nell'Allegato V parte I del D.Lgs. 152/06. Pertanto le emissioni diffuse, provenienti dalle attività di trasporto e movimentazione dei rifiuti verranno minimizzate anche provvedendo ad una adeguata pulizia delle aree scoperte e delle vie di transito dei mezzi di trasporto e inoltre, le zone di viabilità e le zone che potrebbero dare luogo ad emissioni diffuse di polveri, verranno sistematicamente bagnate. In caso di condizioni climatiche sfavorevoli e/o quando si rileva visivamente il sollevamento di polveri in atmosfera.

Qualità dell'aria

Al fine di valutare l'impatto provocato dalle emissioni diffuse anche all'esterno della discarica si deve prevedere un monitoraggio della qualità dell'aria, monitorando i seguenti parametri con la frequenza riportata e con le seguenti tecniche analitiche.

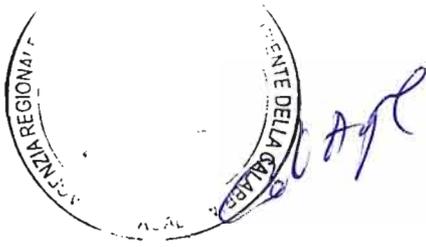


Tabella C8 – Qualità dell'aria

Descrizione	Punto di controllo	Modalità di prevenzione	Parametro	Metodo di misura	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
Qualità dell'aria	Due punti di misura interni all'area della discarica, posti a confine di pertinenza dell'impianto, a monte ed a valle della discarica, lungo la direttrice principale del vento dominante nel momento del campionamento e due punti esterni, entro un raggio di più o meno 500 mt dal perimetro della discarica stessa, a monte ed a valle della discarica, lungo la direttrice principale del vento dominante nel momento del campionamento.	Copertura giornaliera dei rifiuti. Sistema di captazione e convogliamento del biogas	H ₂ S	Metodo NIOSH 6013/94; Fiale colorimetriche	Mensile nella fase di gestione operativa e semestrale nella fase di gestione post-operativa	Dovrà essere adottato un registro per gli autocontrolli, con pagine numerate, firmate dal responsabile dell'impianto in cui saranno annotati: la data l'orario ed i risultati dell'autocontrollo. I relativi certificati di campionamento dovranno essere custoditi all'interno dello stesso registro. Il registro deve essere reso disponibile ogniqualvolta ne venga fatta richiesta all'autorità di controllo. I dati dell'autocontrollo saranno trasmessi unitamente alla relazione annuale
			NH ₃	Fiale colorimetriche e a lettura istantanea; UNICHIM 268/89		
			Mercaptani	Fiale colorimetriche e a lettura istantanea;		
			Polveri	Riferimento normativo DPCM 28/03/1983 (campionamento sulle 24h)		

Per ogni campagna di misurazione i punti monitorati devono essere georeferenziati e deve essere indicata la direzione del vento durante il campionamento.

Per quel che concerne le sostanze odorigene riportate in tabella non esistono limiti tabulati della qualità dell'aria; mentre per le polveri i valori previsti della vigente normativa fanno riferimento a misurazioni continue nell'arco delle 24 h per 365 giorni l'anno. Pertanto al fine di individuare dei valori soglia di riferimento, al solo scopo di salvaguardare la vita umana, si propongono i seguenti limiti:

Tipo di sostanza	Limite di concentrazione	Note
H ₂ S	0,1 ppm	Limite rilevabilità strumentale
NH ₃	5 ppm	Soglia olfattiva
Mercaptani	0,1 ppm	Limite rilevabilità strumentale
Polveri	100 µg/Nm ³	

In caso di superamenti dei valori limite riportati nella tabella precedente la Ditta provvederà ad adottare le misure necessarie per contenere le emissioni diffuse.

Emissioni fuggitive

Per quel che attiene alle emissioni fuggitive, queste possono considerarsi costituite essenzialmente dal biogas disperso attraverso i sistemi di convogliamento che vanno monitorate nel modo di seguito riportato:

Tabella C8/2 – Emissioni fuggitive

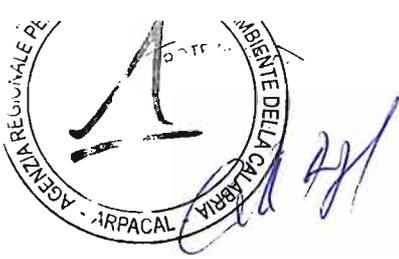
Descrizione	Origine punto di emissione	Modalità di prevenzione	Parametro	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
Possibile emissione di biogas	Sistema di captazione e convogliamento biogas.	Piano di mantenimento del sistema con eventuale sostituzione dei sistemi di captazione deformati in maniera irreparabile	CH ₄	Campionamento con attrezzatura portatile o altra metodica	Mensile nella fase di gestione operativa ed annuale nella fase di gestione post-operativa	<p>Dovrà essere adottato un registro per gli autocontrolli, con pagine numerate, firmate dal responsabile dell'impianto in cui saranno annotati: la data l'orario ed i risultati dell'autocontrollo. I relativi certificati di campionamento dovranno essere custoditi all'interno dello stesso registro.</p> <p>Il registro deve essere reso disponibile ogniqualvolta ne venga fatta richiesta all'autorità di controllo.</p> <p>I dati dell'autocontrollo saranno trasmessi unitamente alla relazione annuale</p>

Emissioni eccezionali

Il Gestore analizzerà eventuali situazioni anomale che possono determinare la fuoriuscita di emissioni eccezionali e descrivere le modalità adottate per un eventuale controllo delle emissioni eccezionali in funzione della prevedibilità o imprevedibilità delle condizioni che le determinano e le modalità adottate per il monitoraggio e il controllo delle emissioni.

Tabella C8/3 – Emissioni eccezionali

Descrizione	Origine punto di emissione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
Ingenti fughe di biogas	Produzione, trasferimento e combustione del biogas	Regolari ispezioni e manutenzioni	Verifica olfattiva diretta	giornaliero	Dati registrati su software e su Registro cartaceo all'eventuale verificarsi dell'evento
Emissioni di odori per rottura di tubazioni	Produzione, trasferimento e combustione del biogas e trasporto delle arie esauste	Regolari ispezioni e manutenzioni	Verifica olfattiva diretta	giornaliero	Dati registrati su software e su Registro cartaceo all'eventuale verificarsi dell'evento



3.1.6 - Emissioni in acqua

La tabella seguente deve essere completata avendo in mente la tipologia di processo considerato. In particolare, in caso di processi discontinui, sarà necessario indicare la fase e la tempistica del controllo, oltre che la sua frequenza.

Non vi sono scarichi così come definiti dall'art.74 c.1 lett. ff del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Acque meteoriche di ruscellamento

Per quanto concerne le acque meteoriche di ruscellamento sono distinte in due categorie:

- acque meteoriche ricadenti *all'esterno* dell'invaso di discarica;
- acque meteoriche ricadenti *all'interno* del corpo della discarica.

Le acque meteoriche *esterne* all'area della discarica vengono smaltite e raccolte tramite una rete di drenaggio che invia le acque raccolte all'interno della vasca di prima pioggia ed il controllo si effettua direttamente dai pozzetti di progetto.

Le acque meteoriche insistenti sulla viabilità di servizio e sui piazzali verranno captate dalla rete di raccolta e convogliate alle vasche di prima pioggia attraverso apposito collettore; tali acque, una volta separate dal pozzetto scolmatore, saranno successivamente inviate alla vasca di raccolta del percolato (per la quota parte di acque da trattare) e al canale di scolo delle acque bianche (per la quota parte di acque da sottoporre a trattamento).

Le acque meteoriche insistenti sulla copertura finale (alla quale, allo scopo, verrà data opportuna pendenza) e sulle sponde verranno captate dalle cunette da realizzarsi sul lato interno della viabilità, e quindi collettate al canale di scolo delle acque meteoriche per la successiva immissione nel recettore finale.

Le analisi delle acque meteoriche di ruscellamento andranno eseguite da laboratorio accreditato su campioni prelevati nei pozzetti di raccolta/ispezione delle acque meteoriche, prima del recapito finale delle acque quando lo scarico è in atto. Le concentrazioni dei parametri da analizzare (riportati nella Tabella C9/1) dovranno rispettare i limiti riportati nella Tabella 3 Allegato V Parte III del D.Lgs. 152/2006 e smi. In fase di gestione post-operativa, le cunette laterali intercetteranno anche le acque meteoriche che perverranno dalla copertura finale della discarica nella sua configurazione finale.

Tabella C9/1 - Inquinanti monitorati sulle acque meteoriche di ruscellamento

Punto emissione	Parametro e/o fase	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA
Pozzetti di raccolta delle acque meteoriche prima del recapito finale delle acque	pH	APAT CNR IRSA 2060 – Man 29 2003	Trimestrale nel periodo di gestione operativa	Certificazione analitica e formato elettronico	Campionamenti ed analisi
	Colore	APAT CNR IRSA 2020 – Man 29 2003			
	Odore	APAT CNR IRSA 2050 – Man 29 2003			
	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 – Man 29 2003	Semestrale nel periodo di gestione post-operativa	Report annuale	Verifica dei certificati analitici
	BOD ₅ (come O ₂)	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed. 22nd 2012 5210D (Respirometric)			
	COD (come O ₂)	APAT CNR IRSA 5130 – Man 29 2003			
	Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2016			
	Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Ferro	UNI EN ISO 17294-2:2016				

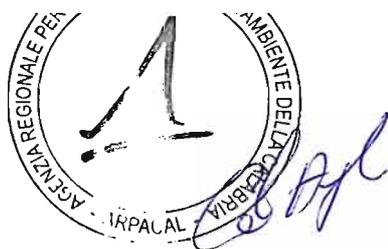


Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2016
Mercurio	UNI EN ISO 17294-2:2016
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2016
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2016
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2016
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2016
Solfati (come SO ₃)	APAT CNR IRSA 4020 – Man 29 2003
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 – Man 29 2003
Fosforo totale (come P)	UNI EN ISO 17294-2:2016
Azoto Ammoniacale (come NH ₄)	APAT CNR IRSA 3030 -Man 29 2003
Azoto nitrico (come N)	APAT CNR IRSA 4020 – Man 29 2003
Azoto nitroso (come N)	APAT CNR IRSA 4050 – Man 29 2003
Azoto totale	APAT CNR IRSA 4060 – Man 29 2003
Conducibilità (20°)	APAT CNR IRSA 2030 – Man 29 2003
Escherichia coli	UNI EN ISO 9308-2 APAT CNR IRSA 7030 F
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2:2016
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2016
Saggio di tossicità acuta	UNI EN ISO 6341:2013

Le analisi delle acque superficiali andranno eseguite da laboratorio accreditato su campioni prelevati in due punti rappresentativi del torrente Saetta, siti a monte e a valle dell'area della discarica quando lo scarico è in atto al fine di valutare l'impatto provocato dalle acque sversate nel corpo idrico. Trattandosi di un corso d'acqua a carattere torrentizio, potrebbe verificarsi l'impossibilità di eseguire i campionamenti per assenza significativa di acqua. In tale circostanza, ne sarà data comunicazione all'ente di controllo (ARPACAL).

Tabella C9/2 - Inquinanti monitorati sulle acque superficiali

Punto emissione	Parametro e/o fase	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA
Torrente Saetta	pH	APAT CNR IRSA 2060 – Man 29 2003	Trimestrale nel periodo di gestione operativa	Certificazione analitica e formato elettronico	Controlli analitici a monte e a valle della discarica
	Colore	APAT CNR IRSA 2020 – Man 29 2003			
	Odore	APAT CNR IRSA 2050 – Man 29 2003			
	Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 – Man 29 2003	Semestrale nel periodo di gestione post-operativa	Report annuale	Verifica dei certificati analitici Eventuale partecipazione agli autocontrolli
	BOD ₅ (come O ₂)	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed. 22nd 2012 5210D (Respirometric)			
	COD (come O ₂)	APAT CNR IRSA 5130 – Man 29 2003			
	Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2016			



Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Ferro	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Mercurio	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Solfati (come SO ₃)	APAT CNR IRSA 4020 – Man 29 2003			
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 – Man 29 2003			
Fosforo totale (come P)	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Azoto Ammoniacale (come NH ₄)	APAT CNR IRSA 3030 -Man 29 2003			
Azoto nitrico (come N)	APAT CNR IRSA 4020 – Man 29 2003			
Azoto nitroso (come N)	APAT CNR IRSA 4050 – Man 29 2003			
Azoto totale	APAT CNR IRSA 4060 – Man 29 2003			
Conducibilità (20°)	APAT CNR IRSA 2030 – Man 29 2003			
Escherichia coli	UNI EN ISO 9308-2 APAT CNR IRSA 7030 F			
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Saggio di tossicità acuta	UNI EN ISO 6341:2013			

Le eventuali acque meteoriche infiltrate *all'interno* della massa dei rifiuti, costituendo percolato, saranno invece intercettate attraverso le tubazioni poste sul fondo dell'invaso e convogliate direttamente all'interno del pozzetto munito di pompe antideflagranti. La conformazione dell'invaso (dislivello e superficie del fondo vasca), infatti, non ha richiesto la realizzazione di apposito sistema di drenaggio delle acque meteoriche le quali, tra l'altro a vantaggio di sicurezza, saranno intercettate dal sistema di drenaggio e raccolta del percolato e quindi convogliate nella vasca di raccolta del percolato.

Sistemi di depurazione

Non vi sono attualmente sistemi di depurazione in-site ma solo off-site. Il percolato e le acque di prima pioggia dovranno pertanto essere trasferiti in impianto di depurazione esterno per conseguente trattamento.

Tabella C10 - Sistemi di depurazione

Punto emissione	Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Elementi caratteristici di ciascuno stadio	Dispositivi e punti di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.



3.1.7 – Rumore

Tabella C11 - Rumore, sorgenti

Apparecchiatura	Punto emissione	Descrizione	Punto di misura e frequenza	Metodo di riferimento
Macchine operatrici mobili che influiscono sul clima acustico	Area impianto	Attrezzature di lavoro	v. tabella C12	Legge 447 del 26/10/98 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" DPCM 1/3/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limiti delle sorgenti sonore" Decreto 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"

In aggiunta alle misurazioni precedenti, il gestore dovrà condurre, con frequenza biennale un rilevamento complessivo del rumore che si genera nel sito produttivo e degli effetti sull'ambiente circostante. Il gestore provvederà a sviluppare un programma di rilevamento acustico secondo la tabella seguente C12. Il programma di rilevamento dovrà essere inviato in forma scritta all'Autorità Competente almeno un mese prima che si inizi l'attività. Una copia del rapporto di rilevamento acustico sarà disponibile nel sito per il controllo eseguito dall'Autorità Competente ed una sintesi dell'ultimo rapporto utile, con in evidenza le peculiarità (criticità) riscontrate, farà parte della sintesi del Piano inviata annualmente all'autorità competente secondo quanto prescritto al paragrafo 6 del presente piano.

Tabella C12 – Rumore

Postazione di misura	Rumore differenziale	Frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA
Piazzale, strada perimetrale, strada di accesso		Biennale o ogni qualvolta intervengano modifiche che influiscono sulle emissioni acustiche	dBA	Relazione tecnica di impatto acustico trasmessa con comunicazione annuale	Controllo analitico e documentale.

3.1.8 – Rifiuti

Tabella C13 - Controllo rifiuti in ingresso

Attività	Rifiuti controllati (Codice CER)	Modalità di controllo e di analisi	Punto di misura e frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA
Controllo con le modalità di cui al D.Lgs. n. 36/2003 ed agli artt. 3, 4 e 6 del DM 27/09/10 per i rifiuti in ingresso	19.12.12	Verifica di conformità ai sensi dell'art. 3 del D.M. del 27/09/2010. Verifica ai sensi dell'art.6 sul campione fornito dal produttore secondo le modalità riportate nell'Allegato 1 al DM 27/09/2010. Per il test di cessione si applicano i limiti di concentrazione di cui alla Tabella 5 dell'art.6 del DM 27/09/10 incluse le note a margine della suddetta tabella, salvo eventuali ulteriori disposizioni dell'Autorità	Sul rifiuto contenuto sul veicolo conferente prima e dopo lo scarico per la verifica visiva (frequenza: giornaliera) Sul rifiuto contenuto sul veicolo conferente o in	Cartaceo e su formato elettronico secondo la normativa vigente.	Controllo registro carico/scarico o altro documento in vigore Controllo formulari di trasporto rifiuti o altro documento in vigore



		<p>Competente. Il campionamento e l'analisi dei rifiuti devono essere effettuati dal Gestore in conformità a quanto stabilito nell'allegato 3 del DM 27/9/10</p> <p>La verifica sarà effettuata sempre in fase di omologa e comunque una volta all'anno e per variazione del processo produttivo per i rifiuti regolarmente generati. Per tale rifiuti, regolarmente generati, si effettueranno per ogni conferimento verifiche in loco, visive, sempre prima e dopo lo scarico e in maniera spot con accertamento analitico per i parametri critici verranno stabiliti di volta in volta.</p> <p>I rifiuti non regolarmente generati saranno controllati visivamente ad ogni conferimento prima e dopo lo scarico e in maniera spot con accertamento analitico per i parametri critici che verranno di volta in volta stabiliti.</p>	<p>area di discarica per il campionamento per la successiva verifica analitica sul campione fornito dal produttore per la verifica di conformità (frequenza: giornaliera)</p>		<p>Controllo dei certificati analitici</p> <p>Ispezione programmata</p> <p>Verifica annuale degli autocontrolli</p>
--	--	---	---	--	---

Tabella C14 - Controllo rifiuti prodotti

Attività	Rifiuti prodotti (Codice CER)	Metodo di Smaltimento /recupero	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di Registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA
Vasca percolato	19.07.03	In impianti regolarmente autorizzati	Caratterizzazione di base	Certificato analitico e registrazioni in formato elettronico e cartaceo per gli smaltimenti o recuperi con le modalità previste dalla normativa vigente (es. formulari, bindelle di pesatura, registri di carico e scarico, MUD, ecc.)	Verifica annuale degli autocontrolli
Depurazione fisico delle acque	19.08.02	Autosmaltimento	Caratterizzazione di base		
Attività di ufficio	08.03.18	In impianti regolarmente autorizzati	NO		
Manutenzione mezzi e attrezzature	13.02.08*	In impianti regolarmente autorizzati	Caratterizzazione di base		
	15.02.02*				
	15.02.03				
Svuotamento vasca imhoff	20.03.04	In impianti regolarmente autorizzati	NO		

La caratterizzazione dei rifiuti prodotti durante la fase operativa della discarica sarà effettuata in conformità agli articoli 2 e 3 del DM 27 settembre 2010.

Per tutti i rifiuti prodotti non classificati e al momento non prevedibili ma che in futuro potranno essere generati nel corso dell'attività, si applicheranno le norme specifiche per settore.



Frequenza dei controlli gestionali sul percolato

Il controllo regolare delle caratteristiche quali-quantitative del percolato ha lo scopo di:

- fornire informazioni sullo stato di sviluppo e stabilizzazione dei fenomeni bio-chimici di degradazione della sostanza organica presente nei rifiuti;
- ottimizzare il sistema di smaltimento;
- caratterizzare l'eventuale sorgente di impatto.

I parametri che vengono monitorati sono:

- qualità del percolato prodotto;
- quantità di percolato captata ed inviata allo smaltimento.

Come da prescrizione della Regione Calabria Dipartimento Ambiente e Territorio, si procederà all'inserimento di sistemi di monitoraggio ambientale, in aggiunta a quelli previsti dalla normativa vigente, al fine di consentire il controllo in continuo delle matrici ambientali, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio. Tale monitoraggio, in continuo e in remoto, consentirà, qualora dovessero verificarsi delle situazioni di anomalia, l'immediato intervento del gestore della discarica ed il ripristino delle condizioni normali garantendo pertanto la salvaguardia della salute pubblica e dell'ambiente.

In particolare, si rispetteranno le seguenti frequenze, di gran lunga maggiori rispetto alle frequenze minime di controllo sul percolato fissate dalla tabella 2 dell'allegato 2 del D. Lgs. 36/03:

Tabella C14/1–Frequenza dei controlli gestionali sul percolato

	Parametro	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa
Percolato	Volume	Giornaliero	Giornaliero
	Composizione	Mensile	Trimestrale

Al fine di adempiere a quanto previsto al punto 5.3. dell'allegato 2 al Decreto 36/2003, saranno eseguiti controlli specifici sul percolato prodotto dalla discarica.

Nella seguente tabella si riassumono i controlli che saranno eseguiti sul percolato, distinti in controlli gestionali (controllo della quantità estratta, controllo del bilancio idrico) e controlli analitici (analisi chimiche e controlli della radioattività).

Tipi di controllo		Fase di gestione operativa della discarica	Fase di gestione post-operativa della discarica
Controlli gestionali	Produzione	Giornaliera	Giornaliera
	Bilancio idrico	Mensile	Trimestrale
Controlli analitici	Analisi chimiche	Mensile	Trimestrale
	Controllo radioattività	Ad ogni scarico effettuato	Ad ogni scarico effettuato

I campioni di percolato da analizzare potranno essere prelevati direttamente dal pozzo di raccolta, dalla vasca di accumulo o dai serbatoi di accumulo a cura di un laboratorio competente.

I parametri chimici da ricercare nelle analisi per il controllo della qualità del percolato sono riportati nella tabella a seguire.



[Handwritten signature]

Caratterizzazione Percolato

La seguente tabella riporta i parametri e le relative frequenze di rilevamento richiesti per la caratterizzazione quantitativa e qualitativa del percolato prodotto da entrambi i cavi di scarica fino a esaurimento:

Tabella C14/2 – Caratterizzazione Percolato

Parametri	Frequenza		Metodi	Modalità di registrazione dei dati
	Gestione	Post-chiusura		
Volume asportato (m ³)	Mensile		Misurazione portata	Cartacea ed informatica
pH	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
COD	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	
BOD5	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 5120A Man 29 2003	
Arsenico	Trimestrale	Semestrale	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	
Cadmio	Trimestrale	Semestrale	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	
Cromo totale	Trimestrale	Semestrale	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	
Mercurio	Trimestrale	Semestrale	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	
Nichel	Trimestrale	Semestrale	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	
Piombo	Trimestrale	Semestrale	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	
Rame	Trimestrale	Semestrale	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	
Zinco	Trimestrale	Semestrale	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	
Fenoli totali	Trimestrale	Semestrale	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	
Ferro	Trimestrale	Semestrale	EPA3051A 2007 + EPA6010C 2007	
Manganese	Trimestrale	Semestrale	EPA3051A 2007 + EPA6010C 2007	
Cloruri	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR 4020 MAN 29 2003	
Fluoruri	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR 4020 MAN 29 2003	
Nitrati	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR 4020 MAN 29 2003	
Fosforo totale	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR 4110 MAN 29 2003	
Solfati	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR 4020 MAN 29 2003	
Ammoniaca	Trimestrale	Semestrale	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003	
IPA	Trimestrale	Semestrale	EPA3510C 1996 + EPA8270E 2018	
PCB	Trimestrale	Semestrale	EPA3510C 1996 + EPA8270E 2018	

Per quanto concerne lo smaltimento del percolato raccolto, il gestore avrà cura di controllare che il responsabile addetto all'accettazione dei rifiuti annoti sul registro di carico e scarico il conferimento di ogni carico di percolato a ditta autorizzata. La ditta smaltitrice, per ciascun carico di percolato accettato, deve rilasciare il formulario di accompagnamento in cui devono essere riportate le seguenti informazioni:

- identificazione della ditta autorizzata allo smaltimento;
- quantità di percolato smaltito;
- data.

3.1.9 – Suolo

Acque sotterranee

Nel rispetto di quanto prescritto dalla normativa vigente in materia (D.Lgs. 36/03, allegato 2), il monitoraggio delle acque sotterranee viene effettuato individuando punti di monitoraggio rappresentativi e significativi finalizzati alla individuazione tempestiva di eventuali situazioni di inquinamento delle acque sotterranee sicuramente riconducibili alla scarica, al fine di adottare le necessarie misure correttive.

Il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee viene effettuato al fine di individuare eventuali effetti sull'ambiente circostante prodotti dalle emissioni della discarica. Al fine di monitorare le acque sotterranee, come prescritto dalla normativa di settore, saranno utilizzati n.4 pozzi-piezometri siti a monte e a valle dell'area della discarica secondo il verso di scorrimento della falda sotterranea, per la cui localizzazione si rimanda alle planimetrie di progetto.

Presso ciascun pozzo si procederà a cura di laboratorio accreditato alla determinazione dei parametri richiesti nella tabella 1 dell'allegato 2 del D.Lgs. 36/03, nel rispetto delle frequenze indicate nella seguente tabella di gran lunga più restrittive rispetto a quanto imposto dal D.Lgs. 36/03.

Tabella C15/1 – Acque sotterranee

	Parametro	Frequenza misure gestione operativa	Frequenza misure gestione post-operativa
Acque sotterranee	Livello di falda	Giornaliero	Trimestrale
	Composizione	Mensile	Trimestrale

In aggiunta ai controlli sulle acque sotterranee, il gestore dovrà predisporre, entro sei mesi dall'entrata in vigore dell'autorizzazione integrata ambientale, un programma di smantellamento e caratterizzazione del suolo da attuare in fase di chiusura dell'impianto. Il programma dovrà essere inviato in forma scritta all'Autorità Competente per approvazione. Una copia del programma sarà disponibile nel sito per il controllo eseguito dall'Autorità Competente ed una sintesi del programma stesso, con in evidenza le peculiarità (criticità) riscontrate, farà parte della sintesi del Piano inviata annualmente all'autorità competente secondo quanto prescritto al paragrafo 6 del presente piano.

Tabella C15/2 – Inquinanti monitorati nelle acque sotterranee

Piezometri	Parametro	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
P1 P2 P3 P4	Livello di falda (cm)	Le metodiche analitiche da utilizzare potranno essere scelte tra quelle nazionali ed internazionali purché considerate ufficiali (ed approvate dall'ARPACAL)	Giornaliero	I dati del monitoraggio in continuo saranno visionati periodicamente e i report scaricati e conservati su supporto cartaceo mensilmente. Eventuali certificati analitici emessi da laboratori esterni certificati
	pH		Mensile	
	Conducibilità ($\mu\text{S}/\text{cm}$)		Mensile	
	Ossidabilità Kubel (mg/l)		Mensile	
	Azoto ammoniacale (mg/l)		Mensile	
	Azoto nitroso (mg/l)		Mensile	
	Azoto nitrico (mg/l)		Mensile	
	Solfati (mg/l)		Mensile	
	Cloruri (mg/l)		Mensile	
	Fe, Mn (mg/l)		Mensile	
	Temperatura ($^{\circ}\text{C}$)		Mensile	
	Carbonio Organico Totale (mg/l)		Mensile	
	BOD ₅ (mg/l)		Mensile	
	COD		Mensile	
	As,Ca,Cd,Cr VI,Cr tot,Hg,K,Mg,Na,Ni,Pb,Cu,Zn (mg/l)		Mensile	
	Fenoli totali (mg/l)		Mensile	
	Fluoruri (mg/l)		Mensile	
	IPA (mg/l)		Mensile	
	Cianuri (mg/l)		Mensile	
	Composti organoalogenati compreso CVM (mg/l)		Mensile	
Pesticidi fosforati e totali (mg/l)	Mensile			
Solventi organici azotati (mg/l)	Mensile			
Solventi organici aromatici(mg/l)	Mensile			
Solventi clorurati (mg/l)	Mensile			
PCB (mg/l)	Mensile			



3.1.10 - Morfologia della discarica

Ai fini del rilevamento dello stato di assestamento di entrambi i cavi di discarica, sarà eseguito un rilievo topografico come da tabella che segue:

	Parametro	Frequenza misure gestione operativa	Frequenza misure gestione post-operativa
Topografia dell'area	Struttura e composizione della discarica	ANNUALE	-
	Comportamento di assestamento del corpo della discarica	SEMESTRALE	SEMESTRALE PER I PRIMI 3 ANNI QUINDI ANNUALE

3.2 - GESTIONE DELL'IMPIANTO

3.2.1 - Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

Tabella C16 - Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Non compete

Attività	Macchina	Parametri e frequenze				Modalità di registrazione e trasmissione
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità di Controllo	
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Tabella C17 - Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

Non compete

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.)

Si riportano la frequenza e la metodologia delle prove programmate delle strutture adibite allo stoccaggio e sottoposte a controllo periodico (anche strutturale).

Tabella C18 - Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.)

Struttura contenimento	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Serbatoi percolato	Verifica integrità strutturale, Prova di tenuta, Verifica eventuali perdite	Trimestrale	Foglio di lavoro/Cartaceo
Vasca acque prima pioggia	Verifica integrità, Verifica eventuali perdite	Trimestrale	Foglio di lavoro/Cartaceo
Vasca raccolta reflui civili (Imhoff)	Prove di tenuta e verifica integrità strutturale, Verifica eventuali perdite	Trimestrale	Foglio di lavoro/Cartaceo
Fusti	Verifica integrità	Mensile	Foglio di lavoro/Cartaceo



3.2.2 - Indicatori di prestazione

Tabella C19 - Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione
CH ₄	t/a	Calcolato secondo le linee guida di cui al DM 23/11/2001 e s.m.i.	Frequenza mensile con periodo di riferimento annuale	Formato elettronico e/o certificato di analisi
CO ₂	t/a	Calcolato secondo le linee guida di cui al DM 23/11/2001 e s.m.i.		
Gasolio	litri	Misurato		
Consumi idrici	litri	Misurato		



4 - RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

Nella tabella seguente sono individuati i soggetti che hanno responsabilità nell'esecuzione del presente Piano.

Tabella D1 – Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del Piano

Soggetti	Affiliazione	Nominativo del referente
Gestore dell'impianto	Comune di Motta San Giovanni (RC)	
Società terza contraente	
Autorità competente	Regione Calabria Dipartimento Ambiente e Territorio Settore Rifiuti	
Ente di controllo	ARPACAL (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria)	

In riferimento alla tabella D1, si descrivono nel seguito i ruoli di ogni parte coinvolta.

4.1 ATTIVITÀ A CARICO DEL GESTORE

Il gestore svolge tutte le attività previste dal presente piano di monitoraggio, anche avvalendosi di una società terza contraente.

La tabella seguente indica le attività svolte dalla società terza contraente riportata in tabella D1.

Tabella D2 – Attività a carico di società terze contraenti

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA E NUMERO DI INTERVENTI	TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO
----	-----	-----	-----

4.2 ATTIVITÀ A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente Piano, e pertanto nell'ambito temporale di validità dell'autorizzazione integrata ambientale di cui il presente Piano è parte integrante, l'ente di controllo individuato in tabella D1 svolge le seguenti attività. La tabella successiva è riportata a solo scopo di esempio e si basa sull'ipotesi di un'autorizzazione della durata di 5 anni e di un piano di adeguamento della durata di un anno.

Tabella D3 – Attività a carico dell'ente di controllo

Tipologia di intervento	Frequenza	Componente ambientale interessata e numero di interventi	Totale interventi nel periodo di validità del piano (5 anni)
Visita di controllo per verifica delle prescrizioni contenute nell'AIA	Annuale	Tutte	5
Campionamenti *	Annuale	Emissioni in acqua torrente Saetta monte e valle discarica, vedi inquinanti 3.1.6	10

	Annuale	Emissioni in acqua, uscita impianto di depurazione, vedi inquinanti 3.1.6	5
	Annuale	Campionamento annuale del percolato per analisi radiometrica da laboratorio	5
Analisi campali "in situ" *	Annuale	Misurazioni radiometriche sui rifiuti presenti nell'impianto	5
	Annuale	Analisi di spettrometria gamma sul campione prelevato	5

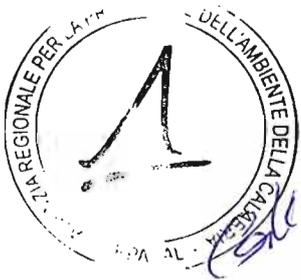
* Attività da eseguire sulla scorta di valutazioni ambientali specifiche

4.3 COSTO DEL PIANO A CARICO DEL GESTORE

Annualmente il gestore redigerà apposita tabella in cui saranno indicati i costi dei controlli, secondo lo schema di cui alla successiva tabella D4. Le tariffe per i controlli da versare ad ArpaCal saranno determinati sulla base del D.M. 24/04/2008 (G.U. n.222 del 22/09/2008).

Tabella D4 – Costo del Piano a carico del gestore

Tipologia di intervento	Numero di interventi per anno	Costo unitario	Costo totale



5 - MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE

I sistemi di monitoraggio e di controllo dovranno essere mantenuti in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali circa le emissioni e gli scarichi.

Dovranno essere utilizzati metodi di misura di riferimento per calibrare il sistema di monitoraggio e i sistemi di monitoraggio in continuo secondo le tabelle seguenti.

Tabella E1 – Tabella manutenzione e calibrazione

Tipologia di monitoraggio	Metodo di calibrazione/manutenzione	Frequenza di calibrazione/manutenzione	Azioni ARPA
Piattaforma di pesatura	Taratura periodica effettuata dall'azienda installatrice	Come indicato dall'azienda costruttrice	
Portali per il rilevamento della radioattività	Taratura periodica effettuata dall'azienda installatrice	Come indicato dall'azienda costruttrice	
Mezzi e attrezzature	Manutenzione ordinaria	Come indicato dall'azienda costruttrice	
Attrezzature di lavoro	Manutenzione ordinaria	Come indicato dall'azienda costruttrice	Verifiche periodiche art. 71 D.Lgs. 81/2008 ss.mm.ii.
Impianto elettrico di messa a terra	Manutenzione ordinaria	Art. 4 D.P.R. 462/2001	Verifica documentale
Luogo con pericolo di esplosione	Manutenzione ordinaria	Art. 6 D.P.R. 462/2001	Verifica documentale

Tabella E2 – Gestione sistemi di monitoraggio in continuo

Sistema di monitoraggio in continuo	Metodo calibrazione (frequenza)	Sistema alternativo in caso di guasti	Metodo calibrazione sistema alternativo (frequenza)	Metodo per I.A.R. (frequenza)	Modalità di elaborazione dati	Modalità e frequenza di registrazione trasmissione dati
Stazione meteo-climatica	Secondo indicazioni dall'azienda costruttrice Frequenza annuale	Registrazione manuale delle condizioni atmosferiche	-	-	Archiviazione su supporto informatico	Registrazione in continuo. Trasmissione dati nel report annuale.
Centralina piezometrica	Secondo le indicazioni fornite dall'azienda costruttrice Frequenza annuale	Sonda piezoelettrica	-	-	Archiviazione su supporto informatico	Registrazione in continuo. Trasmissione dati nel report annuale.



6 - COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

6.1 - VALIDAZIONE DEI DATI

I dati ottenuti dai sistemi di monitoraggio in continuo (tabella E2) saranno visionati periodicamente attraverso la stampa di report.

Nel caso in cui venissero riscontrati valori anomali si provvederà ad accertarne la causa e ad adottare gli opportuni provvedimenti informando tempestivamente l'ARPACAL.

Le date del prelievo relative agli autocontrolli saranno comunicate ad ARPACAL, con un anticipo di almeno 15 gg, al fine di poter fare presenziare ed eventualmente validare i dati analitici.

6.2 - GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI

6.2.1 - Modalità di conservazione e trasmissione dei dati

Il gestore si impegna a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 anni.

6.2.2 - Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del piano

I risultati del presente piano di monitoraggio sono comunicati all'Autorità Competente con frequenza annuale.

Entro il 30 aprile di ogni anno solare il gestore trasmette all'Autorità Competente una sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo raccolti nell'anno solare precedente ed una relazione che evidenzia la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui il presente Piano è parte integrante.

Proponente: Settore 7 "Rifiuti" Dipartimento Ambiente e Territorio

Installazione: "Discarica per rifiuti non pericolosi"

Ubicazione installazione: Loc. Comunia del Comune di Motta S. Giovanni (RC);

Sede legale: Regione Calabria – Cittadella Regionale

Codice IPPC di cui All'allegato VIII alla Parte Seconda del D.lgs 152/2006 e s.m.i. 5.4

1. PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO

(firmato digitalmente ai soli fini della sua riconducibilità al decreto).

2. PIANO DI GESTIONE OPERATIVA

(firmato digitalmente dal progettista).

3. PIANO DI GESTIONE POST - OPERATIVA

(firmato digitalmente dal progettista).

4. PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE

(firmato digitalmente dal progettista).

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2.1 Premessa	4
2.2 Elementi del Piano di Sorveglianza e Controllo	4
3. CONTROLLI IN FASE DI GESTIONE	6
3.1 Accettazione dei rifiuti in ingresso	6
3.2 Gestione del percolato	7
3.3 Gestione del biogas	9
3.4 Verifiche plano-altimetriche e Topografia dell'area	13
3.5 Accettazione dei rifiuti provenienti dalle operazioni di scavo	13
3.6 Formazione del personale	14
3.7 Manutenzione della strumentazione	14
4. MONITORAGGIO AMBIENTALE	15
4.1 Monitoraggio acque sotterranee	15
4.2 Monitoraggio delle acque meteoriche di ruscellamento	18
4.3 Monitoraggio del biogas	19
4.4 Dati meteorologici	23
4.5 Morfologia della discarica	23
5. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLE INFORMAZIONI	25
5.1 Elaborazione delle informazioni	25
5.2 Rapporti riassuntivi	25



6

1. PREMESSA

Il Decreto legislativo 36/2003 "Attuazione della direttiva 1999/31 relativa alle discariche di rifiuti", (punto i art. 8) richiede la redazione del Piano di Sorveglianza e Controllo ("PSC").

La presente relazione costituisce il Piano di Sorveglianza e Controllo per la Discarica sita in località "Comunia", nel Comune di Motta San Giovanni (RC) sulla quale sono previsti i lavori di messa in sicurezza, adeguamento ed ampliamento volumetrico di cui al presente progetto.

Le modalità e le procedure adottate per la stesura del PSC sono state sviluppate in conformità con i principi, i criteri costruttivi e gestionali e le indicazioni normative contenute nel D.Lgs.36/03.

Il Piano di Sorveglianza e Controllo costituisce un documento unitario, comprendente la fase di gestione e post-gestione dell'impianto di discarica relativo a tutti i fattori ambientali da controllare, i parametri, i sistemi di prelevamento, trasporto e misura dei campioni, le frequenze dei controlli ed i sistemi di restituzione dei dati.

Il presente documento ha come finalità la definizione delle tipologie e delle frequenze di verifica e di controllo, al fine di garantire (punto 5 dell'allegato 2 del D.Lgs 36/2003):

- il controllo del corretto funzionamento delle sezioni impiantistiche nelle diverse condizioni operative;
- il monitoraggio degli effetti ambientali indotti dalla discarica sull'ambiente circostante;
- la prevenzione dei rischi per l'ambiente e per la popolazione;
- la corretta impostazione dei sistemi di sicurezza e di emergenza al fine di garantire un intervento tempestivo in caso di imprevisto;
- l'addestramento del personale di gestione;
- la definizione delle modalità di intervento in caso di imprevisti e malfunzionamenti degli impianti.

Oltre a quanto dettagliatamente specificato nel presente piano, si rimanda ai Piani di Gestione Operativa e di Gestione Post-Operativa per ogni ulteriore approfondimento inerente le misure

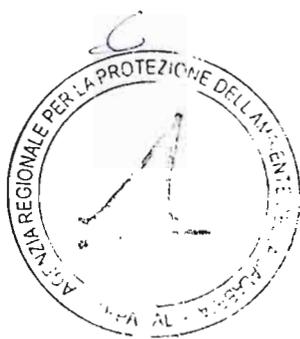


PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Sorveglianza e Controllo

necessarie per prevenire rischi di incidenti causati dal funzionamento della discarica e per limitarne le conseguenze, sia in fase operativa che post-operativa, con particolare riferimento alle precauzioni adottate a tutela delle acque dall'inquinamento provocato da infiltrazioni di percolato nel terreno e alle altre misure di prevenzione e protezione contro qualsiasi danno all'ambiente.

Il presente "Piano di Sorveglianza e Controllo" è stato integrato ed adeguato alle prescrizioni di cui al parere favorevole espresso nella conferenza dei servizi del 02/12/2019 (Protocollo Regione Calabria SIAR n.0414040 del 02/12/2019) dalla Città Metropolitana di Reggio Calabria – Settore 10 – Servizio Ambiente - Ufficio Qualità Aria Rifiuti.



2. CONTENUTI DEL PIANO

2.1 Premessa

Il presente Piano di Sorveglianza e Controllo identifica e descrive le modalità operative di verifica e controllo per una corretta realizzazione e gestione della discarica in località Comunia del Comune di Motta San Giovanni (RC), in modo da ridurre l'impatto della discarica sull'ambiente circostante.

Il principale obiettivo del Piano consiste in una funzione di verifica dell'effettivo impatto delle emissioni della discarica sull'aria, sul terreno e sulle acque circostanti, mediante opportune misure degli effetti su tali componenti.

Il controllo e la sorveglianza nei comparti ambientali devono essere condotti da personale addestrato e qualificato relativamente a:

- acque sotterranee;
- acque superficiali;
- acque meteoriche di ruscellamento;
- gas di discarica;
- percolato;
- parametri meteo-climatici;
- morfologia della discarica.



2.2 Elementi del Piano di Sorveglianza e Controllo

Come già evidenziato in altri elaborati tecnico-descrittivi di progetto, la sorveglianza ed il controllo degli impatti generati dalla realizzazione di una discarica deve essere protratta oltre il periodo di effettivo funzionamento della discarica e dunque anche ad avvenuto esaurimento della stessa.

Per tale ragione, il Piano di Sorveglianza e Controllo è suddiviso in due sezioni relative a:

1. **controlli in fase di gestione**, relativi alle procedure ed alle modalità di conduzione generale dell'impianto e di gestione delle dotazioni di controllo e delle attrezzature; tali controlli riguardano le seguenti fasi:

- *Accettazione dei rifiuti in ingresso;*
- *Gestione del percolato;*

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. “COMUNIA” DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Sorveglianza e Controllo

- *Gestione del biogas;*
 - *Verifiche plano-altimetriche.*
2. **controlli di monitoraggio ambientale**, necessari a valutare la presenza e la criticità degli impatti, in relazione anche ad eventuali azioni correttive. Tali controlli riguardano i seguenti comparti ambientali:
- acque sotterranee;
 - acque meteoriche di ruscellamento;
 - biogas;
 - dati meteorologici.



3. CONTROLLI IN FASE DI GESTIONE

3.1 Accettazione dei rifiuti in ingresso

Trattasi di discarica destinata a rifiuti non pericolosi, in cui verranno conferiti solo rifiuti aventi i codici CER, di cui agli allegati del Decreto Legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997 come modificato dalle decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE, riportati in tabella:

<i>Codice CER</i>	<i>Tipologia di rifiuto non pericoloso</i>
19 12 12	Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti solidi: altri rifiuti (compresi i materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze non pericolose provenienti esclusivamente dall'impianto di selezione e trattamento di Sambatello (RC)

Secondo quanto stabilito nell'allegato 3 del DM 3 agosto 2005, per accertare l'ammissibilità dei rifiuti in discarica, è necessario impiegare metodi di campionamento ed analisi effettuati da persone ed istituzioni qualificate. I laboratori che si occuperanno dell'attività di analisi devono possedere una comprovata esperienza nel campionamento ed analisi dei rifiuti e dovranno essere accreditati.

Al fine di determinare l'ammissibilità dei rifiuti in discarica si prevede un triplice controllo:

1. “caratterizzazione di base” effettuata dal produttore dei rifiuti, da eseguirsi per ciascuna categoria di rifiuti conferiti in discarica e prima del conferimento degli stessi (art. 2 DM 3 agosto 2005);
2. “verifica di conformità” effettuata dal gestore sulla base dei dati forniti dal produttore (art. 3 DM 3 agosto 2005);
3. “verifica in loco” effettuata dal gestore dell'impianto, il quale è tenuto a sottoporre ogni carico di rifiuti ad ispezione prima e dopo lo scarico controllando peraltro la documentazione attestante che il rifiuto è conforme ai criteri di ammissibilità definiti dalle norme vigenti in materia (art. 4 DM 3 Agosto 2003).

In particolare, per quanto riguarda i controlli in fase di accettazione, si richiamano alcune procedure di controllo già contenute nel Piano di Gestione Operativa relativa all'accettazione dei rifiuti conferiti.

Ai fini del controllo dei rifiuti in ingresso si dovrà:

- controllare visivamente il rifiuto;
- eseguire periodiche analisi di classificazione sul rifiuto in ingresso alla discarica;
- verificare la conformità dell'autorizzazione al trasporto;
- controllare la conformità e la completezza dei formulari di accompagnamento dei rifiuti;
- verificare la conformità del rifiuto in ingresso;
- pesare il rifiuto;
- registrare i quantitativi dei rifiuti in ingresso sul Registro di carico e scarico;
- impartire all'autista dell'automezzo le indicazioni per raggiungere il punto di scarico, anche in conformità ai criteri relativi alla sicurezza sul lavoro;
- verificare che prima dell'uscita della discarica le ruote dell'automezzo siano pulite;
- consegnare all'autista dell'automezzo i documenti attestanti l'avvenuto conferimento dei rifiuti (formulario controfirmato e certificato di pesatura).

3.2 Gestione del percolato

Il controllo regolare delle caratteristiche quali-quantitative del percolato ha lo scopo di:

- fornire informazioni sullo stato di sviluppo e stabilizzazione dei fenomeni bio-chimici di degradazione della sostanza organica presente nei rifiuti;
- ottimizzare il sistema di smaltimento;
- caratterizzare l'eventuale sorgente di impatto.

I parametri che vengono monitorati sono:

- qualità del percolato prodotto;
- quantità di percolato captata ed inviata allo smaltimento.

Le frequenze di controllo dei suddetti parametri sono differenti a seconda se effettuati in fase di gestione operativa o di gestione post-operativa.

Come da prescrizione della Regione Calabria Dipartimento Ambiente e Territorio, si procederà all'inserimento di sistemi di monitoraggio ambientale, in aggiunta a quelli previsti dalla normativa vigente, al fine di consentire il controllo in continuo delle matrici ambientali, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio. Tale monitoraggio, in continuo e in remoto, consentirà, qualora dovessero verificarsi delle situazioni di anomalia, l'immediato



REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO AMBIENTE E TERRITORIO
SETTORE 7 – RIFIUTI

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Sorveglianza e Controllo

intervento del gestore della discarica ed il ripristino delle condizioni normali garantendo pertanto la salvaguardia della salute pubblica e dell'ambiente.

In particolare, si rispetteranno le seguenti frequenze, di gran lunga maggiori rispetto alle frequenze minime di controllo sul percolato fissate dalla tabella 2 dell'all.2 del D. Lgs. 36/03:

	Parametro	Frequenza operativa	gestione	Frequenza operativa	gestione	post-
Percolato	Volume	Giornaliero		Giornaliero		
	Composizione	Mensile		Trimestrale		

I campioni di percolato da analizzare potranno essere prelevati direttamente dal pozzo di raccolta, dalla vasca di accumulo o dai serbatoi di accumulo a cura di un laboratorio accreditato.

I parametri chimici da ricercare nelle analisi per il controllo della qualità del percolato sono riportati nella tabella a seguire.

Punto misura/ prelievo	Parametro	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza			Modalità di registrazione trasmissione e	Azioni di ARPA
			Gestione (durante il conferimento prime 20.000t di rifiuti, CER 191212)	Gestione (dopo il conferimento delle prime 20.000t di rifiuti CER 191212)	Post- gestione		
Vasca percolato	Volume asportato (mc)	---	Giornaliera	Giornaliera	Giornaliera	Formato elettronico e cartaceo	Verifica report
Vasca percolato	pH	Campionamento e analisi secondo metodiche riconosciute a livello internazionale	Settimanale	Mensile	semestrale	Formato elettronico e certificato di analisi cartaceo	Verifica dei certificati analitici Eventuale partecipazione agli autocontrolli e/o campionamento annuale
	Conducibilità (µS/cm)		Settimanale	Mensile	semestrale		
	Solidi sospesi (mg/l)		Settimanale	Mensile	semestrale		
	BOD5 (mg/l)		Settimanale	Mensile	semestrale		
	COD (mg/l)		Settimanale	Mensile	semestrale		
	Azoto ammoniacale (come NH4) (mg/l)		Settimanale	Mensile	semestrale		
	Azoto nitrico (mg/l)		Settimanale	Mensile	semestrale		
	Solfati (mg/l)		Settimanale	Mensile	semestrale		
	Cloruri (mg/l)		Settimanale	Mensile	semestrale		
	Fluoruri (mg/l)		Settimanale	Mensile	semestrale		
	Metalli (Pb, Cu, Zn, Cd, Cr, tot, As, Hg, Ni) (mg/l)		Settimanale	Mensile	semestrale		
	IPA (mg/l)		Settimanale	Mensile	semestrale		
	PCB (mg/l)		Settimanale	Mensile	semestrale		



Piano di Sorveglianza e Controllo

Per quanto concerne lo smaltimento del percolato raccolto, il gestore avrà cura di controllare che il responsabile addetto all'accettazione dei rifiuti annoti sul registro di carico e scarico il conferimento di ogni carico di percolato a ditta autorizzata. La ditta smaltitrice, per ciascun carico di percolato accettato, deve rilasciare il formulario di accompagnamento in cui devono essere riportate le seguenti informazioni:

- identificazione della ditta autorizzata allo smaltimento;
- quantità di percolato smaltito;
- data.

3.3 Gestione del biogas

Come più volte indicato, nella discarica di Motta San Giovanni non si prevede lo sviluppo di una grande quantità di biogas.

L'attività di controllo del biogas deve essere effettuata regolarmente dal gestore.

La gestione del biogas deve essere condotta in modo tale da ridurre al minimo il rischio per l'ambiente e per la salute umana; l'obiettivo è quello di non far percepire la presenza della discarica al di fuori di una ristretta fascia di rispetto.

Poiché il naturale assestamento della massa dei rifiuti depositati può danneggiare il sistema di estrazione del biogas, è indispensabile un piano di mantenimento dello stesso, che preveda anche l'eventuale sostituzione dei sistemi di captazione deformati in modo irreparabile.

È inoltre indispensabile mantenere al minimo il livello del percolato all'interno dei pozzi di captazione del biogas, per consentirne la continua funzionalità, anche con sistemi di estrazione del percolato eventualmente formatosi; tali sistemi devono essere compatibili con la natura di gas esplosivo, e rimanere efficienti anche nella fase post-operativa.

Il sistema di estrazione del biogas deve essere dotato di sistemi per l'eliminazione della condensa.

Considerato che, per la discarica in questione, non si prevede il realizzarsi di significativi fenomeni di produzione del biogas, si è prevista la realizzazione di un sistema di captazione del biogas prodotto ed il suo convogliamento al sistema di combustione con torcia.

Il sistema di estrazione e trattamento del gas deve essere mantenuto in esercizio per tutto il tempo in cui nella discarica è presente la formazione del gas e comunque per il periodo necessario, come indicato all'articolo 13, comma 2 del D.Lgs. 36/03. Pertanto, è necessario



Piano di Sorveglianza e Controllo

prevedere un monitoraggio delle emissioni gassose della discarica che deve essere effettuato dal gestore con regolarità, al fine di caratterizzare qualitativamente e quantitativamente il biogas prodotto.

Le finalità del controllo sono:

- valutazione dell'efficienza del sistema di gestione;
- caratterizzazione qualitativa e quantitativa del biogas.

Il controllo regolare delle caratteristiche quali-quantitative del biogas prevede:

- verifica della funzionalità dei pozzi di captazione;
- verifica delle stazioni di regolazione;
- verifica della produzione di biogas;
- analisi della qualità del biogas;
- verifica del sistema di smaltimento del biogas (torcia di combustione).

I controlli, effettuati con frequenza almeno mensile in fase di gestione operativa e semestrale in fase post-operativa, devono essere registrati su apposite schede.

La verifica della funzionalità di ciascun pozzo consiste in ispezioni e verifiche della depressione applicata e controllo dei componenti fondamentali del biogas.

Nel corso di ciascuna campagna di rilevamento dei dati vengono inoltre misurati:

- pressione del gas rispetto all'esterno, ove misurabile;
- temperatura e pressione atmosferica.

Per quanto riguarda in particolare la rete di trasporto, estrazione e combustione del biogas, il gestore deve:

- annotare i parametri di funzionamento del sistema, le portate e i dati qualitativi riguardanti il biogas estratto;
- controllare la rete di trasporto secondaria, con verifica delle pendenze di posa del collettore nel tratto soggetto agli assestamenti della massa dei rifiuti;
- verificare la guardia idraulica e il separatore di condensa del presidio di gestione;
- controllare la rete di trasporto principale, compreso gli scaricatori ed i serbatoi di condensa in linea;
- verificare il funzionamento dell'impiantistica installata nella stazione di aspirazione;
- controllare la combustione in torcia.

L'intero impianto di combustione è dotato di una serie di allarmi di blocco impianto che



Piano di Sorveglianza e Controllo

garantiscono che lo stesso si fermi ogniqualvolta esistano rischi e pericoli di danneggiamento allo stesso.

Come da prescrizione della Regione Calabria Dipartimento Ambiente e Territorio, si procederà all'inserimento di sistemi di monitoraggio ambientale, in aggiunta a quelli minimi previsti dalla normativa vigente, al fine di consentire il controllo in continuo delle matrici ambientali, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio.

Tale monitoraggio, in continuo e in remoto, consentirà, qualora dovessero verificarsi delle situazioni di anomalia, l'immediato intervento del gestore della discarica ed il ripristino delle condizioni normali garantendo pertanto la salvaguardia della salute pubblica e dell'ambiente.

In particolare, per il monitoraggio delle emissioni diffuse di biogas all'esterno della discarica, nel suolo e nel sottosuolo, dovranno essere previsti almeno due punti di misura della qualità dell'aria lungo la direttrice principale del vento dominante, una a monte e l'altra a valle dell'impianto.

Per l'impianto di captazione del biogas dovrà essere previsto un misuratore di portata ed un punto di campionamento prima della torcia.

Il numero di punti di campionamento del biogas rilasciato dal corpo discarica è stato determinato attraverso la formula di calcolo di Kienbusch:

$$N = 6 + 0,15 \sqrt{Z}$$

- Dove:
- *N* rappresenta il numero di punti di campionamento;
 - *Z* rappresenta la superficie, espressa in metri quadrati, della superficie di discarica ove è prevista la compattazione di almeno 5,00mt di rifiuti.

Dall'applicazione della formula di Kienbusch, considerando una superficie *Z* di progetto stimata in circa 25.000 mq, si ottiene un numero di n.30 punti di campionamento.

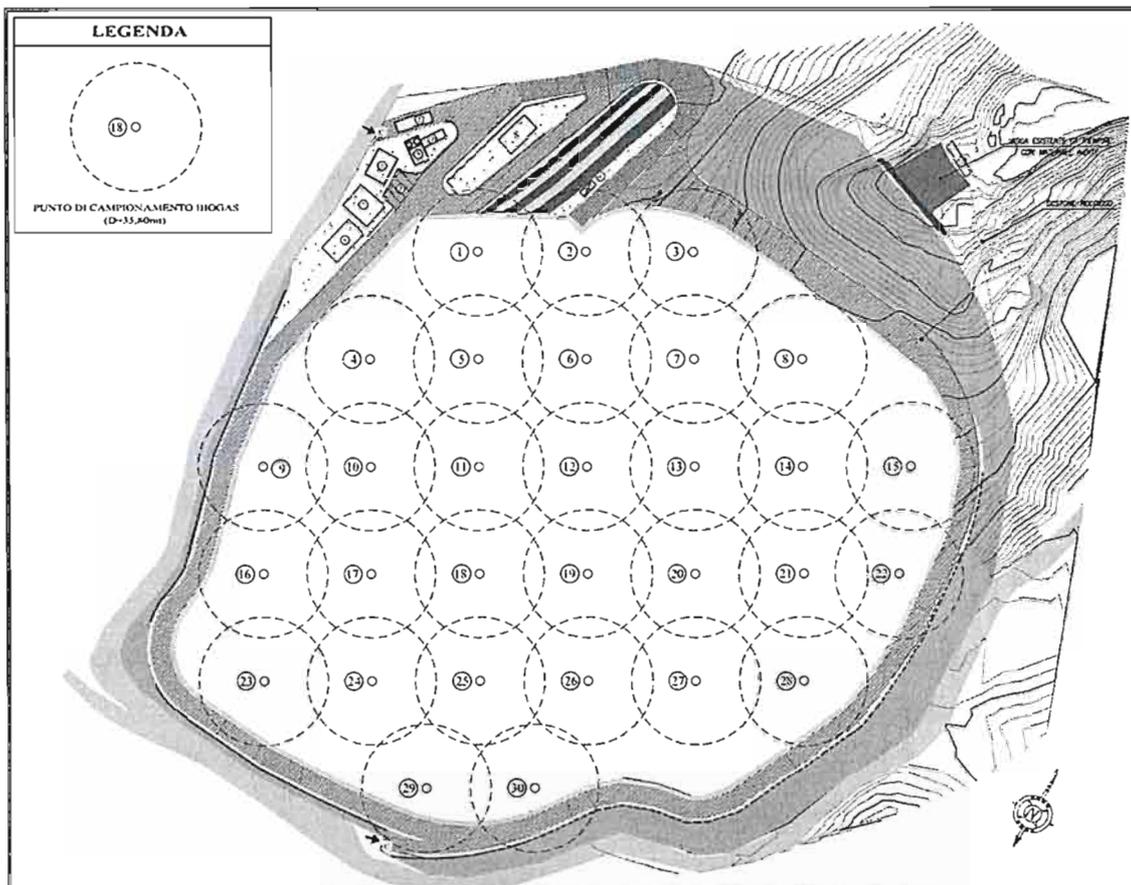
La superficie media di riferimento, per ogni singolo punto di monitoraggio, è stata calcolata dividendo al superficie *Z* di progetto per il numero dei punti di campionamento. Tale superficie media di riferimento è stata quindi incrementata del "fattore di sovrapposizione" dei raggi di influenza (*overlap*) pari alla costante di 1,209. Il diametro di costruzione della superficie media di riferimento del singolo punto di monitoraggio risulta pertanto essere pari a circa 35,80mt.

Nello stralcio planimetrico a seguire sono stati identificati i n.30 punti di campionamento del

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Sorveglianza e Controllo

biogas; dalla planimetria risulta evidente la completa "copertura" delle aree di discarica.



Distribuzione Planimetrica dei punti di campionamento del Biogas rilasciato dalla discarica

Secondo quanto previsto nella tabella n.2 dell'allegato n.2 del D.Lgs.36/03 saranno valutati mensilmente in fase operativa e trimestralmente in fase post-operativa, mediante campionamento ed analisi a cura di laboratorio accreditato, i parametri di controllo della qualità dell'aria a monte ed a valle della discarica di seguito riportati:

	<i>Parametro</i>	<i>Frequenza misure gestione operativa</i>	<i>Frequenza misure gestione post-operativa</i>
<i>Qualità dell'aria (Immissioni gassose potenziali)</i>	Pressione atmosferica	Giornaliera	
	H ₂ S	Mensile	Semestrale
	NH ₃	Mensile	Semestrale
	Mercaptani	Mensile	Semestrale
	Polveri	Mensile	Semestrale

Come da prescrizione della Città Metropolitana di Reggio Calabria – Settore 10 Servizio Ambiente - Ufficio Qualità Aria Rifiuti, il monitoraggio delle emissioni odorigene verrà effettuato utilizzando la metodologia di "olfattometria dinamica", convalidata in sede

Piano di Sorveglianza e Controllo

normativa e descritta dalla **norma UNI EN 13725:2004** e che rappresenta il metodo ufficiale per la determinazione della concentrazione di odore in campioni gassosi.

3.4 Verifiche plano-altimetriche e Topografia dell'area

Le verifiche plano-altimetriche sulla discarica in fase di gestione hanno l'obiettivo di:

- controllare il raggiungimento delle quote dei rifiuti previste dal progetto;
- definire la volumetria occupata dai rifiuti;
- determinare l'indice di compattazione dei rifiuti, ovvero la densità raggiunta dal corpo discarica attraverso la correlazione tra i dati quantitativi dei rifiuti in ingresso e la volumetria occupata nel periodo di riferimento.

Questo consentirà di prevedere la durata residua della discarica e l'insorgere di fenomeni di assestamenti differenziali nel tempo e di intervenire di conseguenza.

Le verifiche plano-altimetriche sui lotti in fase di gestione verranno eseguite con frequenza semestrale. I risultati verranno riportati nella relazione annuale.

In fase di gestione post-operativa saranno valutati gli assestamenti e la necessità di conseguenti ripristini della superficie, secondo la periodicità minima prevista nella tabella 2 dell'allegato 2 del D. Lgs. 36/03.

	<i>Parametro</i>	<i>Frequenza misure gestione operativa</i>	<i>Frequenza misure gestione post-operativa</i>
<i>Topografia dell'area</i>	Comportamento di assestamento del corpo della discarica	Trimestrale	Trimestrale per i primi 3 anni, quindi annuale
	Struttura e composizione della discarica	Annualmente	-

3.5 Accettazione dei rifiuti provenienti dalle operazioni di scavo

Nel caso in cui si preveda di poter smaltire le terre di scavo e/o i rifiuti rinvenuti durante gli scavi per la costruzione della vasca all'interno della vasca stessa, prima di smaltire tali materiali di risulta è necessario effettuare la caratterizzazione di base, finalizzata alla classificazione degli stessi, comprese le prove analitiche, ai sensi del D.M. 27/09/2010 (“Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica”).

In particolare, si ritiene che i rifiuti rinvenuti durante gli scavi siano da considerarsi ‘rifiuti non generati regolarmente’, ossia non generati regolarmente nel corso dello stesso processo e



Piano di Sorveglianza e Controllo

nello stesso impianto e che non fanno parte di un flusso di rifiuti ben caratterizzato. Sarà quindi necessario dividere i rifiuti in lotti omogenei e determinare le caratteristiche di ciascun lotto prima del conferimento.

3.6 Formazione del personale

Il D.Lgs. 36/03 prescrive che il controllo e la sorveglianza debbano essere condotti avvalendosi di personale qualificato ed indipendente. In questo senso, un ruolo fondamentale è svolto dalla formazione, che dovrà essere impartita a tutti gli operatori. La formazione è tesa non solo a definire le modalità con cui devono essere svolte le operazioni relative alle varie attività, ma anche a chiarire le conseguenze di eventuali comportamenti non conformi alle modalità stabilite. Pertanto, il personale impiegato nella gestione della discarica sarà periodicamente sottoposto a programmi di formazione e aggiornamento.

3.7 Manutenzione della strumentazione

La taratura e la manutenzione degli strumenti di misurazione rappresentano operazioni indispensabili per garantire la correttezza delle misure effettuate e il buon funzionamento delle apparecchiature di monitoraggio. Pertanto, si prescrive la periodica taratura degli strumenti di misurazione, oltre alla loro manutenzione.



REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO AMBIENTE E TERRITORIO
SETTORE 7 – RIFIUTI

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Sorveglianza e Controllo

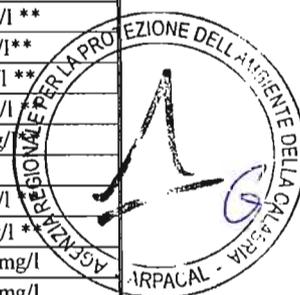
	<i>Parametro</i>	<i>Frequenza misure gestione operativa</i>	<i>Frequenza misure gestione post-operativa</i>
<i>Acque sotterranee</i>	Livello di falda	Giornaliero	Trimestrale
	Composizione	Mensile	Trimestrale

Presso ciascun pozzo si procederà a cura di laboratorio accreditato alla determinazione dei parametri richiesti nella tabella 1 dell'allegato 2 del D.Lgs. 36/03, nel rispetto delle frequenze minime imposte dal D.Lgs. 36/03:

<i>Parametro</i>	<i>Valore soglia ed unità di misura</i>
pH*	Valori minori di 5,5 e maggiori di 9 unità di pH
Temperatura*	
Conducibilità elettrica*	
Ossidabilità Kubel*	
BOD ₅	40 mg/l
COD	100 mg/l
TOC	
Calcio	
Sodio	
Potassio	
Cloruri*	
Solfati*	
Fluoruri	1,50 mg/l
IPA	0,10 µg/l
Ferro*	200 µg/l**
Manganese*	50 µg/l**
Arsenico	10 µg/kg**
Rame	1 mg/l
Cadmio	5 µg/l**
Cromo totale	50 µg/l**
Cromo VI	5 µg/l**
Mercurio	1 µg/l**
Nichel	20 µg/l
Piombo	10 µg/l
Magnesio	
Zinco	3 mg/l
Cianuri	50 µg/l**
Azoto ammoniacale*	0,50 mg/l
Azoto nitroso*	0,50 mg/l
Azoto nitrico*	50 mg/l
Idrocarburi totali espressi in n-esano	350 µg/l
Composti organoalogenati (compreso cloruro di vinile)	
Fenoli	
Pesticidi fosforati e totali	0,50 µg/l
Solventi organici aromatici alogenati	10 µg/l
Solventi organici azotati totali	900 µg/l
Solventi clorurati alifatici	250 µg/l

* Parametri indicati come fondamentali dal D. Lgs. 36/03

** I livelli di guardia indicati per alcuni dei parametri di controllo sono quelli imposti dal D.M. 471/99



PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Sorveglianza e Controllo

L'impatto potenziale di una discarica a carico delle acque sotterranee è determinato dalla eventuale fuoriuscita di percolato che costituisce una sorgente primaria attiva su cui non è possibile agire dall'esterno. È quindi possibile solo una messa in sicurezza permanente dell'impianto per impedire la diffusione della contaminazione all'esterno del sito.

La valutazione del livello di guardia deve essere condotta secondo i seguenti criteri:

- il livello di guardia si ritiene superato qualora le contrazioni rilevate siano superiori ai valori soglia indicati nella tabella precedente;
- il superamento risulta effettivo al fine dell'attivazione del piano di intervento solo in caso di conferma dei superamenti.

Costituiscono un riferimento per l'attivazione del piano di intervento la sola presenza di solventi organici, aromatici e clorurati, e di fenoli per qualsiasi piezometro facente parte della rete di monitoraggio delle acque sotterranee.

Quando i risultati del monitoraggio evidenziassero il superamento del livello di guardia, si dovrà procedere ad eseguire le seguenti azioni:

- Comunicazione tempestiva al Responsabile tecnico e al Responsabile della Gestione Operativa, nonché agli Enti competenti (ARPACAL, Città Metropolitana di Reggio Calabria, Regione Calabria Dipartimento Ambiente e Comune di Motta San Giovanni (RC));
- Ripetizione del controllo analitico sui piezometri di tutti i parametri, in modo da verificare un inquinamento eventualmente già presente al di fuori del sito;
- Nel caso di rientro dei valori anomali, darne comunicazione agli Enti; in tale caso si può considerare chiusa l'anomalia.

Nel caso di **persistenza** di valori anomali:

- Confronto con i dati di concentrazione rilevati nel percolato della discarica, al fine di individuare eventuali correlazioni;
- Monitoraggio della qualità delle acque con frequenza maggiore nei piezometri interessati dal superamento dei livelli di guardia e in quelli posizionati a valle idrogeologico dello stesso se significativi in funzione dell'andamento piezometrico;



Piano di Sorveglianza e Controllo

- eventuale realizzazione di nuovi piezometri a valle dell'invaso al fine di seguire l'evolvere della contaminazione ed una eventuale migrazione all'esterno del sito stesso;
- incremento del pompaggio di estrazione del percolato dal corpo della discarica.

Nel caso in cui si **confermi un inquinamento** legato a perdite di percolato:

- progettazione e realizzazione della messa in sicurezza permanente (sistema di contenimento);
- definizione di un piano di bonifica, attivato secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 e smi.

4.2 Monitoraggio delle acque meteoriche di ruscellamento

Per quanto concerne le acque meteoriche di ruscellamento è necessario distinguere due casi:

- acque meteoriche ricadenti all'esterno dell'invaso di discarica;
- acque meteoriche ricadenti all'interno del corpo della discarica.

Per lo smaltimento delle acque meteoriche esterne all'area della discarica si è prevista la realizzazione di una rete di drenaggio delle acque meteoriche convogliante le acque intercettate all'interno della vasca di prima pioggia, opportunamente dimensionata e per i cui particolari costruttivi si rimanda alle apposite tavole grafiche e alla relazione idrologico-idraulica.

Al fine di ispezionare la qualità delle acque meteoriche, saranno prelevati campioni di acqua da sottoporre ad analisi direttamente dai pozzetti di progetto.

In fase di post-gestione, le cunette laterali intercetteranno anche le acque meteoriche che perverranno dalla copertura finale della discarica nella sua configurazione finale.

Le eventuali acque meteoriche infiltrate all'interno della massa dei rifiuti, costituendo percolato, saranno invece intercettate attraverso le tubazioni poste sul fondo dell'invaso e convogliate direttamente all'interno del pozzetto munito di pompe antideflagranti. La conformazione dell'invaso (dislivello e superficie del fondo vasca), infatti, non ha richiesto la realizzazione di apposito sistema di drenaggio delle acque meteoriche le quali, tra l'altro a vantaggio di sicurezza, saranno intercettate dal sistema di drenaggio e raccolta del percolato e



Piano di Sorveglianza e Controllo

quindi convogliate nella vasca di raccolta del percolato.

Le analisi delle acque meteoriche di ruscellamento andranno eseguite da laboratorio accreditato su campioni prelevati nei pozzetti di raccolta delle acque meteoriche, in corrispondenza degli scarichi nei fossi circostanti.

Si ritiene opportuno che i prelievi siano effettuati in seguito ad un evento di pioggia. Inoltre il gestore dovrà avere cura di tenere pulite le canalette, sia al fine di assicurarne la funzionalità sia per garantire la rappresentatività dei campioni di acqua prelevati per le analisi.

Le frequenze di campionamento e analisi saranno quelle riportate nella tabella a seguire previsti nella tabella 2 dell'allegato 2 del D. Lgs. 36/03:

	<i>Parametro</i>	<i>Frequenza misure gestione operativa</i>	<i>Frequenza misure gestione post-operativa</i>
<i>Acque meteoriche di ruscellamento</i>	Composizione	Trimestrale	Semestrale

4.3 Monitoraggio del biogas

L'attività di monitoraggio del biogas ha le seguenti finalità:

- valutare l'efficienza del sistema di gestione del biogas (aspirazione e termodistruzione in torcia);
- individuare eventuali fenomeni di migrazione del biogas nel sottosuolo esterno all'area della discarica;
- stimare le emissioni di biogas diffuse attraverso la copertura sommitale della discarica.

Sono previsti i seguenti controlli:

- parametri di termodistruzione del biogas presso la torcia;
- analisi della qualità del biogas nei pozzi/collettori di aspirazione/captazione;
- monitoraggio della presenza di biogas sulla superficie della discarica;
- monitoraggio della presenza di biogas nel suolo e sottosuolo esterno alla discarica;
- monitoraggio della qualità dell'aria da emissioni diffuse.

Parametri chimico/fisici del biogas per la combustione in torcia

Il biogas deve essere inviato a combustione controllata tramite torcia di emergenza da attuarsi



PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Sorveglianza e Controllo

secondo i seguenti parametri da monitorare in continuo:

Temperatura $T > 850\text{ }^{\circ}\text{C}$
O_2 libero $\geq 3\%$.
Tempo di ritenzione $\geq 0,3\text{ s.}$

Devono essere osservate le seguenti condizioni:

- La temperatura e la portata del biogas devono essere misurate e registrate in continuo con un registratore grafico di eventi.
- La portata dell'aria comburente deve essere regolata automaticamente in base alla portata del biogas.
- Il tempo di permanenza viene calcolato come rapporto tra il volume della camera di combustione, determinato a partire dalla sezione di base del bruciatore e la sezione di uscita, con il volume dei gas di combustione emessi nell'unità di tempo.

Analisi della qualità (caratterizzazione) del biogas nei pozzi/collettori di aspirazione/captazione.

In fase di gestione i rilievi sono effettuati mensilmente; durante la fase di post-gestione la quantità estratta e le caratteristiche del biogas saranno analizzate con cadenza semestrale.

Parametro	Frequenza misure gestione operativa	Frequenza misure gestione post-operativa
CH ₄	Mensile	Semestrale
CO ₂		
O ₂		
H ₂		
H ₂ S		
NH ₃		
mercaptani		
Composti volatili		
Polveri		

Monitoraggio della presenza di biogas sulla superficie della discarica.

Facendo seguito ad una prescrizione della Città Metropolitana di Reggio Calabria - Settore 10 - Servizio Ambiente - Ufficio Qualità Aria Rifiuti, il numero di punti di campionamento del biogas rilasciato dal corpo discarica sarà pari a n.30 unità così come riportato nella cartografia del paragrafo 3.3. I parametri da analizzare sono riportati nella seguente tabella:



PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Sorveglianza e Controllo

Origine punto di emissione	Parametro	Frequenza misure gestione operativa	Frequenza misure gestione post-operativa
Corpo della discarica	CH ₄ , CO ₂	Mensile	Semestrale

Monitoraggio della presenza di biogas nel suolo e sottosuolo esterno alla discarica;

Al fine di misurare eventuali migrazioni di gas nel suolo e nel sottosuolo è necessario realizzare almeno quattro pozzi di monitoraggio distribuiti all'esterno del perimetro della discarica, dove verranno effettuate misure della concentrazione di CH₄, CO₂ ed O₂.

Origine punto di emissione	Parametro	Frequenza misure gestione operativa	Frequenza misure gestione post-operativa
Almeno 4 pozzi di monitoraggio distribuiti all'esterno del perimetro della discarica (P1, P2, P3 e P4)	CH ₄ , CO ₂ , O ₂	Mensile	Semestrale

Monitoraggio della qualità dell'aria da emissioni diffuse.

Al fine di valutare l'impatto provocato dalle emissioni diffuse anche all'esterno della discarica si deve prevedere un monitoraggio della qualità dell'aria, monitorando i seguenti parametri con la frequenza riportata e con le seguenti tecniche analitiche.

Punto di controllo	Parametro	Frequenza misure gestione operativa	Frequenza misure gestione post-operativa
Due punti di misura interni all'area della discarica, posti a confine di pertinenza dell'impianto, a monte ed a valle della discarica, lungo la direttrice principale del vento dominante nel momento del campionamento e due punti esterni, entro un raggio di più o meno 500 mt dal perimetro della discarica stessa, a monte ed a valle della discarica, lungo la direttrice principale del vento dominante nel momento del campionamento.	H ₂ S	Mensile	Semestrale
	NH ₃		
	Mercaptani		
	Polveri		

Piano di intervento per la presenza di biogas nel terreno

I livelli di guardia che evidenziano fughe di gas dal corpo della discarica, equivalenti al 20% del limite inferiore di esplosività (LIE) del CH₄ pari a al 1% in volume che corrisponde



Piano di Sorveglianza e Controllo

a circa 10.000 ppm di CH₄; raggiunto tale limite verrà attivato un monitoraggio ogni 12 ore e verranno incrementate le azioni di captazione del biogas in prossimità della zona a rischio. Qualora la concentrazione raggiungesse il LIE (5% di CH₄) verranno immediatamente evacuati tutti i siti ritenuti a rischio incombente e verranno disconnesse le fonti energetiche che possano che possano rappresentare fonti di innesco e il gestore dovrà operare come segue:

- comunicazione agli Enti competenti (ARPACAL, Città Metropolitana di Reggio Calabria, Regione Calabria Dipartimento Ambiente e Comune di Motta San Giovanni (RC));
- incremento della frequenza di monitoraggio (da mensile a due volte/settimana) nel pozzo di monitoraggio (o piezometro) interessato dal superamento e nei due ad esso adiacenti e/o a quelli posti nella direzione dei possibili bersagli, privilegiando i momenti successivi a repentine diminuzioni delle pressione atmosferica;
- osservazione ed interpretazione dei dati analitici, in relazione alla barometria rilevata dalla stazione meteo, per evidenziare, ad esempio, eventuali trend o la persistenza del problema;
- in caso di rientro della concentrazione del metano al di sotto dell'1% per almeno quattro settimane consecutive di monitoraggio: riduzione della frequenza di monitoraggio (mensile) e definizione di un piano di azione operativo volto a consolidare il miglioramento conseguito;
- altrimenti: integrazione delle dotazioni di controllo estendendo la misurazione ai piezometri ad uso duale adiacenti a quelli interessati dal superamento e/o a quelli posti nella direzione dei possibili bersagli, con frequenza minima pari a due volte/settimana; contestuale rilevazione dell'andamento barometrico, evidenziando eventuali trend di misura;
- Verifica del corretto funzionamento dell'impianto di estrazione/captazione del biogas e relativo sistema di trattamento (torcia). I controlli saranno mirati a verificare le condizioni ottimali di depressione internamente al corpo di discarica con l'utilizzo di un misuratore di pressione/depressione portatile sui punti di campionamento previsti.
- Verifica dei valori di portata di biogas estratto in base al tenore di metano e ossigeno presenti nel biogas e confronto con i valori di pressione/depressione riscontrati sul corpo



PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Sorveglianza e Controllo

discarica, al fine di ottimizzare (incrementare o ridurre) i valori di portata del biogas estratto.

In caso di riscontro di parti del corpo discarica prive di un sistema di estrazione efficace, si predisporranno gli interventi di ripristino/sostituzione dello stesso (perforazione di nuovi pozzi di estrazione, rifacimento di linee di adduzione gas alla rete di estrazione ecc.)

4.4 Dati meteorologici

Conformemente a quanto fissato al punto 5.6 dell'allegato 2 del D.Lgs. 36/03, la discarica sarà dotata di una centralina attraverso la quale saranno acquisiti i dati meteorologici rilevando i seguenti dati (secondo quanto richiesto alla tabella 2 dell'allegato 2 del D. Lgs. 36/03):

	<i>Parametro</i>	<i>Frequenza misure gestione operativa</i>	<i>Frequenza misure gestione post-operativa</i>
<i>Dati meteorologici</i>	Precipitazioni	Giornaliera	Giornaliera, sommati ai valori mensili
	Temperatura (min, max, 14 h CET)	Giornaliera	Media mensile
	Direzione e velocità del vento	Giornaliera	Giornaliera
	Evaporazione	Giornaliera	Giornaliera, sommati ai valori mensili
	Umidità atmosferica (14 h CET)	Giornaliera	Media mensile

I dati meteorologici dovranno essere raccolti periodicamente secondo le frequenze fissate dall'Ente che gestisce la centralina meteorologica di riferimento.

4.5 Morfologia della discarica

I rilievi morfologici della discarica dovranno essere effettuati, sia in fase di gestione operativa che di gestione post operativa, con la frequenza indicata in Tabella 2 dell'Allegato 2 al D.Lgs. 36/03.

Tramite tali rilievi sarà possibile quindi la stima del volume residuo rispetto a quello autorizzato. La stima del volume residuo terrà conto delle quote massime autorizzate (e comunque definite nel Progetto autorizzato, se non espressamente indicate nella autorizzazione) e della stima del cedimento dei rifiuti, che potrà essere valutato mediante metodologie adeguatamente documentate nella letteratura scientifica, tenendo conto delle caratteristiche dei rifiuti conferiti, della loro età, dell'altezza degli abbancamenti,



PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Sorveglianza e Controllo

dell'eventuale produzione di biogas, etc. In ogni caso, durante la coltivazione non si dovrà mai superare la massima quota della discarica (compresa la copertura) riportata negli elaborati di progetto e/o autorizzata.

La discarica sarà dotata di sistema di monitoraggio costituito da una rete di capisaldi topografici ubicati sulla copertura definitiva lungo il ciglio della strada di accesso alla coltivazione e da alcuni inclinometri all'interno del corpo rifiuti. I rilievi saranno eseguiti trimestralmente in fase di gestione operativa e semestralmente per i primi tre anni della fase di gestione post-operativa; annualmente sarà possibile monitorare l'assestamento del corpo della discarica.

Gli esiti delle verifiche e dei monitoraggi circa la stabilità del corpo di discarica saranno presentati con frequenza annuale alla Regione Calabria Dip. Ambiente, alla Città Metropolitana di Reggio Calabria, all'ARPACAL e al Comune di Motta San Giovanni (RC).



5. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLE INFORMAZIONI

5.1 Elaborazione delle informazioni

I dati relativi alla qualità delle diverse componenti ambientali rilevati nei punti di monitoraggio, verranno valutati sulla base della loro evoluzione nel tempo, e delle eventuali reciproche variazioni con riferimento alle condizioni originarie.

Il controllo dei dati consentirà di identificare tempestivamente deviazioni dal trend ordinario atteso e di intervenire selettivamente nel comparto interessato.

5.2 Rapporti riassuntivi

L'insieme dei dati monitorati e organizzati nel database saranno raccolti in appositi rapporti tecnici riassuntivi che verranno trasmessi agli Enti preposti al controllo della discarica.

I rapporti tecnici conterranno le seguenti informazioni:

- esposizione delle attività svolte nel periodo di riferimento;
- sintesi dei dati storici relativi ai punti di controllo ed ai parametri d'interesse, attraverso elaborati alfanumerici e grafici;
- discussione dei risultati dei rilievi e della loro elaborazione;
- segnalazione delle eventuali anomalie rispetto ai valori di riferimento;
- valutazione della funzionalità delle attrezzature di controllo e monitoraggio;
- eventuali azioni correttive o misure integrative;
- copia della documentazione relativa alle attività svolte, comprendente misure e rilievi in campo, certificati analitici, rapporti per le catene di custodia, ecc.;
- sintesi complessiva.

Verrà inoltre predisposto un rapporto annuale sull'andamento delle procedure previste dal Piano, che sarà incluso nella relazione di cui all'art. 10, comma 2 lettera l del D. Lgs. 36/03.

Inoltre, apposito registro di esercizio su cui annotare i valori di COD, PH e azoto ammoniacale rilevati all'interno dei pozzi di monitoraggio con cadenza pari a 2 volte/settimana, sarà custodito in discarica e posto a disposizione degli Enti di controllo interessati (es. ARPACAL).



AGG.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTORE	VISTO
1	APRILE 2019	VARIANTE PROGETTO DEFINITIVO: VOLUME LORDO 300.000 mc		
2				
3				



Città Metropolitana di
Reggio Calabria



Regione Calabria



Comune di
Motta San Giovanni

REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO AMBIENTE E TERRITORIO
SETTORE 7 - RIFIUTI

PROGETTO DEFINITIVO

MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO
VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE
IN LOC. "COMUNIA" NEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

(C.I.G.: Z7E2847238)

ALLEGATI	AV	ELABORATI TECNICO DESCRITTIVI	ELABORATO REDATTO DA: Dott. Ing. Vincenzo RANIERI
ELABORATO	AV-3	PIANO DI GESTIONE OPERATIVA	VISTO RESPONSABILE DI PROGETTO PER VERIFICA: Dott. Ing. Antonella POLIMENI
TAVOLA			VISTO RESPONSABILE DI PROGETTO PER APPROVAZIONE: Dott. Ing. Nicola MAURO
SCALA			
DATA	APRILE 2019		

PROGETTAZIONE :  C.S.P.S. S.r.l. Via Lungomare Cicerone, n.66 - 89062 - LAZZARO (RC) Tel.: +39 0965.714159 - Fax: +39 0965.714232 Costruzioni generali Servizi di ingegneria Pianificazione Software 	RESPONSABILE DEL PROGETTO: Dott. Ing. Nicola MAURO	VISTO IL RUP Dott. Geol. Alessia Filippone
SIGLA PROGETTO: PP-22V DEF.IV.19		

Sommario

1. PREMESSA	2
2. PROCEDURE DI GESTIONE OPERATIVA.....	4
2.1 Modalità di conduzione della discarica.....	4
2.1.1 Recinzione e cancelli di accesso.....	4
2.1.2 Viabilità interna ed esterna	4
2.2 Modalità di conferimento dei rifiuti all'impianto.....	5
2.2.1 Contenimento delle emissioni durante il conferimento	7
2.2.2 Modalità di accesso e movimentazione dei mezzi di trasporto	7
2.3 Procedure di coltivazione dei lotti	9
2.3.1 Gestione delle attività di coltivazione e organizzazione temporale degli interventi	11
2.4 Gestione delle acque meteoriche	13
2.5 Gestione del percolato.....	14
2.5.1 Conferimento del percolato e certificazione di avvenuto smaltimento	15
2.6 Controlli e monitoraggi ambientali.....	15
2.7 Procedura di chiusura della discarica.....	16
2.8 Disposizioni per la sicurezza	17
2.8.1 Procedure di intervento in caso di imprevisti	19
2.8.2 Allagamenti.....	19
2.8.3 Incendi	19
2.8.4 Dispersione accidentale di rifiuti nell'ambiente circostante	21
2.8.5 Emergenza sversamenti accidentali nel suolo.....	22
2.8.6 Esplosioni	23
2.8.7 Raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazione.....	23
2.8.8 Ulteriori disposizioni	24

1. PREMESSA

Il D.Lgs. 36/03 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti", all'art.8 comma 1, lettera g, stabilisce che la richiesta di autorizzazione per la costruzione e l'esercizio di una discarica debba essere accompagnata dalla redazione del piano di gestione operativa della discarica, redatto secondo i criteri stabiliti dall'allegato 2 del medesimo decreto, il quale stabilisce l'obbligatorietà di individuare all'interno del predetto piano i criteri e le misure tecniche da adottare per la gestione della discarica e le modalità di chiusura della stessa. La presente relazione costituisce il Piano di Gestione Operativa per la conduzione della discarica esistente in località "Comunia", nel Comune di Motta San Giovanni (RC), sulla quale sono previsti preventivamente gli interventi di messa in sicurezza, adeguamento ed ampliamento volumetrico di cui al presente progetto.

Trattasi di discarica destinata a rifiuti non pericolosi, in cui verranno conferiti solo rifiuti aventi i codici CER, di cui agli allegati del Decreto Legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997 come modificato dalle decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE, riportati in tabella:

Codice CER	Tipologia di rifiuto non pericoloso
191212	Rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi: altri rifiuti (compresi i materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze non pericolose provenienti esclusivamente dall'impianto di selezione e trattamento di Sambatello (RC)

Le modalità e le procedure adottate per la stesura del presente Piano di Gestione Operativa sono state sviluppate in conformità con i principi, i criteri costruttivi e gestionali, le indicazioni contenute nel D.Lgs. 36/03, nonché nel Decreto 3 agosto 2005 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica", al quale l'art. 7, comma 5 dello stesso D.Lgs. 36/03 demanda non esplicitamente per la definizione dei criteri di ammissione in discarica dei rifiuti. Il presente documento ha come finalità la definizione e lo sviluppo delle attività gestionali della discarica, affinché:

- i rifiuti siano ammessi allo smaltimento in conformità ai criteri stabiliti per la categoria di discarica di cui trattasi;

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Gestione Operativa

- i processi di stabilizzazione all'interno della discarica avvengano regolarmente;
- i sistemi di protezione ambientale siano operativi ed efficaci.

In particolare, ai sensi del punto 2 dell'allegato 2 del decreto legislativo 36/03, il presente piano riporta i seguenti elementi:

1. modalità di conferimento dei rifiuti in discarica e sistemi utilizzati per assicurare il contenimento delle emissioni originate dalla dispersione eolica e delle perdite di percolato nel corso del conferimento;
2. procedure d'accettazione dei rifiuti conferiti (controllo del formulario di identificazione, ispezione visiva dei rifiuti, eventuali prelievi di campioni e relative modalità di campionamento ed analisi);
3. modalità e criteri di deposito dei rifiuti in fase di coltivazione;
4. criteri di riempimento e chiusura della discarica, con l'indicazione delle misure da adottare per la riduzione della produzione di percolato;
5. procedura di chiusura;
6. piano d'intervento per condizioni straordinarie quali:
 - allagamenti;
 - incendi;
 - dispersioni accidentali di rifiuti.

2. PROCEDURE DI GESTIONE OPERATIVA

2.1 Modalità di conduzione della discarica

Nello svolgimento delle attività di gestione della discarica si deve tener conto delle seguenti esigenze:

- controllo sui rifiuti in entrata;
- realizzazione di invasi geometricamente uniformi e stabili;
- limitazione dell'infiltrazione delle acque meteoriche, che andrebbero ad incrementare la produzione di percolato, comportando impatti negativi sia sulla economia della discarica che sulla sua sicurezza;
- corretta gestione e controllo del sistema di drenaggio e raccolta del percolato;
- corretta gestione e controllo del sistema di captazione e combustione del biogas;
- ottimale gestione delle risorse umane e tecnologiche a disposizione della discarica.

2.1.1 Recinzione e cancelli di accesso

Il perimetro dell'area in cui è presente la discarica sarà interamente recintato al fine di impedire l'eventuale ingresso in discarica di persone non autorizzate ed eventuali animali presenti nella zona, ed anche di evitare possibili smaltimenti abusivi nelle ore di chiusura della discarica.

Si stabilisce di delimitare l'intera area di discarica attraverso una recinzione di altezza pari a 2 m, in sostituzione della recinzione esistente, in più punti divelta e danneggiata.

Per assicurare una corretta protezione della discarica verranno eseguiti controlli periodici sullo stato di efficienza e manutenzione sia dei cancelli di accesso che della recinzione provvedendo all'eventuale sostituzione di parti danneggiate.

2.1.2 Viabilità interna ed esterna

L'area di discarica si raggiunge percorrendo una strada comunale piuttosto tortuosa, con la successione di curve e controcurve; la stessa strada comunale delimita inoltre il perimetro

Piano di Gestione Operativa

esterno della discarica.

L'ingresso alla discarica avviene attraverso una rampa che si diparte dal piazzale in cui sono presenti l'area pesa e gli uffici.

In fase di gestione operativa, e quindi durante il conferimento dei rifiuti in discarica, la banca di progetto intermedia, prevista per garantire l'interruzione delle scarpate e quindi anche una maggiore stabilità dell'invaso, fungerà anche da viabilità interna di servizio, avendo una larghezza di 5,00 metri ed essendo pertanto percorribile anche dai mezzi di gestione addetti alle operazioni di conferimento dei rifiuti.

La pista di servizio perimetrale consentirà agevolmente la circolazione dei mezzi all'intorno della vasca avendo una larghezza media di 5,00 mt oltre alla cunetta e al cordolo.

Lungo tutta la viabilità vengono predisposti idranti e pali di illuminazione in misura da garantire l'esercizio in totale sicurezza.

I mezzi arriveranno all'area di scarico principale attraverso la viabilità interna di cui sopra. Quando il rilevato dei rifiuti avrà raggiunto il bordo superiore della vasca, i mezzi di trasporto potranno raggiungere il fronte della discarica utilizzando una pista costruita sul corpo dei rifiuti stessi.

I mezzi per il trasporto del percolato preleveranno lo stesso direttamente dai serbatoi di stoccaggio del percolato, alimentati mediante pompaggio dalla vasca di accumulo del percolato, a sua volta collegata al pozzetto finale di raccolta posizionato all'interno della vasca.

Nella fase di chiusura dell'impianto saranno realizzate delle piste di servizio sulla copertura che avranno lo scopo di consentire a piccoli mezzi di raggiungere le aree in sommità per operazioni ed interventi di manutenzione.

2.2 Modalità di conferimento dei rifiuti all'impianto

Per la collocazione dei rifiuti (art. 11 del D. Lgs. 36/03) ogni detentore deve fornire precise indicazioni sulla composizione, sulla capacità di produrre percolato, sul comportamento a lungo termine e sulle caratteristiche generali dei rifiuti da collocare in discarica.

In previsione o in occasione del conferimento dei rifiuti ed ai fini dell'ammissione degli stessi in discarica, il detentore deve presentare la documentazione attestante che il rifiuto è

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Gestione Operativa

conforme ai criteri di ammissibilità previsti dal D.M. del 13/03/2003, per la specifica categoria di discarica. I suddetti certificati possono essere presentati in occasione del primo di una serie determinata di conferimenti a condizione che il tipo e le caratteristiche del rifiuto rimangano invariati anche per tali ulteriori conferimenti e, comunque, almeno una volta l'anno, e devono essere conservati dal gestore.

I mezzi conferitori, arrivano alla pesa, dove vengono svolte le procedure di pesatura, accettazione, registrazione e controllo del carico, e dove viene rilasciata la documentazione di avvenuta accettazione.

I carichi in ingresso, oltre ai controlli sopra descritti, possono essere sottoposti ad ulteriore verifica ad insindacabile giudizio della direzione della discarica che potrà disporre anche il prelievo di campioni da inviare a laboratori di fiducia per la verifica dell'idoneità del carico.

Ad ogni buon fine, ai fini dell'ammissione in discarica dei rifiuti il gestore della discarica deve:

- controllare la documentazione relativa ai rifiuti, compreso, se previsto, il formulario di identificazione;
- verificare la conformità delle caratteristiche dei rifiuti indicate nel formulario di identificazione ai criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica;
- effettuare l'ispezione visiva di ogni carico di rifiuti conferiti in discarica prima e dopo lo scarico e verificare la conformità del rifiuto alle caratteristiche indicate nel formulario di identificazione;
- annotare nel registro di carico e scarico dei rifiuti tutte le tipologie e le informazioni relative alle caratteristiche e ai quantitativi dei rifiuti depositati, con l'indicazione dell'origine e della data di consegna da parte del detentore;
- sottoscrivere le copie del formulario di identificazione dei rifiuti trasportati;
- effettuare le verifiche analitiche della conformità del rifiuto conferito ai criteri di ammissibilità (art. 10, comma 2, lettera g), con cadenza stabilita e comunque non superiore ad un anno;
- comunicare alla regione ed alla di Reggio Calabria la eventuale mancata ammissione dei rifiuti in discarica.

2.2.1 Contenimento delle emissioni durante il conferimento

Relativamente al contenimento delle emissioni originate essenzialmente dalla dispersione eolica e delle perdite di percolato nel corso del conferimento, si specifica che i mezzi adibiti al trasporto dei rifiuti che rispondono alle norme citate devono essere totalmente confinati, sia inferiormente che superiormente.

Gli automezzi sono quindi specializzati rispetto a quelli usualmente utilizzati nelle fasi di svuotamento e raccolta dai cassonetti, dotati di apposite tecnologie che consentono di ottimizzare le fasi di sorveglianza e controllo del trasporto.

L'unica fase in cui potrebbe verificarsi potenzialmente dispersione atmosferica di rifiuti tal quali è quella relativa allo scarico degli stessi, operazione svolta all'interno delle aree destinate a discarica e pertanto circostanza non particolarmente preoccupante in quanto trattasi comunque di aree distanti dai più vicini recettori sensibili, eccezion fatta per i lavoratori addetti alla discarica che, tuttavia, saranno opportunamente formati ed informati oltre che dotati di idonei dispositivi di protezione individuale, ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Anche le eventuali perdite di percolato, così come la dispersione di polveri, possono avvenire unicamente durante la fase di scarico dei rifiuti, operazione che viene effettuata esclusivamente in aree destinate e quindi a scarso rischio di inquinamento ambientale (nei paragrafi successivi saranno comunque illustrate le procedure da adottare in caso di perdita accidentale di percolato in aree non specificamente destinate).

Pertanto, nella fase di trasporto non si prevedono significativi impatti ambientali né per quanto riguarda le emissioni di polveri, né per quanto riguarda perdite di percolato.

2.2.2 Modalità di accesso e movimentazione dei mezzi di trasporto

Per quanto riguarda l'accesso dei mezzi di trasporto in discarica, sono state fissate norme comportamentali e precise procedure di servizio per la movimentazione all'interno dell'impianto, alle quali attenersi scrupolosamente.

L'autista, nelle fasi di accesso all'area della discarica deve osservare le seguenti prescrizioni:

1. attenersi al limite di 10 Km/h e seguire la segnaletica presente, durante la movimentazione all'interno dell'impianto;

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. “COMUNIA” DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Gestione Operativa

2. incolonnarsi in modo ordinato agli altri veicoli alla pesa, con il formulario di identificazione rifiuto correttamente compilato;
3. salire adagio sulla pesa per il calcolo del lordo, consegnare la documentazione concernente il rifiuto trasportato e le autorizzazioni del relativo automezzo (se richieste), ritirare la fotocopia del formulario e seguire le disposizioni dell'operatore all'accettazione;
4. rispettare gli orari di impianto;
5. seguire la segnaletica esposta nell'area di discarica;
6. recarsi nell'area di scarico solo dopo aver ricevuto disposizioni dall'addetto dell'impianto;
7. effettuare lo scarico sempre in presenza del personale addetto e procedere allo scarico rispettando le istruzioni impartite;
8. assistere allo scarico, indossando le opportune protezioni individuali o sostare in opportune zone segnalate dello stabilimento;
9. al termine dello scarico abbassare il cassone, chiudere le sponde e assicurarsi della loro serratura. Ritirare dal personale addetto al controllo del rifiuto la fotocopia del formulario con la relativa firma, a conferma della conformità visiva del rifiuto, prima di riprendere la marcia verso la pesa/uscita (seguendo la segnaletica);
10. risalire sulla pesa per il calcolo del netto, ritirare e controllare la documentazione di competenza.

Per tutte le operazioni che si svolgono all'interno dell'impianto, l'autista, in qualità di conferitore dei rifiuti, deve attenersi scrupolosamente alle istruzioni di seguito elencate:

- vietato fumare;
- procedere a passo d'uomo;
- seguire gli itinerari indicati senza fare manovre sul piazzale;
- non scendere dall'automezzo fino alle operazioni di scarico;
- indossare i dispositivi di protezione individuale;
- l'eventuale accompagnatore/operatore non tenuto direttamente allo scarico dei rifiuti,

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. “COMUNIA” DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Gestione Operativa

- pur entrando in discarica, non è autorizzato a scendere dal mezzo;
- prestare particolare attenzione durante le fasi di retromarcia per la presenza in zona di altri automezzi o persone;
 - trattenersi nella zona di scarico per il tempo strettamente necessario alle operazioni di scarico;
 - non allontanarsi mai dal proprio veicolo;
 - non viaggiare mai con il portellone alzato;
 - assicurarsi sempre della perfetta chiusura del portellone, allo scopo di evitare gocciolamenti all'esterno;
 - attendere vicino al proprio veicolo il mezzo di soccorso, in caso di difficoltà a lasciare la zona di scarico;
 - non manovrare mai macchinari che non si conoscono; non transitare nelle zone diverse da quelle consentite.

2.3 Procedure di coltivazione dei lotti

I criteri di coltivazione perseguono le seguenti finalità:

1. razionalizzare la movimentazione dei materiali (rifiuti e materiali di ricoprimento), individuando percorsi agevoli e di facile percorribilità per i mezzi di trasporto, con particolare riferimento ai mezzi esterni per il conferimento dei rifiuti;
2. contenere la produzione di percolato limitando l'estensione delle superfici di rifiuti esposte.

Il responsabile della discarica deve accertarsi che il flusso dei rifiuti scaricato proceda correttamente. Lo scarico dei rifiuti avviene direttamente sul fronte in coltivazione.

Terminate le operazioni di scarico, i rifiuti vengono stesi dalla pala cingolata e dal compattatore al fine di contenere il fronte di coltivazione e permettere allo stesso tempo una agevole manovra dei mezzi meccanici con celle di rifiuti aventi una altezza di circa tre metri, al lordo del terreno di ricoprimento, come da procedure ormai consolidate finalizzate a ridurre al massimo le superfici piane esposte alle piogge .

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Gestione Operativa

I rifiuti sono abbancati secondo il piano di riempimento della discarica, compattati e quindi giornalmente ricoperti con terreno per uno spessore mediamente pari a 20 cm e quindi nuovamente ricompattati.

La quantità giornaliera di terreno necessario al ricoprimento degli 80 mc/g di rifiuti previsti in abbancamento, è di circa 8 mc/g e dovrà essere reperita dal gestore presso cave di prestito autorizzate.

Per la stratificazione dei rifiuti, dopo la compattazione, si manterranno lungo il fronte di avanzamento, pendenze inferiori al 30%. Le sponde della discarica sono progressivamente protette mediante l'uso di idoneo materiale inerte.

Il conferimento avviene direttamente all'interno del lotto in gestione grazie all'utilizzo di piste provvisorie, realizzate anche sul corpo dei rifiuti, con colmatazione sviluppata in sequenza, dal basso verso l'alto come da procedure ottimali ormai consolidate.

Ovviamente tale metodologia parte dalla considerazione che nelle aree in cui è possibile la realizzazione del capping superficiale finale, anche di tipo provvisorio, si può attivare la fase di captazione del biogas eventualmente prodotto nell'ammasso di rifiuti, evitando l'infiltrazione delle acque meteoriche all'interno del corpo dei rifiuti e quindi riducendo la produzione di percolato.

Ciò consentirà anche di ripristinare eventuali assestamenti del corpo rifiuti in previsione della realizzazione del capping definitivo.

La procedura di coltivazione dei rifiuti dovrà avvenire nel rispetto delle prescrizioni riportate al punto 2.10 dell'allegato 1 del D.Lgs. 36/03 e nel seguito sinteticamente richiamate:

- è vietato lo scarico di rifiuti polverulenti o finemente suddivisi soggetti a dispersione eolica, in assenza di specifici sistemi di contenimento e/o di modalità di conduzione della discarica atti ad impedire tale dispersione;
- lo scarico dei rifiuti deve essere effettuato in modo da garantire la stabilità della massa di rifiuti e delle strutture collegate;
- i rifiuti vanno deposti in strati compattati e sistemati in modo da evitare, lungo il fronte di avanzamento, pendenze superiori al 30%;
- la coltivazione deve procedere per strati sovrapposti e compattati, di limitata ampiezza,

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Gestione Operativa

- in modo da favorire il recupero immediato e progressivo dell'area della discarica;
- l'accumulo dei rifiuti deve essere attuato con criteri di elevata compattazione, onde limitare successivi fenomeni di instabilità;
 - occorre limitare la superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici, e mantenere, per quanto consentito dalla tecnologia e dalla morfologia della discarica, pendenze tali da garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area destinata al conferimento dei rifiuti;
 - i rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o ad emanazioni moleste e nocive devono essere al più presto ricoperti con strati di materiali adeguati; è richiesta una copertura giornaliera dei rifiuti con uno strato di materiale protettivo di idoneo spessore e caratteristiche. Sono previsti circa 10 mc/g di materiale terroso/inerte per il ricoprimento giornaliero dei rifiuti abbancabili stimati in circa 80/90 mc/g.
 - La copertura giornaliera in casi eccezionali può essere effettuata anche con sistemi sintetici provvisori che limitino la dispersione eolica, l'accesso dei volatili e l'emissione di odori;
 - qualora le tecniche precedentemente esposte si rivelassero insufficienti ai fini del controllo di insetti, larve, roditori ed altri animali, è posto l'obbligo di effettuare adeguate operazioni di disinfestazione e derattizzazione;

2.3.1 Gestione delle attività di coltivazione e organizzazione temporale degli interventi

a) Allestimento del fondo

Il nuovo impianto sarà suddiviso dal punto di vista gestionale in due lotti di coltivazione, separati mediante un argine da realizzare con lo stesso materiale minerale a bassa permeabilità utilizzato per la barriera geologica di fondo. Sarà dapprima realizzato l'invaso di "Zona A"; a tal fine, lo scavo della vasca dovrà avere impronta sufficiente a permettere la costruzione, in condizioni di sicurezza, dell'argine di separazione dei lotti.

b) Coltivazione del primo lotto ("Zona A")

La coltivazione del primo lotto ("Zona A") interesserà dapprima lo spostamento di tutti i rifiuti già presenti nell'area di discarica e allo stato stoccati nella "Zona B". Successivamente, si proseguirà al conferimento di rifiuti sempre in "Zona A", contestualmente ai lavori di

Piano di Gestione Operativa

realizzazione dell’invaso di “Zona B”.

Durante il conferimento, i rifiuti dovranno essere abbancati con pendenze tali da garantire la stabilità in fase di coltivazione e fino ad altezza tale da assicurare la stabilità della briglia di separazione tra i due lotti. Occorre comunque che siano rispettate le prescrizioni seguenti:

- si dovrà evitare nel modo più assoluto che i rifiuti abbancati possano trascinare oltre l’argine di separazione tra i due lotti per azione degli agenti atmosferici (vento, precipitazioni) o dei mezzi meccanici; pertanto, l’altezza e la pendenza del cumulo dei rifiuti nella zona immediatamente a monte dell’argine di separazione dovranno essere commisurate al rispetto di tale prescrizione;
- sul fondo, il piede dell’abbancamento dovrà risultare interno all’invaso di Zona A e i rifiuti non potranno essere addossati all’argine di separazione fino a che non sia stata collaudata la barriera di fondo del lotto adiacente.

c) Completamento della vasca (“Zona B”)

L’allestimento del secondo lotto procederà contemporaneamente alla coltivazione del primo lotto. L’organizzazione temporale dei lavori dovrebbe essere tale da permettere il collaudo del secondo lotto prima che l’abbancamento nel primo lotto raggiunga le quote massime possibili nel rispetto delle condizioni e delle geometrie indicate al paragrafo precedente, in modo da permettere la continuità dei conferimenti.

d) Coltivazione del secondo lotto (“Zona B”)

Una volta ottenuto il collaudo del secondo lotto, si potrà completare il riempimento del primo lotto fino alle quote di piano campagna, addossandosi all’argine di separazione fra i lotti. Nell’ottica di contenere la produzione di percolato, si ritiene comunque conveniente esaurire il volume disponibile nel primo lotto prima di iniziare a coltivare il secondo lotto.

Prima dell’avvio di qualsiasi operazione di gestione della discarica, si dovrà procedere a rimuovere dall’invaso di discarica oltre che dall’esistente vasca di raccolta del percolato, ogni traccia di percolato, al fine di garantire l’avvio delle attività gestionali in assoluta sicurezza per i lavoratori e per le matrici ambientali coinvolte.

2.4 Gestione delle acque meteoriche

La corretta gestione delle acque meteoriche permette di conseguire una serie di vantaggi di vario tipo, come ad esempio:

- riduzione dei problemi di erosione del corpo discarica;
- riduzione delle infiltrazioni all'interno del corpo discarica con conseguente riduzione della produzione di percolato;
- maggiore contenimento del battente di percolato sul fondo della discarica;
- minori costi di trattamento del percolato, legati alla sua minore produzione e al minor numero di controlli da effettuare per l'analisi delle caratteristiche qualitative e della composizione del percolato stesso.

Le acque meteoriche esterne all'area della discarica verranno allontanate dal perimetro della discarica attraverso canalizzazioni opportunamente dimensionate sulla base degli eventi meteorici più intensi secondo quanto prescritto dalla normativa vigente.

Le eventuali acque meteoriche infiltrate all'interno della massa dei rifiuti, costituendo percolato, saranno invece intercettate attraverso la rete di captazione del percolato posta sul fondo dell'invaso e convogliate direttamente all'interno del pozzetto finale munito di pompe antideflagranti, convoglianti il percolato captato direttamente alla vasca di raccolta del percolato e quindi ai serbatoi di raccolta del percolato.

Non si è prevista la realizzazione di una rete di drenaggio delle acque meteoriche ricadenti all'interno della vasca dal momento che, in rapporto alla superficie e al dislivello del fondo vasca nonché ai quantitativi di rifiuti stimati giornalmente in arrivo in discarica, il funzionamento sarebbe limitato a pochi giorni per la “Zona B” e del tutto nullo per la “Zona A” in quanto immediatamente occupata dai rifiuti esistenti da movimentare.

Lungo la banca intermedia si è prevista la posa di tubazioni fessurate per la raccolta ed il successivo convogliamento del percolato al pozzetto di fondo vasca zona A e quindi a quello di fondo vasca zona B.

Ovviamente, per una corretta gestione delle acque meteoriche, particolare attenzione dovrà esser posta nel mantenimento dell'efficienza e della funzionalità delle canalette di raccolta delle acque meteoriche, dei pozzetti e delle caditoie.

2.5 Gestione del percolato

La funzione della rete di raccolta del percolato è quella di mantenere drenato il corpo dei rifiuti dalle acque di percolazione, sia nella fase di gestione (con il fronte di discarica aperto alle infiltrazioni di acque meteoriche) che nella fase di chiusura e post-chiusura, nella quale avviene un rilascio più lento di liquidi da parte della massa di rifiuti.

A questo aspetto si associa un più generale intervento di gestione e regimazione delle acque atto a regolare l'entità e qualità degli scarichi ed a minimizzare la produzione del percolato stesso.

Entrambe le zone sono dotate di sistemi per la raccolta e il drenaggio del percolato prodotto, costituito da tubazioni di drenaggio del percolato in PEAD fessurato e di idoneo diametro disposte, per come prescritto dalla normativa di settore, al di sopra dell'impermeabilizzazione dei due invasi; tali tubazioni convogliano il percolato verso il punto di accumulo e prelievo localizzato nelle zone più depresse dei due invasi. Nel pozzetto del percolato dell'invaso “B” (cui verrà collettato anche tutto il percolato captato sul fondo dell'invaso di zona “A”) è prevista la posa in opera di una elettropompa sommersa antideflagrante con funzione di rilancio del percolato prodotto nel corpo dei rifiuti direttamente alla vasca di stoccaggio.

Come già accennato nel paragrafo precedente, in considerazione della conformazione dell'invaso che presenta una superficie di fondo in tutte e due le zone “A” e “B” molto ristretta, non si è ritenuto di dover realizzare una raccolta di acque meteoriche, infatti:

- nella zona “A” si ha subito, a seguito dello spostamento dei rifiuti esistenti in zona “B”, solo formazione di percolato;
- nella zona “B”, vale analogamente quanto detto per la zona “A”, anche se il periodo può essere leggermente più lungo.

Il percolato dovrà essere captato, raccolto e smaltito per tutto il tempo di vita della discarica e per un certo tempo dalla data di chiusura definitiva dell'impianto.

Per l'intera durata della fase di gestione dell'impianto si deve garantire la massima efficienza per il sistema di sollevamento presente nel pozzo per l'estrazione del percolato.

Per una corretta manutenzione del sistema di raccolta ed estrazione del percolato, si dovrà provvedere ad effettuare le misurazioni del livello di percolato con adeguata strumentazione registrando le relative misurazioni.

Piano di Gestione Operativa

Nel Piano di Sorveglianza e Controllo sono indicate le eventuali procedure da adottare per la misurazione dei livelli di percolato nel pozzo di raccolta.

Per garantire la funzionalità dell'impianto di gestione del percolato, in fase di gestione operativa, si dovranno effettuare opportuni controlli riassunti nel seguito e specificati nel dettaglio nel Piano di Sorveglianza e Controllo:

- registrazione dei volumi di percolato raccolti ed estratti relativamente da ciascun pozzo;
- controlli delle caratteristiche qualitative, ovvero della composizione del percolato.

2.5.1 Conferimento del percolato e certificazione di avvenuto smaltimento

Il percolato raccolto viene prelevato periodicamente dalle ditte autorizzate per il smaltimento dello stesso. Il responsabile addetto all'accettazione dei rifiuti annota sul registro di carico e scarico il conferimento di ogni carico di percolato a ditta autorizzata.

La ditta smaltitrice, per ciascun carico di percolato accettato, rilascia il formulario di accompagnamento, in cui sono riportate le seguenti informazioni:

- identificazione della ditta autorizzata allo smaltimento;
- quantità di percolato smaltito;
- data di avvenuto carico del percolato.

2.6 Controlli e monitoraggi ambientali

Il gestore della discarica deve assicurarsi che durante le fasi di costruzione dell'impianto o delle sue parti vengano rispettati i controlli previsti dal Piano di Sorveglianza e Controllo per i casi di:

- costruzione e realizzazione di nuove opere connesse sia alla messa in sicurezza della discarica esistente sia all'ampliamento della volumetria della discarica stessa. I controlli in tale fase comprenderanno tutte le prove sui materiali impiegati nonché i collaudi sui sistemi e sugli impianti realizzati;
- monitoraggi ambientali sulle seguenti componenti:
 - acque sotterranee;
 - acque meteoriche di ruscellamento;
 - percolato;

- dati meteo-climatici;
- topografia dell'area.

La frequenza e la tipologia delle misure da intraprendere saranno pertanto indicate nel Piano di Sorveglianza e Controllo (All. A6V), redatto secondo le indicazioni del D.Lgs 36/03.

2.7 Procedura di chiusura della discarica

Le operazioni di chiusura delle attività previste nella discarica in progetto inizieranno con la realizzazione della copertura finale. Occorre considerare che, al fine di ridurre la necessità di successivi interventi di manutenzione, la copertura dovrà essere realizzata dopo che gli assestamenti della discarica abbiano evidenziato la tendenza a stabilizzarsi. In prima analisi, tale periodo può essere stimato in 6 – 12 mesi dalla conclusione della coltivazione, ma potrà essere meglio definito sulla base di monitoraggi topografici periodici (ogni 3 mesi) eseguiti su alcune sezioni significative della discarica.

La copertura finale ha lo scopo di separare fisicamente i rifiuti dall'ambiente esterno, impedendone il contatto con gli agenti atmosferici esterni e, in particolare, riducendo l'infiltrazione di acqua nel corpo della discarica ed il rilascio di biogas nell'atmosfera.

La copertura finale permetterà inoltre la restituzione dell'area all'ambiente circostante dopo un adeguato periodo di tempo di post-chiusura.

La procedura di chiusura della discarica potrà essere attuata solo dopo la verifica della conformità della morfologia della discarica e, in particolare, della capacità di allontanamento delle acque meteoriche.

Conformemente a quanto previsto dalla normativa vigente, per la realizzazione della copertura finale si prevede indicativamente l'esecuzione di cinque distinti strati (dall'alto verso il basso):

- posa in opera di terreno vegetale dello spessore di 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione, proteggendo le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;
- geotessile TNT di operazione;

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Gestione Operativa

- strato di inerte drenante (sabbione) dello spessore di 50 cm;
- geotessile TNT di operazione;
- strato minerale compattato (argilla), dello spessore di 50cm e conducibilità idraulica $k \leq 1 \cdot 10^{-7}$ cm/sec;
- geomembrana da mm 1,0 con superficie esterna superiore ruvida;
- strato di drenaggio del gas e di rottura capillare dello spessore di 50 cm;
- strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti.

Prima della realizzazione del pacchetto di copertura finale, i rifiuti saranno comunque protetti da una copertura provvisoria in modo tale da ridurre la produzione di percolato.

Una volta posta in opera la copertura definitiva si dovrà procedere al monitoraggio dei cedimenti della superficie finale mediante rilievi topografici a cadenza periodica (da analizzarsi mediante curve di proiezione dei cedimenti nel tempo), come indicato nel Piano di sorveglianza e controllo.

Per le specifiche attività relative al completamento definitivo della discarica si rimanda al Piano di Ripristino Ambientale.

2.8 Disposizioni per la sicurezza

Il gestore ha il compito di:

- controllare la presenza e l'adeguatezza dei dispositivi di sicurezza in dotazione presso l'impianto, quali ad esempio sabbia, terra, estintori, ecc.;
- verificare che il registro dei controlli per la sicurezza antincendio sia costantemente aggiornato;
- provvedere alla raccolta delle schede tecniche delle attrezzature acquistate;
- verificare che siano affisse in modo visibile e in luoghi strategici le planimetrie dell'impianto indicanti vie di fuga, luoghi sicuri, collocazione degli estintori;
- accertarsi che il responsabile del centralino abbia affisso la lista dei componenti della squadra di emergenza e l'elenco con i numeri di telefono degli enti di soccorso.

Presso la discarica deve essere presente una squadra di pronto intervento, coordinata da un Responsabile del Servizio di Protezione e Prevenzione. Il compito del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale in caso di emergenza è affidato all'Addetto

alla prevenzione, salvataggio e gestione dell'emergenza. La squadra di pronto intervento è costituita da:

- addetti alla prevenzione e controllo emergenze;
- ogni responsabile di settore.

I compiti della squadra di pronto intervento sono:

- attivazione e coinvolgimento degli enti esterni;
- attivazione dei dispositivi di sicurezza;
- soccorso e primo intervento alle persone;
- salvataggio delle persone;
- segnalazione del percorso di emergenza;
- prima lotta all'emergenza;
- supporto psicologico - rassicurativo nei confronti delle persone coinvolte.

La squadra di intervento deve compiere un'esercitazione e simulazione di incidenti in modo da favorire la coesione, unitarietà e tempestività dell'intervento.

In conformità al D. Lgs. 36/2003, il Piano di gestione operativa in esame riporta una descrizione della procedure di intervento da seguire nel caso in cui si presentino condizioni straordinarie durante lo svolgimento delle normali attività di coltivazione della discarica. Le condizioni straordinarie considerate dal piano in esame sono:

- allagamento;
- incendi;
- dispersione accidentale di rifiuti nell'ambiente circostante;
- emergenza per sversamenti accidentali nel suolo.

In aggiunta alle predette situazioni di emergenza, si ritiene opportuno integrare il presente piano considerando l'eventuale verificarsi di:

- esplosioni;
- raggiungimento dei livelli di guardia degli indicatori di contaminazione.

2.8.1 Procedure di intervento in caso di imprevisti

La rilevazione della emergenza è affidata ai lavoratori presenti nell'azienda, che a rilevazione effettuata devono avvisare tempestivamente il Responsabile della Gestione della Discarica.

Al manifestarsi di una emergenza occorre attivare le procedure di allarme e seguire le disposizioni impartite loro dal Responsabile o dal Responsabile della Sicurezza che darà precise informazioni sull'evento, evitando di incutere panico e raccomandando al personale di rimanere calmo ed essere collaborativi.

2.8.2 Allagamenti

Al verificarsi di condizioni tali da prefigurare il pericolo di alluvione/inondazione, quali piogge incessanti da alcuni giorni e livelli d'acqua dei canali limitrofi ai limiti di guardia, tali da impedire il regolare deflusso delle acque dai fossati interni, gli addetti alla discarica in servizio informano tempestivamente il Responsabile Tecnico e la Direzione Tecnica i quali, effettuato il sopralluogo, decidono l'intervento.

In caso di necessità sarà richiesto l'intervento dei VV.FF. in relazione alla mole dei lavori da eseguire ed alle risorse di mezzi e personale disponibili.

Si procederà eventualmente alla intensificazione dell'asporto del percolato.

In caso di situazioni di particolare emergenza la sorveglianza sarà prolungata anche nelle ore serali e notturne fino al ritorno alle condizioni di normalità.

La sorveglianza sui citati eventi sarà estesa al periodo di post-chiusura della discarica.

2.8.3 Incendi

Il rischio di incendio all'interno di un impianto di discarica è riconducibile alla presenza del biogas e di fenomeni di combustione e/o autocombustione che possono interessare i rifiuti conferiti e stoccati nell'ammasso.

Nel caso particolare della discarica di Motta San Giovanni, i rifiuti conferiti, costituiti da frazione organica stabilizzata e da scarti di lavorazione dell'impianto non hanno un potere calorifico tale da provocare un'autocombustione o, comunque, l'alimentazione di un focolaio di incendio. Nell'intera area di discarica è comunque stato realizzato un impianto antincendio costituito da idranti collegati a serbatoi esistenti che costituiscono il polmone di acqua.

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. “COMUNIA” DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Gestione Operativa

Qualora si verificassero principi di incendio in corso di esercizio giornaliero nelle fasi di conferimento e/o compattazione dei rifiuti, il personale addetto alla coltivazione si adopererà per lo spegnimento con i mezzi meccanici a disposizione e l'utilizzo dei materiali inerti per la ricopertura, ed informerà immediatamente il personale addetto alla accettazione dei conferimenti il quale informerà la Direzione Tecnica e il Responsabile Tecnico.

La sorveglianza sui citati eventi dovrà esser estesa al periodo di post-chiusura della discarica. Le procedure da adottare in caso di incendio si basano sulla preliminare valutazione della situazione per determinare se esiste o meno la possibilità di spegnere immediatamente l'incendio con i mezzi a disposizione nell'impianto. La regola è quella di non tentare lo spegnimento con i mezzi portatili, se non si è sicuri di riuscirci. Successivamente, vengono attivate le seguenti iniziative:

- dare immediatamente l'allarme al 115 (VFFF);
- interrompere le alimentazioni di gas, elettricità, etc.;
- limitare la propagazione del fumo e dell'incendio, all'interno degli edifici,
- chiudendo le porte di accesso/compartimenti;
- iniziare l'opera di spegnimento solo con la garanzia di una via di fuga alle proprie spalle e con l'aiuto di altre persone;
- accertarsi che gli edifici vengano evacuati;
- se non si riesce a garantire il controllo dell'incendio in tempi brevi, portarsi all'esterno ed attendere i VFFF a distanza di sicurezza.

Vengono di seguito elencati i punti ritenuti potenzialmente più pericolosi all'interno dell'impianto ed i comportamenti da tenere in caso di incendio:

- a) IMPIANTO DI COMBUSTIONE BIOGAS: bloccare l'erogazione di gas; verificare l'entità dell'incendio e di conseguenza agire con l'impiego di estintori portatili posti in prossimità dell'impianto di combustione e della rete antincendio; allertare eventualmente il 115 (VFFF) ed attendere il loro arrivo, a distanza di sicurezza dall'impianto di combustione;
- b) SOTTOSTAZIONE BIOGAS E POZZI: intervenire sull'impianto di combustione biogas come descritto nel punto a);
- c) COLMATA RIFIUTI: intervenire con gli estintori portatili o, in alternativa,

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Gestione Operativa

soffocare il principio di incendio con terra sempre a disposizione e stoccata nell'area in coltivazione. Allertare eventualmente il 115 (VVFF) ed attendere il loro arrivo, a distanza di sicurezza;

- d) UFFICI E ARCHIVIO: evacuare l'edificio, verificando l'uscita di tutti i presenti, quindi verificare l'entità dell'incendio ed intervenire con gli estintori. Nel caso l'incendio sia troppo esteso o vi sia presenza di fumo eccessivo allertare urgentemente il 115 (VVFF) ed attendere il loro arrivo a distanza di sicurezza. Contemporaneamente, interrompere l'erogazione di gas e di energia elettrica.
- e) VEGETAZIONE CIRCOSTANTE L'IMPIANTO: intervenire con i mezzi più idonei e a portata di mano e verificare l'entità dell'incendio; quindi allertare eventualmente il 115 (VVFF) o il 515 (CFS) e provvedere, se possibile, a creare delle piste rompifiamma con i mezzi meccanici a disposizione.
- f) SERBATOIO GASOLIO: in caso di incendio con fuoriuscita di gasolio dal serbatoio, bloccare la fuoriuscita del liquido, intervenire con gli estintori ed arginare con sabbia, anch'essa presente ed in dotazione sul luogo, per contrastare l'avanzata del liquido. Anche in questo caso, qualora non sia possibile estinguere con i propri mezzi l'incendio, attivare immediatamente il 115 (VVFF).
- g) AREA OLII: intervenire come descritto nel punto f).
- h) QUADRI ELETTRICI: bloccare l'arrivo di energia elettrica e di seguito intervenire con gli estintori in dotazione a base CO₂ e non utilizzare mai acqua.
- i) GRUPPO ELETTROGENO: bloccare l'erogazione di gasolio e di energia elettrica, poi intervenire con gli estintori in dotazione, sempre valutando l'entità dell'incendio e nel caso, avvertire il 115 (VVFF).

2.8.4 Dispersione accidentale di rifiuti nell'ambiente circostante

I criteri di coltivazione adottati durante le fasi di abbancamento rifiuti devono assicurare, tra l'altro, che non vengano dispersi accidentalmente rifiuti nell'intorno dell'impianto. Al fine di minimizzare il fenomeno è opportuno che il gestore dell'impianto effettui il controllo dell'area periodicamente.

Piano di Gestione Operativa

È possibile che saltuariamente, a seguito di particolari situazioni meteorologiche, si verifichino dispersioni dei rifiuti più leggeri nell'area di discarica in coltivazione. In tal caso, il personale addetto è preparato a procedere manualmente alla rimozione del materiale disperso. È possibile inoltre che saltuariamente si verifichino delle dispersioni di rifiuto lungo le strade interne di accesso alla discarica. In tal caso, il personale addetto procede manualmente alla rimozione del materiale disperso.

2.8.5 Emergenza sversamenti accidentali nel suolo

Durante l'attività di coltivazione della discarica, è possibile che il percolato prodotto dalla lisciviazione del rifiuto da parte delle acque meteoriche, confluisca al di fuori dell'invaso in seguito alla creazione di vie di fuga causate da fattori accidentali, quali eventi climatici eccezionali o problemi di funzionalità dei sistemi di controllo.

Per prevenire sversamenti accidentali nel suolo, essenzialmente di percolato, il gestore si deve assicurare che lo scarico dei rifiuti (fase durante la quale si può verificare sversamento di percolato) avvenga sull'area adibita a tale operazione. In questo modo qualsiasi perdita di liquidi dall'interno dei cassoni dei mezzi conferitori verso l'esterno avviene su un'area che risulta essere impermeabilizzata e che quindi assicura un elevato grado di contenimento, facendo defluire il percolato verso i sistemi di drenaggio e raccolta.

Un'ulteriore fase in cui si possono avere sversamenti accidentali è quella che interessa il prelievo del percolato mediante autobotte per il conferimento allo smaltimento finale.

Durante tale operazione il personale di gestione attua tutti gli accorgimenti necessari per la prevenzione di tale incidente, controllando che i dispositivi di prelievo siano collegati correttamente al fine di evitare perdite.

Per gestire le emergenze derivanti dallo sversamento accidentale di percolato occorrerà utilizzare le seguenti dotazioni:

- escavatori e/o pale meccaniche, di dotazione presso l'impianto per i lavori di gestione della discarica, da utilizzarsi per la movimentazione delle terre e la rimozione delle parti di suolo contaminato da percolato;
- canal-jet, di dotazione aziendale per i lavori di gestione dell'impianto di smaltimento, da utilizzarsi quali mezzi di spurgo delle pozze di liquame eventualmente formatesi.

Piano di Gestione Operativa

In seguito al rilevamento da parte del personale adibito al controllo ed alla gestione delle attività in questione, l'addetto dovrà informare il responsabile della gestione smaltimento, il quale prenderà adeguati provvedimenti, mettendo a disposizione i mezzi sopraindicati e il personale necessario per far fronte all'emergenza. Nel frattempo dovranno essere effettuate le azioni tecniche e gestionali da porre in atto al fine di prevenire il manifestarsi di nuovi eventi pericolosi.

2.8.6 Esplosioni

Il rischio di esplosioni all'interno dell'impianto è estremamente remoto. Tuttavia sono adottate alcune cautele per la gestione dell'impianto di estrazione e combustione biogas. Prima dell'avvio dell'impianto di combustione viene monitorata la concentrazione di metano nei pozzi attivi, al fine di verificare che la miscela sia al di fuori delle condizioni di esplosività. Trimestralmente viene effettuato un controllo della composizione del biogas estratto. Tutte le aree a rischio sono soggette a divieto di fumo o accensione di fiamme libere, indicato con apposita cartellonistica.

2.8.7 Raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazione

La discarica sarà dotata di una rete di piezometri sottoposti a controlli periodici, in occasione dei quali saranno effettuati il campionamento e il controllo analitico delle acque presenti. Frequenza e parametri da controllare sono riportati nel Piano di sorveglianza e controllo.

In caso di superamento dei livelli di guardia (così come definiti nel Piano di sorveglianza e controllo) la procedura di gestione delle condizioni straordinarie prevede le seguenti azioni:

- a) Il laboratorio che esegue le analisi (al quale sarà data indicazione dei livelli di guardia) dovrà comunicare l'avvenuto superamento dei livelli di guardia entro 30 giorni dall'esecuzione del prelievo dei campioni;
- b) Esame critico delle procedure di campionamento e di analisi del parametro adottate al fine di verificare eventuali anomalie o errori umani/strumentali;
- c) Ripetizione dell'intervento di campionamento/misurazione per la conferma eventuale del dato precedentemente rilevato.

In caso di conferma del superamento del limite di guardia anche con il secondo

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Gestione Operativa

intervento di campionamento/misurazione vengono attuate le seguenti azioni:

- a) Definizione di un piano di monitoraggio (responsabilità, dati da rilevare, frequenza dei campionamenti/ misurazioni e durata del monitoraggio) al fine della individuazione delle possibili cause della contaminazione in relazione alla tipologia della contaminazione stessa. Dovranno essere quindi previsti anche tempi di intervento differenti a seconda della gravità della situazione individuata;
- b) Attuazione del piano di monitoraggio;
- c) Esame critico dei risultati;
- d) Individuazione di eventuali azioni correttive.

Qualora si rilevassero valori che possano segnalare rischi di una contaminazione, sono previsti i seguenti provvedimenti:

- a) procedere alla pulizia accurata ed allo spurgo del piezometro per eseguire un secondo prelievo ed una seconda analisi;
- b) qualora la seconda analisi confermi il raggiungimento del livello di guardia degli indicatori di contaminazione si provvede a effettuare una campagna di monitoraggio accurata (eventualmente anche mediante l'impiego di traccianti), al fine di individuare la persistenza e il grado di contaminazione e di effettuare una valutazione del rischio per poter definire gli interventi più idonei di messa in sicurezza.

Tutte le fasi relative all'attivazione del Piano di emergenza (raggiungimento del livello di guardia, esiti del ricampionamento e quindi o eventuale chiusura dell'intervento o azioni previste e relativi esiti) saranno comunicate agli Enti preposti, ovverosia al Settore Tutela ambientale della Città Metropolitana di Reggio Calabria, al Comune di Motta San Giovanni e all'ARPCAL nella relazione annuale sull'esito dei controlli da trasmettersi entro il 30 giugno dell'anno successivo.

2.8.8 Ulteriori disposizioni

Durante l'intera gestione operativa della discarica, relativamente alle attività connesse al conferimento dei rifiuti, si prevede di effettuare numerose e costanti operazioni di controllo e manutenzione, distinte in operazioni quali:

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. “COMUNIA” DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Gestione Operativa

- controllo dei livelli di percolato nel pozzo di raccolta;
- controllo periodico dello stato della recinzione perimetrale e riparazione di eventuali danni rilevati;
- taglio periodico dell'erba e manutenzione delle aree verdi;
- pulizia dell'area della discarica e controllo dell'efficienza dei canali di raccolta delle acque meteoriche;
- pulizia totale delle aree di transito, delle piazzole di scarico e delle aree di rispetto;
- pulizia delle macchine operatrici utilizzate;
- verifica di funzionamento e taratura dell'impianto di pesatura;
- manutenzione della viabilità interna e della segnaletica stradale;
- controllo dell'efficienza delle apparecchiature dell'impianto antincendio;
 - controllo della proliferazione di parassiti ed animali ed eventuali procedure di disinfezione e disinfestazione.

AGG.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTORE	VISTO
1	APRILE 2019	VARIANTE PROGETTO DEFINITIVO: VOLUME LORDO 300.000 mc		
2				
3				



Città Metropolitana di
Reggio Calabria



Regione Calabria



Comune di
Motta San Giovanni

REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO AMBIENTE E TERRITORIO
SETTORE 7 - RIFIUTI

PROGETTO DEFINITIVO

MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO
VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE
IN LOC. "COMUNIA" NEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

(C.I.G.: Z7E2847238)

ALLEGATI	AV	ELABORATI TECNICO DESCRITTIVI	ELABORATO REDATTO DA: Dott. Ing. Vincenzo RANIERI
ELABORATO	AV-4	PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA	VISTO RESPONSABILE DI PROGETTO PER VERIFICA: Dott. Ing. Antonella POLIMENI
TAVOLA			VISTO RESPONSABILE DI PROGETTO PER APPROVAZIONE: Dott. Ing. Nicola MAURO
SCALA			
DATA	APRILE 2019		

PROGETTAZIONE :  C.S.P.S. S.r.l. Via Lungomare Cicerone, n.66 - 89062 - LAZZARO (RC) Tel.: +39 0965.714159 - Fax: +39 0965.714232 Costruzioni generali Servizi di ingegneria Pianificazione Software 	RESPONSABILE DEL PROGETTO: Dott. Ing. Nicola MAURO	VISTO IL RUP Dott. Geol. Alessia Filippone
SIGLA PROGETTO: PP-22V DEF.IV.19		

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. CONTENUTI DEL PIANO	4
2.1 Premessa	4
2.2 Manutenzione dei servizi e delle infrastrutture del sito	4
2.2.1 Attività generali di gestione	4
2.2.2 Recinzione e cancelli di accesso	4
2.2.3 Viabilità interna ed esterna	5
2.2.4 Ripristino degli assestamenti	5
2.2.5 Sistema di impermeabilizzazione sommitale	6
2.2.6 Opere a verde	6
2.2.7 Rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche	7
2.3 Gestione del percolato.....	7
2.4 Manutenzione della rete di captazione, adduzione e combustione del biogas.....	8
2.5 Manutenzione piezometri di ispezione acque sotterranee	8
2.6 Monitoraggio ambientale	9
2.7 Piano di intervento per condizioni straordinarie	10
2.7.1 Procedure di intervento in caso di imprevisti	10
2.7.2 Disposizioni per la sicurezza	15

1. PREMESSA

Il D.Lgs. 36/03 “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”, all’art.8 comma h, stabilisce che l’autorizzazione per la costruzione e l’esercizio di una discarica debba essere accompagnata dalla redazione del piano di gestione post-operativa della discarica (nel seguito denominato “PGPO”), redatto secondo i criteri stabiliti dall'allegato 2 del medesimo decreto, il quale stabilisce l’obbligatorietà di individuare all’interno del predetto piano i criteri e le misure tecniche da adottare per la gestione post-operativa della discarica, una volta conclusa la fase di chiusura della stessa.

Il presente documento ha lo scopo di sottoporre agli Enti di competenza le modalità operative per la gestione post-esercizio della discarica di Motta San Giovanni sita in località Comunia, sulla quale sono previsti gli interventi di messa in sicurezza, adeguamento ed ampliamento volumetrico di cui al presente progetto.

In particolare, il presente piano individua tempi, modalità e conduzione della fase di gestione post-operativa della discarica e le attività che devono essere poste in essere durante tale fase, con particolare riferimento alle attività di manutenzione delle opere e dei presidi, in modo da garantire che anche in tale fase la discarica mantenga i requisiti di sicurezza ambientale previsti.

Il piano riporta la descrizione delle manutenzioni da effettuare da parte del gestore finalizzate a garantire che anche in fase post-operativa il processo evolutivo della discarica, nei suoi vari aspetti, prosegua sotto controllo in modo da condurre in sicurezza la discarica alla fase ultima, in cui si può considerare praticamente nullo l’impatto della discarica sull’ambiente. Per tali ragioni, all’interno del Piano di Gestione Post-Operativa sono contenute informazioni relative a:

- mantenimento di una buona efficienza generale della discarica;
- recinzione e cancelli di accesso;
- viabilità interna ed esterna;
- funzionalità dei sistemi di drenaggio del percolato e di captazione del biogas;
- sistema di impermeabilizzazione sommitale;

Piano di Gestione Post Operativa

- opere a verde;
- monitoraggio ambientale.

La procedura di chiusura della discarica è regolamentata dall’art. 12 del D. Lgs. 36/2003 che, al comma 3, specifica che la chiusura è effettiva *“solo dopo che l’ente territoriale competente al rilascio dell’autorizzazione, di cui all’articolo 10, ha eseguito un’ispezione finale sul sito, ha valutato tutte le relazioni presentate dal gestore ai sensi dell’articolo 10, comma 1, lettera f), e comunicato a quest’ultimo l’approvazione della chiusura”*.

Pertanto, la fase di gestione post-operativa avrà ufficialmente inizio a partire da tale momento. Fatto salvo quanto appena detto, poiché la frequenza delle attività di monitoraggio varia passando dalla fase di gestione operativa a quella di gestione post-operativa si ipotizza che quest’ultima abbia inizio a partire dalla fine del conferimento e della posa della copertura provvisoria.

La durata della fase post-operativa della discarica, invece, è determinata dal rischio che essa comporta per l’uomo e per l’ambiente. Infatti all’art. 13 comma 2 del D.Lgs. 36/2003 impone che *“la manutenzione, la sorveglianza e i controlli della discarica devono essere assicurati anche nella fase della gestione successiva alla chiusura, fino a che l’ente territoriale competente accerti che la discarica non comporta rischi per la salute e l’ambiente”*.

Nel presente elaborato si farà pertanto riferimento ad una durata della gestione post - operativa dell’impianto di 30 anni.

2. CONTENUTI DEL PIANO

2.1 Premessa

Ultimata la fase di riempimento ed i lavori di copertura finale della discarica, inizia la complessa gestione della fase di post-esercizio che ha lo scopo di garantire il massimo grado di sicurezza ambientale e di reinserimento della discarica nell'ambiente naturale.

Per tale motivo è necessario che la discarica venga mantenuta sotto controllo per un arco di tempo adeguato per ritenere concluse le fasi più "critiche" degli effetti prima citati.

La gestione del post-esercizio comprende, quindi, le seguenti attività:

- manutenzione del sito;
- gestione del percolato;
- gestione del biogas;
- monitoraggio ambientale;
- gestione delle emergenze.

2.2 Manutenzione dei servizi e delle infrastrutture del sito

2.2.1 Attività generali di gestione

Il personale tecnico incaricato dal gestore effettuerà sopralluoghi ispettivi periodici dell'impianto per verificarne lo stato generale, svolgere le attività previste dal presente piano e valutare la necessità di eventuali ulteriori interventi.

La frequenza di tali sopralluoghi sarà almeno trimestrale, ed eventualmente in concomitanza con le altre attività previste dal PGPO.

2.2.2 Recinzione e cancelli di accesso

Il perimetro della discarica sarà interamente recintato al fine di impedire l'eventuale ingresso in discarica di persone non autorizzate e animali presenti nella zona, ed anche di evitare possibili smaltimenti abusivi nelle ore di chiusura dell'impianto.

Nella fase post-operativa, per assicurare una corretta protezione fisica dell'impianto, si dovranno eseguire controlli periodici sullo stato di efficienza e manutenzione sia dei cancelli

Piano di Gestione Post Operativa

di accesso che della recinzione e provvedere all'eventuale sostituzione di parti danneggiate per vetustà o ad opera di animali.

2.2.3 Viabilità interna ed esterna

Durante tutta la durata della fase di gestione post-operativa dovranno essere effettuate le operazioni periodiche di manutenzione sulla viabilità interna della discarica.

Le strade di cantiere necessarie per la movimentazione interna dei mezzi nell'area della discarica saranno rese definitive a fine coltivazione con la realizzazione della copertura finale. In caso di formazione di buche del piano viabile si provvederà a chiudere le stesse con materiale inerte idoneo, appositamente steso e sistemato.

La viabilità deve essere corredata della segnaletica necessaria affinché il transito dei mezzi presenti nell'area avvenga in modo ordinato e corretto senza causare intralcio alle attività operative ordinarie e situazioni di pericolo.

Si provvederà altresì a verificare con una certa frequenza il buono stato dell'impianto di illuminazione e dell'impianto antincendio a corredo della discarica, della viabilità e delle aree adibite a servizi.

2.2.4 Ripristino degli assestamenti

Secondo la letteratura tecnica esistente e sulla base delle numerose esperienze in campo, si può affermare che l'assestamento dei rifiuti è in stretta dipendenza con le caratteristiche dei rifiuti, con le modalità e il grado di compattazione degli stessi.

Per tale motivo il fenomeno può manifestarsi in forma generalizzata, coinvolgendo l'intero volume della discarica, oppure in forma differenziata con variazioni apprezzabili della morfologia dell'area.

Proprio in funzione del fatto che non sempre l'assestamento avviene in maniera omogenea, durante la fase di gestione post-operativa è stata programmata una serie di interventi atti al ripristino della morfologia della superficie finale della discarica in grado di garantire il deflusso delle acque meteoriche insistenti sull'area.

Allo scopo di mantenere sotto controllo l'intero fenomeno si provvederà, subito dopo la realizzazione della copertura finale, all'installazione di picchetti di riferimento sulla superficie della discarica disposti in modo da coprire tutta l'area di studio. In questa fase sarà eseguita la

Piano di Gestione Post Operativa

prima misura altimetrica di tali picchetti per stabilire il punto "zero" da cui iniziare la serie dei dati.

Dal punto di vista operativo la gestione delle attività di cui sopra comprende:

- sopralluoghi periodici di personale tecnico presso la discarica per la verifica ed il controllo dello stato generale dell'impianto;
- rilievo topografico semestrale per i primi tre anni e quindi annuale, della morfologia dell'area attraverso i picchetti di riferimento posizionati sulla superficie della discarica;
- interventi di ripristino della morfologia della discarica in funzione degli assestamenti rilevati nella fase precedente.

2.2.5 Sistema di impermeabilizzazione sommitale

La barriera sommitale, corrispondente alla copertura definitiva finale, rappresenta la protezione della discarica rispetto ad agenti atmosferici e condizioni ambientali esterne.

Le operazioni di manutenzione diretta riguarderanno solo l'ultimo strato della copertura multistrato costituito dallo strato di terreno vegetale. Per quanto riguarda gli altri strati, l'impossibilità di accedervi dall'alto, comporterà la possibilità di eseguire solamente alcune azioni indirette di manutenzione, controllando l'efficienza del sistema di drenaggio delle acque meteoriche.

2.2.6 Opere a verde

La manutenzione degli impianti a verde prevede essenzialmente interventi di annaffiatura, sfalsi periodici, sostituzione delle essenze morte, come individuati durante i sopralluoghi di controllo effettuati dai tecnici del gestore.

Nel Piano di Ripristino Ambientale sono riportate, nel dettaglio, le attività di manutenzione degli impianti a verde da prevedersi durante la fase di post-gestione.

Per compensare l'eventuale cedimento dei rifiuti in fase di decomposizione, si devono effettuare operazioni di ricarica, come richiesto dalle usuali tecniche agronomiche, modellamento e livellamento con terreno vegetale con ripristino del manto erboso.

Per il mantenimento di tale impianto devono essere eseguiti periodicamente e nei periodi stagionali opportuni:

Piano di Gestione Post Operativa

- interventi di taglio e di manutenzione generica del verde;
- interventi di risemina della specie erbosa nella zone in cui questa ha mostrato difficoltà di attecchimento;
- interventi di irrigazione nei periodi di particolare siccità.

2.2.7 Rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche

Secondo quanto descritto al punto 2.3 dell'allegato I del D.Lgs 36/03, le acque meteoriche devono essere opportunamente allontanate dall'area di copertura finale, in modo da evitare il loro ingresso incontrollato nell'ammasso di rifiuti e, di conseguenza, ridurre la produzione di percolato.

La realizzazione della copertura finale per la discarica di Motta San Giovanni comporta un deflusso delle acque meteoriche di ruscellamento verso l'intero perimetro esterno della discarica.

Al fine di consentire un rapido allontanamento delle acque meteoriche insistenti sulla copertura finale della discarica si rende necessario provvedere nel corso della visita periodica alla verifica ed al controllo dell'efficienza della canaletta perimetrale della discarica e dell'efficienza del sistema di allontanamento delle acque meteoriche raccolte fino all'esterno della discarica.

Per un corretto funzionamento del sistema di raccolta bisognerà provvedere alla manutenzione dello stesso provvedendo a pulire la canaletta con cadenza periodica.

2.3 Gestione del percolato

Per quanto riguarda la produzione di percolato durante la fase post-operativa, si può ragionevolmente ipotizzare che per il primo anno di post-chiusura la quantità prodotta sia la stessa di quella dell'ultimo anno di gestione, mentre negli anni successivi è ipotizzabile un decremento che comporta una netta riduzione di percolato fino ad avere produzione pressoché nulla dopo qualche anno di post-chiusura.

Il sollevamento del percolato e il suo rilancio alla vasca di stoccaggio rimarrà, quindi, in funzione fino alla fine della fase post-operativa.

Il controllo dei dati sulla quantità e qualità del percolato prodotto risulta essere di fondamentale importanza poiché la sua caratterizzazione chimica consente di analizzare i

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. “COMUNIA” DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Gestione Post Operativa

processi biodegradabili in atto nell'ammasso dei rifiuti, mentre la quantità drenata permette di verificare l'efficienza dei sistemi adottati, anche nel lungo periodo.

Sul percolato prelevato saranno effettuate analisi di laboratorio con frequenza semestrale come descritto nel Piano di Sorveglianza e Controllo.

Il livello del percolato all'interno del pozzo di raccolta verrà controllato ed eventualmente ridotto agendo sui dispositivi di attacco e stacco delle apparecchiature di sollevamento all'interno delle stazioni di pompaggio.

L'asporto del percolato verrà comunicato alle ditte esecutrici del servizio mediante programma.

2.4 Manutenzione della rete di captazione, adduzione e combustione del biogas

La rete di captazione, adduzione e combustione del biogas sarà attiva anche successivamente alla chiusura dell'impianto, in relazione ai quantitativi di biogas prodotti. Pertanto, la rete dovrà essere costantemente controllata, al fine di garantirne l'efficienza. Qualora si evidenziasse il danneggiamento di uno o più componenti (tubazioni, pozzi e torcia), si provvederà alla sostituzione delle parti danneggiate.

Nella tabella a seguire sono riportati i controlli e le rispettive frequenze di controllo dei componenti della rete.

Componenti del sistema	Tipo di monitoraggio	Frequenza
Pozzi di captazione del biogas	Ispezione visiva	Settimanale
	Misura dei valori di metano, ossigeno ed anidride carbonica in testa ai pozzi	Almeno trimestrale o secondo necessità
Rete di captazione e trasporto biogas	Ispezione visiva	Settimanale
	Misura dei valori di metano, ossigeno ed anidride carbonica alle valvole di regolazione fine sull'ingresso al collettore dell'impianto di combustione	Almeno trimestrale o secondo necessità
Impianto di combustione del biogas	Ispezione visiva	Settimanale
	Verifica generale e manutenzione ordinaria	Almeno trimestrale o secondo necessità

2.5 Manutenzione piezometri di ispezione acque sotterranee

Lo stato quali - quantitativo della acque sotterranee, acque meteoriche e di falda interne

Piano di Gestione Post Operativa

(percolato) sarà monitorato in accordo alle indicazioni contenute nel “Piano di sorveglianza e controllo”. In particolare sono previsti:

- piezometri;
- rilievi chimico - fisici sul percolato nei pozzetti;
- quant’altro previsto nel Piano di Sorveglianza.

Le attrezzature da utilizzare per la misura dei livelli e per il campionamento delle acque sarà mantenuta in perfetta efficienza, sostituendo tempestivamente le eventuali componenti usurate o danneggiate.

Affinché i dati raccolti possano garantire il costante controllo dei parametri monitorati, ogniqualvolta si verificasse il danneggiamento o l’intasamento di un piezometro della rete di controllo, questo dovrà essere sostituito con un nuovo piezometro da realizzarsi nelle immediate vicinanze.

2.6 Monitoraggio ambientale

Il gestore della discarica deve assicurarsi che durante la fase post-operativa vengano eseguiti periodicamente i controlli di monitoraggio ambientali sulle seguenti componenti:

- acque sotterranee;
- acque meteoriche di ruscellamento;
- percolato;
- biogas (eventuale);
- dati meteo-climatici;
- topografia dell'area.

Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque sotterranee, oltre a quanto indicato nel D.Lgs 36/03, nell'area della discarica di Motta San Giovanni saranno realizzati n.4 piezometri per l’eventuale prelievo di campioni di acqua sotterranea da sottoporre ad analisi di controllo, nonostante gli studi geologici abbiano dimostrato l’assenza della falda (v. Allegati E).

Tali controlli sono specificati in dettaglio nel Piano di Sorveglianza e Controllo per quanto concerne le modalità e le frequenza di campionamento da eseguire in fase di gestione post-operativa, secondo le previsioni del D.Lgs 36/03.

2.7 Piano di intervento per condizioni straordinarie

2.7.1 Procedure di intervento in caso di imprevisti

Nel seguito vengono illustrate le procedure da adottare in caso in caso di imprevisti.

Allagamenti

Al verificarsi di condizioni tali da prefigurare il pericolo di alluvione/inondazione, quali piogge incessanti da alcuni giorni tali da impedire il regolare deflusso delle acque dalle cunette perimetrali, gli addetti alla discarica in servizio informano tempestivamente la Direzione Tecnica. In caso di necessità sarà richiesto l'intervento dei VV.FF. in relazione alla mole dei lavori da eseguire ed alle risorse di mezzi e personale disponibili. Si procederà eventualmente alla intensificazione dell'asporto del percolato. In caso di situazioni di particolare emergenza la sorveglianza sarà prolungata anche nelle ore serali e notturne fino al ritorno alle condizioni di normalità.

Incendi

Il rischio di incendio all'interno di un impianto di discarica è riconducibile alla presenza del biogas e di fenomeni di combustione e/o autocombustione che possono interessare i rifiuti conferiti e stoccati nell'ammasso.

Nel caso particolare della discarica di Motta San Giovanni, i rifiuti conferiti, costituiti da frazione organica stabilizzata e da scarti di lavorazione dell'impianto non hanno un potere calorifico tale da provocare un'autocombustione o, comunque, l'alimentazione di un focolaio di incendio. Nell'intera area di discarica è comunque stato realizzato un impianto antincendio costituito da idranti collegati a serbatoi esistenti che costituiscono il polmone di acqua.

Qualora si verificassero principi di incendio in corso di esercizio giornaliero nelle fasi di conferimento e/o compattazione dei rifiuti, il personale addetto alla coltivazione si adopererà per lo spegnimento con i mezzi meccanici a disposizione e l'utilizzo dei materiali inerti per la ricopertura, ed informerà immediatamente il personale addetto alla accettazione dei conferimenti il quale informerà la Direzione Tecnica e il Responsabile Tecnico.

La sorveglianza sui citati eventi dovrà esser estesa al periodo di post-chiusura della discarica.

Le procedure da adottare in caso di incendio si basano sulla preliminare valutazione della situazione per determinare se esiste o meno la possibilità di spegnere immediatamente

Piano di Gestione Post Operativa

l'incendio con i mezzi a disposizione nell'impianto. La regola è quella di non tentare lo spegnimento con i mezzi portatili, se non si è sicuri di riuscirci. Successivamente, vengono attivate le seguenti iniziative:

- dare immediatamente l'allarme al 115 (VVFF);
- interrompere le alimentazioni di gas, elettricità, etc.;
- limitare la propagazione del fumo e dell'incendio, all'interno degli edifici,
- chiudendo le porte di accesso/compartimenti;
- iniziare l'opera di spegnimento solo con la garanzia di una via di fuga alle proprie spalle e con l'aiuto di altre persone;
- accertarsi che gli edifici vengano evacuati;
- se non si riesce a garantire il controllo dell'incendio in tempi brevi, portarsi all'esterno ed attendere i VVFF a distanza di sicurezza.

Vengono di seguito elencati i punti ritenuti potenzialmente più pericolosi all'interno dell'impianto ed i comportamenti da tenere in caso di incendio:

- a) IMPIANTO DI COMBUSTIONE BIOGAS: bloccare l'erogazione di gas; verificare l'entità dell'incendio e di conseguenza agire con l'impiego di estintori portatili posti in prossimità dell'impianto di combustione e della rete antincendio; allertare eventualmente il 115 (VVFF) ed attendere il loro arrivo, a distanza di sicurezza dall'impianto di combustione;
- b) SOTTOSTAZIONE BIOGAS E POZZI: intervenire sull'impianto di combustione biogas come descritto nel punto a);
- c) COLMATA RIFIUTI: intervenire con gli estintori portatili o, in alternativa, soffocare il principio di incendio con terra sempre a disposizione e stoccata nell'area in coltivazione. Allertare eventualmente il 115 (VVFF) ed attendere il loro arrivo, a distanza di sicurezza;
- d) UFFICI E ARCHIVIO: evacuare l'edificio, verificando l'uscita di tutti i presenti, quindi verificare l'entità dell'incendio ed intervenire con gli estintori. Nel caso l'incendio sia troppo esteso o vi sia presenza di fumo eccessivo allertare urgentemente il 115 (VVFF) ed attendere il loro arrivo a distanza di sicurezza. Contemporaneamente, interrompere l'erogazione di gas e di energia

Piano di Gestione Post Operativa

elettrica.

- e) VEGETAZIONE CIRCOSTANTE L'IMPIANTO: intervenire con i mezzi più idonei e a portata di mano e verificare l'entità dell'incendio; quindi allertare eventualmente il 115 (VVFF) o il 515 (CFS) e provvedere, se possibile, a creare delle piste rompifiamma con i mezzi meccanici a disposizione.
- f) SERBATOIO GASOLIO: in caso di incendio con fuoriuscita di gasolio dal serbatoio, bloccare la fuoriuscita del liquido, intervenire con gli estintori ed arginare con sabbia, anch'essa presente ed in dotazione sul luogo, per contrastare l'avanzata del liquido. Anche in questo caso, qualora non sia possibile estinguere con i propri mezzi l'incendio, attivare immediatamente il 115 (VVFF).
- g) AREA OLII: intervenire come descritto nel punto f).
- h) QUADRI ELETTRICI: bloccare l'arrivo di energia elettrica e di seguito intervenire con gli estintori in dotazione a base CO₂ e non utilizzare mai acqua.
- i) GRUPPO ELETTROGENO: bloccare l'erogazione di gasolio e di energia elettrica, poi intervenire con gli estintori in dotazione, sempre valutando l'entità dell'incendio e nel caso, avvertire il 115 (VVFF).

Dispersione accidentale di rifiuti nell'ambiente circostante

I criteri di coltivazione adottati durante le fasi di abbancamento rifiuti devono assicurare, tra l'altro, che non vengano dispersi accidentalmente rifiuti nell'intorno dell'impianto. Al fine di minimizzare il fenomeno è opportuno che il gestore dell'impianto effettui il controllo dell'area periodicamente.

È possibile che saltuariamente, a seguito di particolari situazioni meteorologiche, si verifichino dispersioni dei rifiuti più leggeri nell'area di discarica in coltivazione. In tal caso, il personale addetto è preparato a procedere manualmente alla rimozione del materiale disperso. È possibile inoltre che saltuariamente si verifichino delle dispersioni di rifiuto lungo le strade interne di accesso alla discarica. In tal caso, il personale addetto procede manualmente alla rimozione del materiale disperso.

Emergenza sversamenti accidentali nel suolo

Piano di Gestione Post Operativa

Durante l'attività di coltivazione della discarica, è possibile che il percolato prodotto dalla lisciviazione del rifiuto da parte delle acque meteoriche, confluisca al di fuori dell'invaso in seguito alla creazione di vie di fuga causate da fattori accidentali, quali eventi climatici eccezionali o problemi di funzionalità dei sistemi di controllo.

Per prevenire sversamenti accidentali nel suolo, essenzialmente di percolato, il gestore si deve assicurare che lo scarico dei rifiuti (fase durante la quale si può verificare sversamento di percolato) avvenga sull'area adibita a tale operazione. In questo modo qualsiasi perdita di liquidi dall'interno dei cassoni dei mezzi conferitori verso l'esterno avviene su un'area che risulta essere impermeabilizzata e che quindi assicura un elevato grado di contenimento, facendo defluire il percolato verso i sistemi di drenaggio e raccolta.

Un'ulteriore fase in cui si possono avere sversamenti accidentali è quella che interessa il prelievo del percolato mediante autobotte per il conferimento allo smaltimento finale.

Durante tale operazione il personale di gestione attua tutti gli accorgimenti necessari per la prevenzione di tale incidente, controllando che i dispositivi di prelievo siano collegati correttamente al fine di evitare perdite.

Per gestire le emergenze derivanti dallo sversamento accidentale di percolato occorrerà utilizzare le seguenti dotazioni:

- escavatori e/o pale meccaniche, di dotazione presso l'impianto per i lavori di gestione della discarica, da utilizzarsi per la movimentazione delle terre e la rimozione delle parti di suolo contaminato da percolato;
- canal-jet, di dotazione aziendale per i lavori di gestione dell'impianto di smaltimento, da utilizzarsi quali mezzi di spurgo delle pozze di liquame eventualmente formatesi.

In seguito al rilevamento da parte del personale adibito al controllo ed alla gestione delle attività in questione, l'addetto dovrà informare il responsabile della gestione smaltimento, il quale prenderà adeguati provvedimenti, mettendo a disposizione i mezzi sopraindicati e il personale necessario per far fronte all'emergenza. Nel frattempo dovranno essere effettuate le azioni tecniche e gestionali da porre in atto al fine di prevenire il manifestarsi di nuovi eventi pericolosi.

Esplosioni

Piano di Gestione Post Operativa

Il rischio di esplosioni all'interno dell'impianto è estremamente remoto. Tuttavia sono adottate alcune cautele per la gestione dell'impianto di estrazione e combustione biogas. Prima dell'avvio dell'impianto di combustione viene monitorata la concentrazione di metano nei pozzi attivi, al fine di verificare che la miscela sia al di fuori delle condizioni di esplosività. Trimestralmente viene effettuato un controllo della composizione del biogas estratto. Tutte le aree a rischio sono soggette a divieto di fumo o accensione di fiamme libere, indicato con apposita cartellonistica.

Raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazione

La discarica sarà dotata di una rete di piezometri sottoposti a controlli periodici, in occasione dei quali saranno effettuati il campionamento e il controllo analitico delle acque presenti. Frequenza e parametri da controllare sono riportati nel Piano di sorveglianza e controllo.

In caso di superamento dei livelli di guardia (così come definiti nel Piano di sorveglianza e controllo) la procedura di gestione delle condizioni straordinarie prevede le seguenti azioni:

- a) Il laboratorio che esegue le analisi (al quale sarà data indicazione dei livelli di guardia) dovrà comunicare l'avvenuto superamento dei livelli di guardia entro 30 giorni dall'esecuzione del prelievo dei campioni;
- b) Esame critico delle procedure di campionamento e di analisi del parametro adottate al fine di verificare eventuali anomalie o errori umani/strumentali;
- c) Ripetizione dell'intervento di campionamento/misurazione per la conferma eventuale del dato precedentemente rilevato.

In caso di conferma del superamento del limite di guardia anche con il secondo intervento di campionamento/misurazione vengono attuate le seguenti azioni:

- a) Definizione di un piano di monitoraggio (responsabilità, dati da rilevare, frequenza dei campionamenti/ misurazioni e durata del monitoraggio) al fine della individuazione delle possibili cause della contaminazione in relazione alla tipologia della contaminazione stessa. Dovranno essere quindi previsti anche tempi di intervento differenti a seconda della gravità della situazione individuata;
- b) Attuazione del piano di monitoraggio;

- c) Esame critico dei risultati;
- d) Individuazione di eventuali azioni correttive.

Qualora si rilevassero valori che possano segnalare rischi di una contaminazione, sono previsti i seguenti provvedimenti:

- a) procedere alla pulizia accurata ed allo spurgo del piezometro per eseguire un secondo prelievo ed una seconda analisi;
- b) qualora la seconda analisi confermi il raggiungimento del livello di guardia degli indicatori di contaminazione si provvede a effettuare una campagna di monitoraggio accurata (eventualmente anche mediante l'impiego di traccianti), al fine di individuare la persistenza e il grado di contaminazione e di effettuare una valutazione del rischio per poter definire gli interventi più idonei di messa in sicurezza.

Tutte le fasi relative all'attivazione del Piano di emergenza (raggiungimento del livello di guardia, esiti del ricampionamento e quindi o eventuale chiusura dell'intervento o azioni previste e relativi esiti) saranno comunicate agli Enti preposti, ovverosia al Settore Tutela ambientale della Città Metropolitana di Reggio Calabria, al Comune di Motta San Giovanni e all'ARPCAL nella relazione annuale sull'esito dei controlli da trasmettersi entro il 30 giugno dell'anno successivo.

2.7.2 Disposizioni per la sicurezza

Durante la gestione post-operativa dell'impianto, il gestore avrà il compito di:

- controllare la presenza e l'adeguatezza dei dispositivi di sicurezza in dotazione presso l'impianto, quali ad esempio sabbia, terra, estintori, contenitori per rifiuti pericolosi, ecc. secondo quanto previsto dal piano di emergenza;
- controllare la presenza e l'adeguatezza dei dispositivi di protezione individuale;
- verificare che il registro dei controlli per la sicurezza antincendio sia costantemente aggiornato;
- provvedere alla raccolta delle schede tecniche delle attrezzature acquistate;
- verificare che siano affisse in modo visibile e in luoghi strategici le planimetrie dell'impianto indicanti le vie di fuga, il luogo sicuro, la collocazione degli estintori;
- accertarsi che il responsabile del centralino abbia affisso la lista dei componenti

Piano di Gestione Post Operativa

ella squadra di emergenza e l'elenco con i numeri di telefono degli enti di soccorso.

AGG.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTORE	VISTO
1	APRILE 2019	VARIANTE PROGETTO DEFINITIVO: VOLUME LORDO 300.000 mc		
2				
3				



Città Metropolitana di
Reggio Calabria



Regione Calabria



Comune di
Motta San Giovanni

REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO AMBIENTE E TERRITORIO
SETTORE 7 - RIFIUTI

PROGETTO DEFINITIVO

MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO
VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE
IN LOC. "COMUNIA" NEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

(C.I.G.: Z7E2847238)

ALLEGATI	AV	ELABORATI TECNICO DESCRITTIVI	ELABORATO REDATTO DA: Dott. Ing. Vincenzo RANIERI
ELABORATO	AV-6	PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE	VISTO RESPONSABILE DI PROGETTO PER VERIFICA: Dott. Ing. Antonella POLIMENI
TAVOLA			VISTO RESPONSABILE DI PROGETTO PER APPROVAZIONE: Dott. Ing. Nicola MAURO
SCALA			
DATA	APRILE 2019		

PROGETTAZIONE :  C.S.P.S. S.r.l. Via Lungomare Cicerone, n.66 - 89062 - LAZZARO (RC) Tel.: +39 0965.714159 - Fax: +39 0965.714232 Costruzioni generali Servizi di ingegneria Pianificazione Software 	RESPONSABILE DEL PROGETTO: Dott. Ing. Nicola MAURO	VISTO IL RUP Dott. Geol. Alessia Filippone
SIGLA PROGETTO: PP-22V DEF.IV.19		

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE	4
2.1 Quadro di riferimento dell’area	4
2.2 Sistemazione ambientale.....	4
2.2.1 <i>Riporto di terreno vegetale</i>	6
2.2.2 <i>Inerbimenti per mezzo di idrosemina</i>	8
2.2 Intervento progettuale	9
2.2.1 - <i>Criteri e vincoli</i>	9
2.2.2 <i>Interventi di ripristino ambientale e descrizione delle fasi di intervento</i>	10
2.3 Sintesi degli interventi di ripristino.....	10
2.3.1 <i>Intervento di inerbimento sulla superficie sommitale</i>	10
2.3.2 <i>Provvedimenti antierosivi</i>	11
2.3.3 <i>Provvedimenti antierosivi</i>	11
2.3.4 <i>Interventi di manutenzione</i>	12

1. PREMESSA

Le indicazioni generali riportate nell'allegato 2 del D.Lgs. 36/03 e le norme riportate nel decreto (punto 1 art. 8) richiedono la redazione del **Piano di Ripristino Ambientale** sviluppato in conformità con i principi, i criteri costruttivi-gestionali e le indicazioni normative contenute nel D.Lgs. 36/03.

La presente relazione costituisce il Piano di Ripristino Ambientale per la discarica sita in località Comunia del Comune di Motta San Giovanni (RC).

Il Piano di Ripristino Ambientale ha come obiettivo principale quello di proporre interventi atti a mitigare i disturbi indotti dalla realizzazione e gestione dell'impianto e consentire il reinserimento dell'area, al termine della fase di attività della discarica, nel contesto territoriale e paesaggistico esistente.

Nel caso specifico di una discarica il periodo di attività dell'impianto, inteso come il periodo per il quale l'area è destinata a tale attività, non si esaurisce con la chiusura dell'impianto ma comprende l'intera fase di post-chiusura durante la quale, benché sia terminata la fase di smaltimento dei rifiuti, sono attivi i processi di degradazione della sostanza organica che determinano la produzione di emissioni liquide e gassose. Durante la fase di post-chiusura sono svolte le attività finalizzate a garantire che il processo evolutivo della discarica, nei suoi vari aspetti, prosegua sotto controllo in modo da mantenere in sicurezza l'impianto fino alla sua fase ultima in cui la produzione delle emissioni si può considerare praticamente trascurabile.

In considerazione di ciò il Piano di Ripristino Ambientale di una discarica risulta condizionato dalla attività stessa di smaltimento dei rifiuti e indirizzato verso interventi di ricostituzione dell'habitat naturale.

Gli interventi di ripristino ambientale di una discarica sono essenzialmente indirizzati alla ricostituzione della copertura vegetale e delle aree temporaneamente utilizzate per eseguire attività legate alla gestione dell'impianto.

La copertura superficiale costituita in sommità da uno strato vegetale assume un ruolo attivo fondamentale in quanto garantisce la stabilità meccanica delle strutture costituenti la

Piano di Ripristino Ambientale

discarica, protegge lo strato impermeabilizzante dai processi di dilavamento ed erosione, limita i fenomeni di infiltrazione delle acque meteoriche riducendo conseguentemente la produzione di percolato e limita la diffusione di eventuale biogas all'esterno del sistema.

Essa ha anche una funzione ecologica intesa come ricostruzione di un continuum vegetale in grado di innescare i processi di spontanea evoluzione dell'ecosistema ed una funzione estetica e paesaggistica.

Gli interventi "a verde" non sono quindi da intendersi quali interventi di ricostituzione del continuum vegetale o di miglioramento degli aspetti formali e visivi dell'impianto, piuttosto come interventi che concorrono alla corretta gestione dell'impianto stesso, incrementando il livello di protezione ambientale.

Ai sensi del D.Lgs. 36/03 (punto 3 dell'allegato 2), il presente Piano di Ripristino Ambientale contiene:

- quadro di riferimento dell'area e delle zone limitrofe;
- obiettivi e vincoli della sistemazione ambientale prescelta.

2. PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE

2.1 Quadro di riferimento dell'area

La discarica in oggetto è sita nella frazione di Lazzaro del comune di Motta San Giovanni (RC) in località Comunia, territorio collinare a scarsa densità abitativa. A poche centinaia di metri dalla discarica ha luogo uno dei più grossi impianti di compostaggio della Città Metropolitana di Reggio Calabria con impianto di depurazione annesso. Per tale ragione, ferma restando la messa in sicurezza di una discarica che ad oggi versa in uno stato di abbandono, l'ampliamento della discarica stessa non costituirebbe un intervento a forte impatto ambientale, dal momento che andrebbe ad inserirsi all'interno di un contesto che vede già la presenza di una discarica da adeguare, di un impianto di compostaggio e di un impianto di depurazione nelle vicinanze. Nella figura 1 è indicata in rosso l'area destinata a discarica; in blu è invece evidenziato il vicino impianto di compostaggio. L'immagine consente di comprendere la principale destinazione d'uso del territorio e il suo significativo isolamento dai più prossimi centri abitati. Il sito interessato dall'intervento di adeguamento ed ampliamento della discarica si presenta come una cava isolata, sita ad un'altitudine di circa 160 metri, accessibile attraverso una viabilità esterna che circonda e delimita la discarica per due lati, a Nord e ad Est, poco trafficata dai veicoli privati per via della bassissima densità abitativa dell'area di progetto ma frequentemente percorsa dai mezzi pesanti diretti al vicino impianto di compostaggio di cui si è detto. A parte il caso di qualche disparata abitazione (la più vicina delle quali localizzata a circa 400 metri dal sito della discarica), i centri abitati più vicini distano dall'area circa 1 km a sud-ovest (Lazzaro) e a sud-est (Paolia); il centro del Comune di Motta San Giovanni dista invece circa 3,0 km in linea d'aria.

La zona interessata dalla discarica è costituita da un originario avvallamento naturale oggi, a seguito dei lavori eseguiti, ampliato nella sua conformazione. Da un punto di vista geologico, come può rilevarsi anche dalla documentazione fotografica e geologica allegata al progetto, i terreni pur essendo caratterizzati dalla presenza di una indubbia componente limosa-argillosa manifestano tuttavia una preponderante componente sabbiosa, con coefficiente di

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. “COMUNIA” DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Ripristino Ambientale

permeabilità abbondantemente al di sotto del valore ($K > 10^{-7}$ cm/sec) previsto dalle normative per lo stoccaggio dei rifiuti solidi urbani.

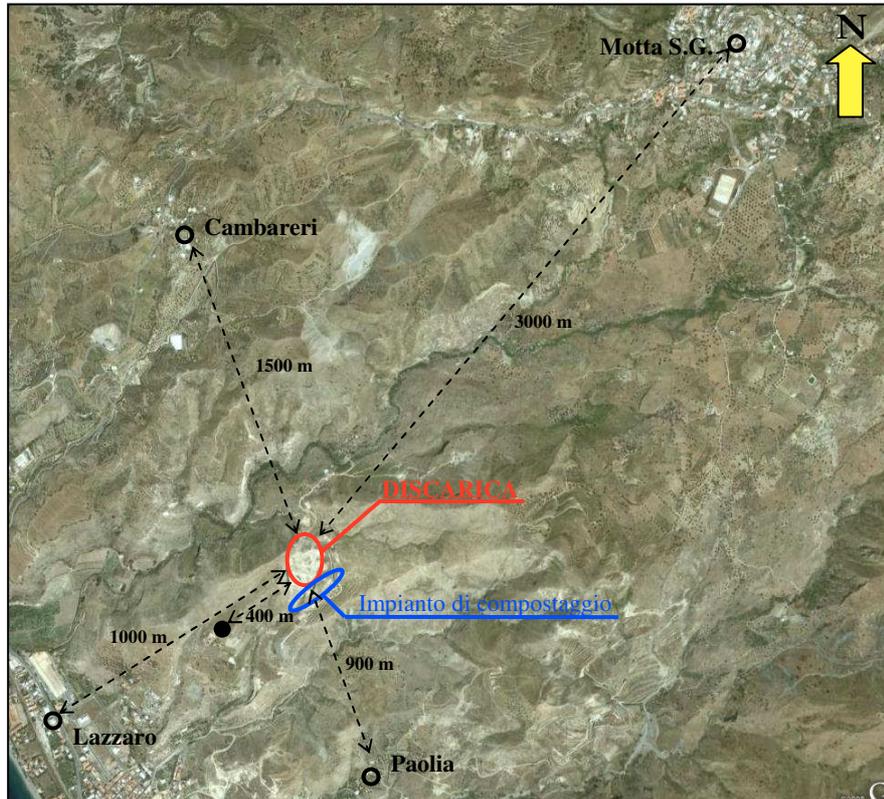


Figura 1 – Vista aerea del sito della discarica, con indicazione delle distanze dai centri abitati (○) e dai nuclei isolati (●)

La zona interessata dalla discarica è costituita da un originario avvallamento naturale oggi, a seguito dei lavori eseguiti, ampliato nella sua conformazione. Da un punto di vista geologico, come può rilevarsi anche dalla documentazione fotografica e geologica allegata al progetto, i terreni pur essendo caratterizzati dalla presenza di una indubbia componente limosa-argillosa manifestano tuttavia una preponderante componente sabbiosa, con coefficiente di permeabilità abbondantemente al di sotto del valore ($K > 10^{-7}$ cm/sec) previsto dalle normative per lo stoccaggio dei rifiuti solidi urbani.

Il luogo di discarica si colloca in luogo dell'ex area di testa di un modesto compluvio, circoscritta, a forma di semicerchio, da ripidi versanti (tranne quello di deflusso verso sud), le cui sommità costituiscono una displuviale che delimita l'area stessa dagli altri bacini idrografici limitrofi.

Piano di Ripristino Ambientale

Questa naturale “conca”, da utilizzare quale luogo per la raccolta di rifiuti, a seguito dell’opera di sbarramento in terra nella zona di deflusso, rimane completamente racchiusa in una sorta di bacino privo di sbocchi ed in esso pertanto ricadono le sole acque di origine meteorica ricadenti al suolo, senza che il sito possa ricevere altri apporti idrici essendo assenti sorgenti o altre alimentazioni idriche al suo interno o provenienti da monte.

Oltre lo sbarramento di chiusura, ha inizio il vallone torrentizio, denominato Torrente Galea, affluente sinistro del Torrente Saetta. Si tratta di un compluvio dallo sviluppo idrografico molto semplice, di lunghezza totale di circa 1800 m, il cui carattere idrografico è legato all’andamento delle precipitazioni meteoriche, in quanto risulta interessato da flussi idrici, sempre e comunque molto modesti, solo in concomitanza ad abbondanti e/o duraturi eventi piovosi. Nell’intorno si pongono altri torrenti e impluvi di svariate dimensioni che tuttavia non interferiscono con l’area di discarica per conformazione morfologica e per mancanza di bacini idrogeologici comuni.

Per quanto concerne il sottosuolo, l’assetto geologico-stratigrafico dell’area interessata dalla discarica e del suo ambito d’interesse, non consente la formazione di falde idriche sotterranee, se non a profondità notevoli, ininfluenti ai fini della realizzazione della discarica in progetto.

Infine, in un raggio di oltre 500 metri intorno al luogo di discarica, non è stata rilevata la presenza di sorgenti o prese di subalveo, utilizzati per approvvigionamento idropotabile, né per altri usi.

Per maggiori approfondimenti si rimanda agli elaborati geologici (Allegati “E”).

2.2 Sistemazione ambientale

2.2.1 Riporto di terreno vegetale

La copertura superficiale finale della discarica, secondo quanto previsto al punto 2.4.3 dell’Allegato 2 del D.Lgs. 36/03, sarà realizzata mediante una struttura multistrato costituita dall’alto verso il basso:

- strato superficiale di copertura di spessore non inferiore a 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura e fornisca una protezione adeguata contro l’erosione, proteggendo le barriere sottostanti dalle escursioni termiche.

PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE
MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO VOLUMETRICO DELLA DISCARICA ESISTENTE IN
LOC. "COMUNIA" DEL COMUNE DI MOTTA SAN GIOVANNI (RC)

Piano di Ripristino Ambientale

- Geotessile TNT di separazione;
- Strato inerte dello spessore di 50 cm;
- strato minerale compattato (argilla) di spessore non inferiore a 0,5 m e conducibilità idraulica $k \leq 1 \cdot 10^{-7}$ cm/sec;
- geomembrana da mm. 1,0 con superficie esterna superiore ruvida;
- strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, di spessore non inferiore a 0,5 m;
- strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti.

Lo strato di copertura superficiale prevede, come strato di chiusura, uno spessore non inferiore a 30 cm di terreno vegetale, utilizzando il terreno accantonato durante i lavori di realizzazione dell'impianto o terreno delle medesime caratteristiche del terreno asportato.

Sullo strato di terreno superficiale si procede alla realizzazione di un inerbimento anche temporaneo, con specie erbacee annuali e perenni pioniere allo scopo di una rapida stabilizzazione della massa movimentata e per favorire processi di rivitalizzazione (ricolonizzazione microbiologica) del suolo.

Nella piantumazione per la ricostituzione della copertura vegetale si procede in maniera progressiva utilizzando prioritariamente specie arboree ed arbustive appartenenti a quelle autoctone o tipiche dell'area da ricostituire ed adatte alle caratteristiche fisico-chimiche del suolo.

Durante la piantumazione e successivamente all'intervento di ripristino sono utilizzate le migliori tecniche di coltivazione per garantire l'attecchimento della vegetazione; in particolare è necessario garantire la manutenzione e, qualora ricorra la necessità, si devono adottare sistemi di irrigazione fissa o mobile che assicurino le più favorevoli condizioni per lo sviluppo della copertura vegetale.

Il terreno dovrà essere esente dalla presenza di corpi estranei quali pietre, rami, radici, e la quantità di scheletro con diametro maggiore di mm 2,0 non dovrà superare il 5% del volume totale.

Il terreno vegetale dovrà essere posto in opera avendo cura di distribuirlo in maniera uniforme su tutta la superficie interessata dagli interventi avendo cura di frantumare eventuali zolle, operando con l'ausilio di mezzi che per il peso e con il passaggio, non rischino di degradare o

compattare eccessivamente il materiale riportato.

Sulle quote finite si opererà con una concimazione organica adeguata, calibrata in funzione delle caratteristiche fisiche e chimiche del terreno.

Seguirà una lavorazione superficiale del terreno con miglioramento della struttura, che verrà effettuata con erpicatura.

Il substrato di terreno vegetale deve presentare caratteristiche di buona struttura e soprattutto di isolamento dalla massa di rifiuto abbancato. Tale isolamento è particolarmente importante al fine di evitare il contatto fra lo strato vegetale e le sostanze nocive come il biogas o il percolato.

La risalita del biogas potrà avvenire, eventualmente ed in minima parte per ascesa capillare o attraverso la formazione di piccole crepe in seguito agli assestamenti volumetrici del cumulo.

2.1.2 Inerbimenti per mezzo di idrosemina

Dopo una lavorazione del terreno a carattere superficiale si procederà alle successive lavorazioni di preparazione per la semina:

- assestamento, livellamento e rastrellamento del terreno per ridurre ondulazioni, protuberanze, buche o avvallamenti;
- distribuzione uniforme della miscela di sementi;
- interrimento del seme e dell'eventuale concime con apposito erpice;
- eventuale rullatura se ritenuto necessario;
- eventuale bagnatura del terreno.

La semina potrà essere effettuata con la tecnica dell'idrosemina, consistente nella distribuzione mediante l'impiego di motopompe montate su mezzi mobili di una particolare miscela costituita da acqua, miscuglio di sementi, fertilizzante organico, leganti, sostanze miglioratrici del terreno.

La scelta delle specie del miscuglio dovrà essere effettuata con cura alla fine degli interventi di riporto di materiale terroso, in funzione delle caratteristiche chimiche e fisiche del substrato ottenuto. Si privilegeranno specie adatte alla stazione vegetale del contesto, avendo cura di utilizzare il maggior numero di specie possibile, in modo da ridurre le possibilità di fallimento dell'intervento per causa di patologie.

2.2 Intervento progettuale

2.2.1 - Criteri e vincoli

I criteri generali per la definizione delle opere a verde hanno tenuto conto delle esigenze di sicurezza e protezione ambientale, del mantenimento e riqualificazione delle configurazioni paesaggistiche del contesto di inserimento, dell'aumento della capacità di mascheramento della discarica, dell'utilizzo di specie autoctone tipiche della vegetazione potenziale delle aree interessate.

A seguito degli assestamenti dei rifiuti, si provvederà alla copertura definitiva, realizzata nel rispetto dei criteri di cui al punto 2.4.3 dell'allegato 1 del D.Lgs. 36/03, con la posa della copertura multi barriera di cui si è detto.

La copertura vegetale assolve, nel caso specifico, alle molteplici funzioni descritte sia per quanto riguarda gli aspetti ambientali ed estetico-percettivi sia sotto il profilo funzionale.

Una delle scelte più delicate da adottare nella progettazione di opere a verde risulta l'individuazione delle specie vegetali da utilizzare, condizione indispensabile affinché si possano rendere più agevole la manutenzione e più efficaci i risultati.

Nel caso specifico la scelta delle specie erbacee, arbustive ed arboree da utilizzare, oltre a seguire i criteri guida sopra elencati, ha tenuto conto dei seguenti fattori:

- inserimento nella dinamica vegetazionale del contesto di inserimento;
- capacità germinativa e di crescita della specie;
- sviluppo dell'apparato radicale.

In particolare, nella prima fase della stesura del terreno vegetale verranno messe a dimora solo essenze erbacee con un'elevata capacità di ritenzione delle acque meteoriche e cespugli con limitato apparato radicale; solo dopo qualche anno (2-3 anni), quando tutta l'area della discarica si sarà assestata, si procederà alla sistemazione a verde definitiva. Le varie essenze saranno distribuite in percentuali diverse e mischiate tra loro. La recinzione della discarica sarà rinverdita con una siepe di tamerici ed oleandri; le aree non utilizzate saranno sistemate a verde con prato misto di cespugli di essenze autoctone (per maggiori dettagli sulla tipologia di essenze vegetali e sulle metodologie di impianto, si rimanda alla relazione specialistica redatta dall'agronomo appositamente incaricato ed allegata al Progetto Definitivo).

Piano di Ripristino Ambientale

Pertanto, al fine di minimizzare l’impatto visivo e la rumorosità verso l’esterno, l’impianto di discarica sarà munito di adeguata barriera di protezione ambientale realizzata con siepi ed alberatura d’alto fusto autoctone e/o compatibili con l’habitat naturale.

2.2.2 Interventi di ripristino ambientale e descrizione delle fasi di intervento

La discarica di Motta San Giovanni, per come riportato in tutti gli elaborati grafici di progetto, si compone di due “aree” identificate come “area A” ed “area B”. I rifiuti attualmente presenti all’interno dell’area B dovranno essere movimentati all’interno dell’area A (una volta collaudata a seguito degli interventi di protezione ambientale previsti dal D. Lgs. 36/03 e descritti negli appositi elaborati progettuali), al fine di consentire la messa in sicurezza e la realizzazione del nuovo invaso di discarica ai sensi del D.Lgs. 36/03 anche sull’area denominata “B”.

Dopo l’abbancamento definitivo delle due aree, che avverrà nel rispetto temporale degli interventi per come già descritti all’interno degli elaborati di progetto, si procederà al ripristino ambientale definitivo della zona (c.r.f. *Allegati B4V– “Disegni Ripristino Ambientale Sistemazione Finale Area”*).

La copertura definitiva della discarica sarà quindi realizzata, nel rispetto dei criteri di cui al punto 2.4.3 dell’allegato 1 del D.Lgs. 36/03, al termine della fase di assestamento.

2.3 Sintesi degli interventi di ripristino

2.3.1 Intervento di inerbimento sulla superficie sommitale

- Preparazione del fondo per stesa del terreno vegetale;
- Ricostituzione copertura: terreno vegetale: fornitura e posa in opera terra agraria prelevata da strati superficiali attivi;
- Interventi di inerbimento mediante la tecnica dell'idrosemina, compresa anche la eventuale ripetizione dell'operazione ai fini del massimo inerbimento della superficie irrorata.

2.3.2 *Provvedimenti antierosivi*

Circa l'inerbimento delle superfici mediante idrosemina, di cui al paragrafo precedente, finalizzato a minimizzare l'azione erosiva delle acque meteoriche sia in sommità che sulle aree in scarpata, si ritiene opportuno:

- aggiungere la miscela da utilizzare per l'idrosemina con leganti e collanti tipo cellulosa, viste le significative pendenze delle scarpata finali e l'elevata capacità di ritenuta idrica, ottima per terreni tendenzialmente aridi;
- posare una biostuoia picchettata sulle superfici maggiormente acclivi, al fine di proteggere il terreno e rendere più efficace la semina.

La sistemazione finale dovrà essere realizzata progressivamente, in modo che il ripristino vegetazionale proceda parallelamente con la finitura delle superfici, che, quindi, dovranno restare esposte agli agenti atmosferici per il minor tempo possibile.

Considerando l'aspetto attuale dell'area e quello che dovrà assumere, tali interventi saranno quindi volti alla ricostruzione di formazioni arbustive e arboree che integrino e completino l'assetto vegetazionale presente. Per tale motivo, completato l'inerbimento dell'area previsto da progetto, si suggerisce di prevedere, inoltre, l'esecuzione delle seguenti attività:

- messa a dimora di specie arbustive;
- impianto di specie arboree.

Per completezza si riportano, di seguito, le modalità con cui tali interventi dovranno essere eseguiti una volta terminato l'inerbimento dello strato di terreno vegetale.

2.3.3 *Provvedimenti antierosivi*

Una volta terminato l'inerbimento dello strato di terreno vegetale, saranno messi a dimora gli esemplari di specie arbustive in fitocelle, in aree appositamente preparate. Tale modalità consente di ridurre la mortalità di impianto, riducendo i costi rispetto all'utilizzo di materiale più sviluppato.

Le piantine dovranno essere messe a dimora all'interno di buche di dimensioni sufficienti ad accoglierne le radici, aperte con sesto di impianto irregolare, in modo da migliorare l'inserimento paesistico dell'opera. Il riempimento delle buche sarà effettuato con terra

Piano di Ripristino Ambientale

vegetale ammendata e superficie dovrà essere coperta con paglia o con pietre per mantenere l'umidità del terreno.

L'intervento di messa a dimora delle specie arbustive dovrà comunque essere sottoposto a controlli periodici, per permettere azioni correttive laddove la riuscita non risultasse soddisfacente.

In particolare, gli individui che manifestassero difetti di accrescimento saranno sostituiti.

La piantumazione di specie arboree, ove prevista, sarà effettuata solo dopo la verifica della riuscita degli interventi di inerbimento e di piantumazione delle specie arbustive.

Per la piantumazione delle specie arboree saranno da preferire esemplari giovani (2-4 anni) di provenienza vivaistica.

2.3.4 Interventi di manutenzione

- interventi di completamento ed eventuale sostituzione delle essenze messe a dimora;
- interventi manutentivi volti alla creazione di dinamiche evolutive di specie autoctone stabili;
- Ripulitura e riduzione della componente erbacea ed arbustiva mediante sfalci, decespugliamenti ed eventuale eliminazione dei rampicanti